NÕMME ERAKOOL

ÕPPEKAVA

Tallinn 2024

Sisukord

Sissejuhatus 1
1. Koolikorraldus 2
2. Õppekorraldus 7
3. Eesti keel ja kirjandus 1
3.2. Eesti keel 3
3.3. Kirjandus 54
4. Võõrkeeled 85
4.2. A-võõrkeel 93
4.3. B-võõrkeel: vene keel 186
4.4. B-võõrkeel: saksa keel 238
5. Matemaatika 276
6. Loodusained 408
6.1. Loodusõpetus 413
6.2. Bioloogia 517
6.3. Geograafia 597
6.4. Keemia 671
6.5. Füüsika 715
7. Sotsiaalained 756
7.1. Inimeseõpetus 761
7.2 Ajalugu 792
7.3. Ühiskonnaõpetus 822
8.Kunst 833
9. Muusika 894
10. Liikumisõpetus 970
11. Tehnoloogia 1001
LISA 1. Loovtöö korraldusjuhend 1046
LISA 2. Nõmme Erakooli hindamisjuhend 1051

Sissejuhatus

Nõmme Erakooli õppekava on kooli õppe- ja kasvatustöö alusdokument, mis lähtub EV põhikooli riiklikust õppekavast. Nõmme Erakooli õppekava koosneb üldosast ja ainekavadest. Õppekava terviktekst on kättesaadav kooli kodulehelt.

Nõmme Erakooli õppekava lähtealused on

- Eesti Vabariigi põhikooli riiklik õppekava
- Põhikooli-ja gümnaasiumiseadus
- Erakooliseadus
- Nõmme Erakooli arengukava
- Nõmme Erakooli põhikiri
- Õpilasesinduse, kooli töötajate ja lapsevanemate soovid, taotlused ja kokkulepped
- Kooli ressursid

Nõmme Erakooli õppekava olulised väärtused tulenevad Eesti Vabariigi põhiseaduses, ÜRO inimõiguste ülddeklaratsioonis, lapse õiguste konventsioonis ning Euroopa Liidu alusdokumentides nimetatud eetilistest põhimõtetest. Alusväärtusena tähtsustatakse üldinimlikke väärtusi (ausus, hoolivus, aukartus elu ees, õiglus, inimväärikus, lugupidamine enda ja teiste vastu) ning ühiskondlikke väärtusi (vabadus, demokraatia, austus emakeele ja kultuuri vastu, kultuuriline mitmekesisus, sallivus, keskkonna jätkusuutlikkus, õiguspõhisus, solidaarsus, vastutustundlikkus ja sooline võrdõiguslikkus).

1. Koolikorraldus

1.1. Nõmme Erakool koolisüsteemis

Nõmme Erakool on Nõmme Erahariduse Sihtasutusele kuuluv põhikool, mis töötab Eesti Vabariigis kehtestatud riikliku õppekava järgi juhindudes oma tegevuses Eesti Vabariigi seadustest, nende alusel välja antud õigusaktidest ning Sihtasutuse kui erakooli pidaja põhikirjast ja kooli põhikirjast ning toetub Eesti kooli traditsioonidele. Nõmme Erakooli tegevuse eesmärk on anda õpilastele põhiharidust, kujundades aktiivse, positiivse eluhoiakuga pidevalt arenevat isiksust, kes omaks vastutustunnet ning oskaks teadmisi ja oskusi rakendada.

1.2. Nõmme Erakooli tegevuse põhimõte

Nõmme Erakooli prioriteediks on õpilane ja tema areng.

Tähtsustame:

- õpilase mitmekülgset arendamist, sealhulgas enesemääratluse kujunemist. Õpilane saab teadmisi oma maa ajaloost, juurtest, päritolust, teda ümbritsevast keskkonnast ja mõistab enda rolli elus;
- turvalist ja meelemürkidest vaba õpikeskkonda. Kool on koht, kus õppija veedab olulise osa oma päevast. Sõbralikul ja turvalisel keskkonnal on oluline osa isiksuse igakülgses arengus;
- soodsat sisekliimat (koolipere ühtsustunne, õpetajate toetav suhtumine õpilastesse);
- koostööd erinevate sihtgruppide vahel. Igapäevaelu nõuab meilt üha paremat koostöö- ja arutlemisoskust. Osalemine hariduslikes rahvusvahelistes koostööprojektides avardab õpilaste silmaringi ja suhtlusringkonda. Lapse arengu toetamisel on eriti oluline roll koostööl õpetajate ja lapsevanemate vahel;
- probleemide tõstatamise, nende analüüsimise ja lahendamise oskust, küsimuste esitamise ja neile vastuste leidmise oskust. Õpiprotsessis on oluline, et õppija tunneb ja mõistab õpitavat. Teadmiste kvaliteedi tagab kogemus ja tunnetus.

1.3. Missioon, visioon, eesmärgid ja alusväärtused

Nõmme Erakooli missioon

Nõmme Erakoolis tagatakse õpilasele turvalises õpikeskkonnas tugev põhiharidus, mis vastab riiklikule õppekavale.

Nõmme Erakooli visioon
Nõmme Erakooli visiooniks on olla hea mainega väike põhikool, mis väärtustab õpilase mitmekülgset arengut.

Põhihariduse alusväärtused
Põhihariduses toetatakse võrdsel määral õpilase vaimset, füüsilist, kõlbelist, sotsiaalset ja emotsionaalset arengut. Nõmme Erakool loob tingimused õpilaste erisuguste võimete tasakaalustatud arenguks ja eneseteostuseks ning teaduspõhise maailmapildi kujunemiseks.

Nõmme Erakool kujundab väärtushoiakuid ja -hinnanguid, mis on isikliku õnneliku elu ja ühiskonna eduka koostoimimise aluseks.

Uue põlvkonna sotsialiseerumine rajaneb eesti kultuuri traditsioonide, Euroopa ühisväärtuste ning maailma kultuuri ja teaduse põhisaavutuste omaksvõtul. Tugeva põhiharidusega inimesed suudavad ühiskonnaga integreeruda ning aitavad kaasa Eesti ühiskonna jätkusuutlikule sotsiaalsele, kultuurilisele, majanduslikule ja ökoloogilisele arengule.

Kooli õppekavas oluliseks peetud väärtused tulenevad „Eesti Vabariigi põhiseaduses", ÜRO inimõiguste ülddeklaratsioonis, lapse õiguste konventsioonis ning Euroopa Liidu alusdokumentides nimetatud eetilistest põhimõtetest. Alusväärtustena tähtsustatakse üldinimlikke väärtusi (ausus, hoolivus, aukartus elu vastu, õiglus, inimväärikus, lugupidamine enda ja teiste vastu) ja ühiskondlikke väärtusi (vabadus, demokraatia, austus emakeele ja kultuuri vastu, patriotism, kultuuriline mitmekesisus, sallivus, keskkonna jätkusuutlikkus, õiguspõhisus, solidaarsus, vastutustundlikkus ja sooline võrdõiguslikkus).

Nõmme Erakooli tegevuse eesmärk

Nõmme Erakooli tegevuse põhieesmärk on kujundada kvaliteetse põhihariduse baasil ja väärtuskasvatuse kaudu mitmekülgne isiksus, kes suudab ennast täisväärtuslikult teostada ühiskonnaelu erinevates rollides.

<u>Põhieesmärgist lähtuvad Nõmme Erakooli õppe- ja kasvatustegevuse eesmärgid</u>

- toetame õpilase kasvamist loovaks, mitmekülgselt arenenud isiksuseks, kellest kujuneb õnnelik, eneseteadlik ja salliv perekonna, rahvuse ja ühiskonna liige, kes suhtub sallivalt ja avatult maailma ja inimeste mitmekesisusse;
- tagame õpilasele eakohase tunnetusliku, kõlbelise, füüsilise ja sotsiaalse arengu, mis on aluseks tema tervikliku maailmapildi kujunemisele;
- loome õpilasele eakohase, turvalise, meelemürkidest vaba õpikeskkonna, mis toetab õpilase õpihimu ja õpioskuste, refleksiooni ja kriitilise mõtlemisvõime, teadmiste ja tahteliste omaduste arengut, loovat eneseväljendust ning sotsiaalse ja kultuurilise identiteedi kujunemist;

· toetame õpilase põhiliste väärtushoiakute kujunemist, mille tulemusena õpilane mõistab oma tegude aluseks olevaid väärtushinnanguid ja tunnetab vastutust oma tegude tagajärgede eest;
· aitame õpilasel jõuda selgusele tema huvides, kalduvustes ja võimetes;
· valmistame õpilase ette õpingute jätkamiseks järgneval haridustasemel ja elukestvaks õppeks;
· teeme koostööd lapsevanematega õpilase tõhusamaks arendamiseks;
· ennetame ja hoiame ära koolikohustuse mittetäitmist;
· väärtustame õpilase tervist, teeme ennetustööd mõnuainete kahjulikkusest;
· tegeleme vastavalt õpilaste vanusele kutsealase ettevalmistustöö- ja karjäärinõustamisega;
· soodustame õpilaste uurimusalast tegevust ja loovprojektides osalemist;
· tagame eesti kultuuri traditsioonide, Euroopa ühisväärtuste ning maailma kultuuri ja teaduse põhisaavutuste omaksvõtu;
· paneme rõhku loodusharidusele ja keskkonnahoiule ning õpetame elama loodust säästvalt;
· arendame välja hea eneseväljendusoskuse nii eesti kui ka võõrkeeles, mis on aluseks erinevatest projektidest, sealhulgas ka rahvusvahelistest projektidest, osavõtmiseks ning heaks toimetulekuks edaspidises elus, sh tööturul;
· õpetame eakohaste infotehnoloogiliste vahendite kasutamist, mis võimaldab õpilasel hankida teavet, soodustab õppija ettevõtlikkust ja uurimusalast tegevust.

1.4. Koolipere

Nõmme Erakooli koolipere moodustavad õpilased, õpetajad jm koolitöötajad, lapsevanemad ja kooli vilistlased. Koolipere liikmed loovad ja hoiavad ühtset väärtusruumi, mis tagab iga õppija arenguks sotsiaalse, vaimse ning ka turvalise õpikeskkonna. Füüsilise õppekeskkonna kujundamise põhimõtted on kirjeldatud peatükis „Füüsiline õppekeskkond“.

<u>Nõmme Erakooli õpilane ja õpetaja/töötaja</u>

· on oma kooli väärtusruumi looja ja hoidja;
· on heatahtlik, avatud, aus ja vastutustundlik;
· austab ennast ja teisi, on salliv;
· väärtustab keskkonda ja tervislikke eluviise;
· märkab ja väärtustab ilu;
· on hea koostööpartner, peab kinni kokkulepetest;
· on ettevõtlik, uuriva mõtlemisega ning väärtustab loovust ja mõtlemisvabadust;
· hoiab oma peret, kodu ja kooli;
· väärtustab Eesti Vabariiki, eesti keelt ja kultuuri.

Kooli toimiva väärtusruumi eeldused on otseselt seotud üldpädevustega. Erakooli õppuri üldpädevused kooliastmeti on loetlused õppekava üldosa peatükis 2.1. „Üldpädevused – väärtus- ja õpipädevused“

Samuti Nõmme Erakooli õpetaja/töötaja

- on tööle pühendunud;
- on erialaselt pädev pedagoog/töötaja, kellel on oma töös selge siht;
- toetab ja rakendab uuendusi nii töö- kui ka hariduselus;
- austab iga õpilase isikupära, on eelarvamusteta ja õiglane;
- tunnustab ja suhtub tähelepanelikult kõikide õpilaste pingutustesse ja edusammudesse;
- aitab luua toetavat õhkkonda;
- on orienteeritud meeskonnatööle, väärtustab kolleege ja hästitoimivat kollektiivi;
- on teadlik isikliku eeskuju jõust.

Nõmme Erakooli lapsevanem

- väärtustab ja hoiab kooli väärtusruumi;
- toetab oma last, hoiab ja austab teda;
- on avatud koostööks kooli (eriti klassijuhataja ja õpetajatega) ning teiste lapsevanematega;
- toetab kooli arengut ning plaanitavaid uuendusi.

1.5. Kooli struktuur ja kooli juhtimine

Nõmme Erakool on üheksaklassiline põhikool, kus igat klassi on üks klassikomplekt. Maksimaalne õpilaste arv klassis on 24. Vajadusel moodustab kool õppetöö tõhustamiseks eraldi õpperühmi (nt kehalises kasvatuses alates 5.klassist, töö- ja tehnoloogiaõpetuses ning käsitöös ja kodunduses alates 4. klassist) või keelerühmi võõrkeeleõppes (inglise ja vene või saksa keeles).

Nõmme Erakool jaguneb kolme kooliastmesse:

I kooliaste – 1.–3. klass
II kooliaste – 4.–6. klass
III kooliaste – 7.–9. klass

Algklassidena käsitletakse olenevalt üritusest 1.–3. või 1.–4. klassi ning vanema kooliosana 4.–9. või 5.–9. klassi.

Kooli juhtimine

Kooli pidaja esindusorganiks on **Nõmme Erahariduse Sihtasutuse nõukogu** kui sihtasutuse moodustanud juriidiliste isikute esindaja. Nõukogule allub sihtasutuse juhatus. Sihtasutuse ja selle nõukogu tegevus on täpsemalt lahti kirjutatud sihtasutuse põhikirjas.

Kooli juhib **kooli Nõukogu**, mis on vähemalt viieliikmeline ning mille koosseisu kuuluvad muuhulgas ka lapsevanemate ja õpetajate esindaja. Kooli nõukogu koosseis ning töökorraldus ja –ülesanded on toodud välja kooli põhikirjas.

Kooli juhtimise põhiroll on **direktoril**, kes hoolitseb kooli üldseisundi ja arengu ning rahaliste vahendite sihipärase ja otstarbeka kasutamise eest. Direktor tegutseb kooskõlas Sihtasutuse ja kooli Nõukogu seaduslike korraldustega ning koordineerib kooli tööd ja toimimist. Direktori töö põhimõtted on välja toodud kooli põhikirjas.

Kooli õppetegevuse koordineerimise põhiroll on kooli **õppealajuhatajal**, kes korraldab kooli õppe-kasvatustööd vastavalt õppealajuhataja ametijuhendile.

Kooli huvitegevust juhib **huvijuht** vastavalt ametijuhendile.

Õppetegevuse juhtimise põhiroll ning otsuste tegemine lasub **õppenõukogul**, mille liikmeteks on kõik kooli õpetajad, õppealajuhataja ning direktor. Õppenõukogu ülesanne on kooli tegevuseks ning õppetöö koordineerimiseks vajalike otsuste tegemine vastavalt õppenõukogu pädevusele.

Õpetajate koosolekute eesmärk on tegeleda igapäevaste otsuste (mis ei ole õppenõukogu pädevuses) tegemise, info jagamise, ürituste korraldamise jmt.

2. Õppekorraldus

2.1 Üldpädevused, väärtus- ja õpipädevused

Pädevus on asjakohaste teadmiste, oskuste ja hoiakute kogum, mis tagab suutlikkuse teatud tegevusalal või -valdkonnas tulemuslikult toimida. Pädevused jagunevad üld-,valdkonna- ja ainepädevusteks.

Üldpädevused

Üldpädevused on aine- ja valdkonnaülesed pädevused ehk väärtushoiakud, mis on väga olulised inimeseks ja kodanikuks kasvamisel. Üldpädevused kujunevad kõigi õppeainete kaudu, ent ka tunni- ja koolivälises tegevuses ning nende kujunemist jälgitakse ja suunatakse õpetajate ning kooli ja kodu ühistöös.

Üldpädevused on:

- kultuuri- ja väärtuspädevus – suutlikkus hinnata inimsuhteid ning tegevusi üldkehtivate moraalinormide seisukohast; tajuda ja väärtustada oma seotust teiste inimestega, ühiskonnaga, loodusega, oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandiga ja nüüdisaegse kultuuri sündmustega, väärtustada loomingut ja kujundada ilumeelt; hinnata üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi, väärtustada inimlikku, kultuurilist ja looduslikku mitmekesisust; teadvustada oma väärtushinnanguid;
- sotsiaalne ja kodanikupädevus – suutlikkus ennast teostada, toimida aktiivse, teadliku, abivalmi ja vastutustundliku kodanikuna ning toetada ühiskonna demokraatlikku arengut ja Eesti riiklikku iseseisvust; teada ja järgida ühiskondlikke väärtusi ja norme; austada erinevate keskkondade reegleid ja ühiskondlikku mitmekesisust, religioonide ja rahvuste omapära; teha koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides; aktsepteerida inimeste ja nende väärtushinnangute erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel;
- enesemääratluspädevus – suutlikkus mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi; analüüsida oma käitumist erinevates olukordades, käituda ohutult ja järgida terveid eluviise; lahendada iseendaga, oma vaimse ja füüsilise tervisega seonduvaid ning inimsuhetes tekkivaid probleeme;
- õpipädevus – suutlikkus organiseerida õppekeskkonda individuaalselt ja rühmas ning hankida õppimiseks , hobideks, tervisekäitumiseks ja karjäärivalikuteks vajaminevat teavet; planeerida õppimist ja seda plaani järgida; kasutada õpitut erinevates olukordades ja probleeme lahendades, seostada omandatud teadmisi varemõpituga; analüüsida enda teadmisi ja oskusi, motiveeritust ja enesekindlust ning selle põhjal edasise õppimise vajadusi;

- suhtluspädevus – suutlikkus ennast selgelt, asjakohaselt ja viisakalt väljendada nii emakeeles kui ka võõrkeeltes, arvestades olukordi ja mõistes suhtluspartnereid ning suhtlemise turvalisust, ennast esitleda, oma seisukohti esitada ja põhjendada; lugeda ning eristada ja mõista teabe- ja tarbetekste ning ilukirjandust; kirjutada eri liiki tekste, kasutades korrektset viitamist, kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili; väärtustada õigekeelsust ning väljendusrikast keelt ning kokkuleppel põhinevat suhtlemisviisi;
- matemaatika- loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus – suutlikkus kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid, meetodeid koolis ja igapäevaelus; suutlikkus kirjeldada ümbritsevat maailma loodusteaduslike mudelite ja mõõtmisvahendite abil ning teha tõenduspõhiseid otsuseid; mõista loodusteaduste ja tehnoloogia olulisust ja piiranguid; kasutada uusi tehnoloogiaid eesmärgipäraselt;
- ettevõtlikkuspädevus – suutlikkus ideid luua ja neid ellu viia, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi erinevates elu- ja tegevusvaldkondades; näha probleeme ja neis peituvaid võimalusi; aidata kaasa probleemide lahendamisele, seada eesmärke, koostada plaane, neid tutvustada ja neid ellu viia; korraldada ühistegevusi ja neist osa võtta, näidata üles initsiatiivi ja vastutada tulemuste eest; reageerida loovalt, uuendusmeelselt ja paindlikult muutustele ning võtta arukaid riske, rakendada finantskirjaoskust;
- digipädevus – suutlikkus kasutada uuenevat digitehnoloogiat toimetulekuks kiiresti muutuvas ühiskonnas nii õppimisel, kodanikuna tegutsedes kui ka kogukondades suheldes; leida ja säilitada digivahendite abil infot ning hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust; osaleda digitaalses sisuloomes, sh tekstide, piltide, multimeediumite loomisel ja kasutamisel; kasutada probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja võtteid, suhelda ja teha koostööd erinevates digikeskkondades; olla teadlik digikeskkonna ohtudest ning osata kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti; järgida digikeskkonnas samu moraali ja väärtuspõhimõtteid nagu igapäevaelus.

Väärtushoiakuid väljendavaid õpitulemusi numbriliselt ei hinnata, vaid antakse nende saavutatuse kohta õpilasele sõnalist tagasisidet.

Valdkonnapädevus

Lähedase eesmärgiseade ja õppesisuga õppeained moodustavad ainevaldkonna. Ainevaldkonna peamine eesmärk on vastava valdkonnapädevuse kujunemine, mida toetavad õppeainete eesmärgid ja õpitulemused. Valdkonnapädevuse kujunemist toetavad ka teiste ainevaldkondade õppeained ning tunni- ja kooliväline tegevus.

Ainekavades esitatakse õpitulemused, mis toetavad kooliastme lõpuks taotletavate teadmiste, oskuste ja hoiakute saavutamist. Õpitulemused toetavad valdkonnapädevuste kujunemist.

Õppeainepädevus

Õppeainepädevus kujuneb saavutatud õpitulemuste alusel. Taotletavad õppeainepädevused määratletakse ainekavas klassiti.

Ainekavades esitatakse õpitulemused, mis toetavad kooliastme lõpuks taotletavate teadmiste, oskuste ja hoiakute saavutamist. Õpitulemused toetavad valdkonnapädevuste kujunemist.

2.2. Õppimise, õpetamise ja kasvatuse käsitlus

Õppimine

Kooli õppekava eesmärk on tagada õpilasele teadmiste, oskuste, vilumuste, väärtushoiakute ja -hinnangute omandamine, mis on vajalikud igapäevaelus toimetulekuks. Õppimise psühholoogiliseks aluseks on kogemus, mille õpilane omandab vastastikuses toimes füüsilise, vaimse ja sotsiaalse keskkonnaga. Õpilane on õppeprotsessis aktiivne osaleja. Ta seab vastavalt oma võimetele õppimise eesmärgid, õpib iseseisvalt ja koos kaaslastega, õpib hindama ennast ja oma kaaslasi. Õpilane analüüsib ja juhib oma õppimist. Uute teadmiste omandamisel tugineb õpilane varasemalt õpitule. Omandatud teadmised aitavad õpilasel lahendada ettetulevaid probleeme, teha õigeid valikuid, arutleda erinevate teemade üle ja kaitsta oma seisukohti. Õppimine on elukestev protsess, mille vajalikud oskused ja tööharjumused kujunevad põhihariduse omandamise käigus.

Õpetamine

Õpetamine on õppekeskkonna ja õppetegevuse organiseerimine, mille kaudu õpilane omandab kavandatud õpitulemused. Õppetegevus ja selle tulemused kujundatakse tervikuks lõimingu kaudu. Lõiming toetab õpilaste üld- ja valdkonnapädevuste kujunemist.

Kooli õppekavas õpet kavandades arvestatakse, et:

- õpilase õppekoormus oleks ea- ja jõukohane;
- õpilasele võimaldatakse aega puhkuseks ja huvitegevuseks;
- õpilastele võimaldatakse mitmekesiseid kogemusi erinevatest kultuurivaldkondadest;
- õpilasele oleks loodud võimalused õppimiseks ja toime tulemiseks erinevates sotsiaalsetes suhetes (õpetaja-õpilane, õpilane-õpilane);
- kasutatakse kaasaegset õppemetoodikat;
- vajadusel kasutatakse diferentseeritud õpiülesandeid.

Kasvatus

Kooli õppekavas mõistetakse kasvatust kui õpilase suhete kujundamist teda ümbritseva maailmaga. Kooli õppekava eesmärk on sobiva arengukeskkonna kaudu pakkuda õpilasele tuge ühiskonnas aktsepteeritavate käitumisharjumuste väljaarendamiseks. Hoiakute kujundamise võtmeisik on õpetaja isikliku eeskujuga. Edukas väärtuskasvatus saab toimuda ainult siis, kui on usaldus ja vastastikune koostöö erinevate gruppide vahel (koolipere, õpilased, vanemad).

2.3. Õppekava läbivad teemad

Läbivad teemad on üld- ja valdkonnapädevuste, õppeainete ja ainevaldkondade lõimingu vahendiks. Lõimingu kaudu kujundatakse Nõmme Erakoolis õppetegevus ja selle tulemused. Läbivad teemad on aineülesed ja käsitlevad ühiskonnas olulisi valdkondi ning võivad luua ettekujutuse ühiskonna kui terviku arengust, toetades õpilase suutlikkust oma teadmisi erinevates olukordades rakendada. See eeldab ainevaldkondade koostööd, ühiselt aktsepteeritud õppekorralduse ja hindamispõhimõtete järgimist.

Läbivate teemade õpe realiseerub läbi

- õppekeskonna korralduse
- aineõppe
- valikainete
- loov- või projektitöö
- ülekooliliste traditsiooniliste ürituste
- klassivälise õppetegevuse
- huviringide tegevuse
- üle-eestiliste ja rahvusvaheliste projektide

Õppekava läbivad teemad Nõmme Erakoolis

1) **elukestev õpe ja karjääri planeerimine** – taotleme õpilase kujunemist isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu, täitma erinevaid rolle muutuvas õpi-, elu- ja töökeskkonnas ning kujundama oma elu teadlike otsuste kaudu, sealhulgas tegema mõistlikke kutsevalikuid. Kutsume kooli erinevate elukutsete esindajaid (lapsevanemaid, vilistlased). Õpilased külastavad Tallinna erinevaid ettevõtteid. Osa õppetekste käsitlevad karjääriteemasid. Nõmme Erakooli traditsioonilised üritused (jõululaat, kohvikud) annavad õpilastele võimaluse proovida erinevaid rolle. Teeme koostööd karjäärinõustajatega.
2) **keskkond ja jätkusuutlik areng** – taotleme õpilase kujunemist sotsiaalselt aktiivseks, vastutustundlikuks ja keskkonnateadlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustades jätkusuutlikkust, on valmis leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustele. Korraldame õppekäike kooliruumidest väljaspool või

looduses. Võtame osa RMK ja KIK projektidest, osaleme Tallinna loomaaia programmides, teeme koostööd Nõmme Loodusmajaga jne. Igal aastal korraldame koolis loodusteemalise fotokonkursi jm üritusi.

3) **kodanikualgatus ja ettevõtlikkus** – taotleme õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna- ja ühiskonnaliikmeks, kes mõistab ühiskonna toimimise põhimõtteid ja mehhanisme ning kodanikualgatuse tähtsust, tunneb end ühiskonnaliikmena ning toetub oma tegevuses riigi kultuurilistele traditsioonidele ja arengusuundadele. Kooli õpikeskkond annab õpilasele võimaluse erinevates üritustes ja projektides osalemise kaudu aktiivselt tegutseda. Vanemate klasside õpilaste kuulumine õpilasesindusse ning osalemine selle ja NÕELa (Nõmme Õpilasesinduste Liidu) töös annab demokraatias osalemise kogemuse.
4) **kultuuriline identiteet** – taotleme õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kes mõistab kultuuri osa inimeste mõtte- ja käitumislaadi kujundajana ning kultuuride muutumist ajaloo vältel, kellel on ettekujutus kultuuride mitmekesisusest ja kultuuriga määratud elupraktikate eripärast ning kes väärtustab omakultuuri ja kultuurilist mitmekesisust ning on kultuuriliselt salliv ja koostööaldis. Kultuurilist identiteeti toetavad Nõmme Erakoolis rahvakultuuri tähtpäevade tähistamine, osalemine erinevates hariduslikes programmides (kirjanik koolitunnis, jutuvõistlused jne), sagedased teatri- ja kontserdikülastused. Tänu inglise keele õppesuunale osalevad Nõmme Erakooli õpilased erinevates rahvusvahelistes projektides.(Erasmus+, Comenius, e-Twinning)
5) **teabekeskkond ja meediakasutus**– taotleme õpilase kujunemist teabeteadlikuks ja analüüsivaks inimeseks, kes tajub ja teadvustab adekvaatselt ümbritsevat teabekeskkonda, suudab meediamaailma sisu ja allikaid kriitiliselt analüüsida ja kasutada, tunnustab autorlust, oskab luua kvaliteetset meediasisu, arvestades oma eesmärke ja ühiskonnas omaksvõetud suhtlemise norme, ning toimib turvaliselt ja vastutab oma käitumise eest end ümbritsevas teabekeskkonnas. Nõmme Erakoolis toetab läbivat teemat „teabekeskkond ja meediakasutus" IKT-vahendite toetav kasutamine õppetöös.
6) **tehnoloogia ja innovatsioon** – taotleme õpilase kujunemist uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutuvas tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas. Selle läbiva teema areng on seotud Nõmme Erakooli uuendusmeelsusega. Julgustame õpilasi loovtöös kasutama innovaatilisi ideid ja vahendeid.
7) **tervis ja ohutus** – taotleme õpilase kujunemist vaimselt, emotsionaalselt, sotsiaalselt ja füüsiliselt terveks ühiskonnaliikmeks, kes on võimeline järgima tervislikku eluviisi, käituma turvaliselt ning kaasa aitama tervist edendava turvalise keskkonna kujundamisele. Nõmme Erakoolis toetavad seda teemat osalemine erinevates keskkonnaprojektides, erinevad teemapäevad, õppekäigud ja osalemine ohutus- ja liiklusprogrammides, nt KEAT-projektis.
8) **väärtused ja kõlblus** – taotleme õpilase kujunemist kõlbeliselt arenenud inimeseks, kes tunneb ühiskonnas üldtunnustatud väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid, järgib neid koolis ja väljaspool kooli, ei jää ükskõikseks, kui neid eiratakse, ning sekkub vajaduse

korral oma võimaluste piires. Väärtusi ja kõlblust aitavad edendada õpetaja eeskuju, koostöö kooli ja lapsevanemate vahel, koolipere ühistegevused.

2.4. Projektõpe

Projektõpe loob õppele lisaväärtust, toetudes erinevate õppetervikute ühisosale. Projektõppe abil on võimalik lõimida erinevad kasvatuseesmärgid, läbivad teemad ning ainevaldkonnad.

Ainetevaheliste, ülekooliliste ja rahvusvaheliste projektide temaatika eelistused lähtuvalt kooli õppesuundadest ja eesmärkidest on:

- keeleõpe
- keskkonnakaitse
- eesti kultuur
- loovuse arendamine muusika, kunsti ja käsitöö kaudu
- ettevalmistus elukestvaks õppeks (õpingute sidumine õpilase igapäevase eluga).

Ainetevaheliste, ülekooliliste ja rahvusvaheliste projektide ettevalmistuse tagab kooli üldtööplaani valmimine kooliaasta alguseks. Projektide läbiviimist aitavad läbi viia iganädalased õpetajate koosolekud ning ainesektsioonide koosolekud. Vajaduse korral täiendatakse kooli üldtööplaani õppeaasta jooksul.

2.5 Loovtöö korraldus III kooliastmes

III kooliastmes korraldab Nõmme Erakool õpilastele läbivatest teemadest lähtuva või õppeaineid lõimiva loovtöö.

Nõmme Erakooli õpilased sooritavad loovtöö 7. klassi lõpuks. Selleks võib olla uurimus, ülekooliline üritus, projekt, kunstitöö, etendus, näitus, võimlemiskava või muu taoline. Loovtöö temaatika pakuvad välja õpetajad, valiku teevad õpilased. Loovtööd võib teha nii individuaalselt kui ka kokkuleppel õpetajaga kollektiivselt.

Täpsem loovtöö korraldus on välja toodud õppekava Lisas 1.

Loovtöö eesmärgid

Loovtöö eesmärgiks on pakkuda õpilasele võimetekohast ning huvidest lähtuvat eneseteostuse võimalust ning toetada:

- õpilast tema võimete avastamisel ja paremal tundmaõppimisel, mis aitaks teha valikuid järgnevateks õpinguteks;
- õpilase kujunemist loovaks ning mitmekülgseks isiksuseks;
- õpimotivatsiooni, enesereflektsiooni ja kriitilise mõtlemise kujunemist;
- õpilase loomingulise algatusvõime ja loova eneseväljendusoskuse kujunemist;
- õpilase uute ideede tekkimist ja teostamist õppeainete lõimumise ja loovtööprotsessi kaudu;
- õpilase üldpädevuste kujunemist ja toetamist (iseseisev ja rühmatöö, probleemide lahendamine, kriitiline mõtlemine, argumenteerimis-, eneseväljendus- ja esinemisoskus, töö allikate ja andmetega);
- õpilase tegevuse kavandamise ja kavandatu järgimise oskust;
- õpilase tegevuse ja töö analüüsimise oskust;
- loovtöö vormistamise oskuse kujunemist;
- IKT-vahendite kasutamise oskust.

Loovtöö korraldamine

Loovtöö on juhendatud õppeprotsess, mille käigus õpilane rakendab iseseisva töö oskusi ja omandatud teadmisi. Õpilane kinnistab ning täiendab õppeainetes omandatut.

Loovtööde koostamiseks ja kaitsmiseks kinnitab direktor:

- loovtöö üldise korralduse koordineerija, kelleks on Nõmme Erakooli õppealajuhataja, kes tagab vajaliku koostöö klassijuhatajate, õpilaste juhendajate ja teiste õpetajate vahel. Koordineerija toetab ja juhendab klassijuhatajaid ja õpilaste juhendajaid, töötab välja tähtajalise ajakava ja jälgib kõigi loovtööga seotud sündmuste kulgu
- loovtööde juhendajad, kelleks on temaatikaga seotud aineõpetajad, ainete lõimumise puhul õpetajad või vastava kvalifikatsiooniga inimesed väljastapoolt kooli
- hindamiskomisjoni
- loovtöö juhendamise korra, kus märgitakse ka juhendaja ja õpilase miinimumkoormus
- erinevate loovtöö liikide koostamise ja töö vormistamise juhendid ning hindamise skaala ja põhimõtted
- loovtöö kirjaliku osa ülesehituse ja vormistuse nõuded
- korra õpilase olümpiaadil osalemise ja loovtöö koostamise võrdsustamise kohta.

Loovtöö läbiviimise ajaline kava

1) Kool teatab õppeaasta alguses loovtöö üldteemad, mis tulenevad õppeaineid lõimivast või õppekava läbivatest teemadest, mis kinnitatakse õppenõukogus.

2) Esimese trimestri jooksul tutvustatakse õpilastele loovtööde, uurimustööde ja praktiliste tööde teemasid, mis avalikustatakse kooli kodulehel.
3) Esimesel trimestril tutvustatakse õpilastele loovtöö korraldust, info otsimist ja analüüsi, loovtöö kirjaliku osa vormistuse, loovtööde ajagraafikut ja hindamise põhimõtteid.
4) Täpsema loovtöö teemavaliku teevad õpilased, kes leiavad endale loovtöö juhendaja.
5) Loovtöö teemad fikseerib klassijuhataja esimese trimestri lõpuks.
6) Teise trimestri alguses toimuvad kohtumised sarnaseid teemasid pakkunud ja valinud õpetajate ja õpilaste osavõtul n-ö kollokviumid
7) Novembris või detsembris toimub vahekollokvium samade õpetajate ja õpilaste osavõtul. Õpilane informeerib töö koostamise alustamisest: tema valitud töö teema, töö eesmärk/hüpotees (lõplikult sõnastatud kujul), töö struktuur (mitu peatükki, millised alapeatükid), töö teoreetiline osa, milliseid meetodeid on õpilane töö koostamiseks kasutanud, töö praktiline vormistamine, kirjalikult vormistatud töö osad jne), lisade loetelu (millised materjalid tulevad lisadesse), töö koostamise kava täitmine ja kontakt juhendajaga;
8) Märtsi lõpuks esitab õpilane valmis töö paberkandjal koordineerijale. Samaaegselt esitatakse ka töö elektrooniline variant ja praktiline osa;
9) Töö kaitsmine toimub üldjuhul aprillis.

2.6 Õppesüsteem, õppetund, õppeaasta, koolipäev

Õppesüsteem

Nõmme Erakoolis on traditsiooniline õpe. Õpilased õpivad kõikidel õppeperioodidel võrdse nädalakoormusega. Vajadusel jagame kogu õppeaasta tundide mahu lühema perioodi peale (nt 9. kl töö- ja tehnoloogiaõpetus ning käsitöö ja kodundus).

Projektõpe koondab kindlaks määratud ajaperioodile erinevaid ainevaldkondi lõimivat õpet. Projektõppe maksimumpikkus võib olla kolm õppeaastat. Rahvusvahelised projektid kaasavad õpilasi erinevatest Euroopa Liidu riikidest, mis toetab ja arendab Nõmme Erakooli inglise keele õppesuunda.

A-võõrkeelena õpitakse inglise keelt. A-võõrkeeleõppega alustatakse 1.klassist. B-võõrkeele õppima asumisel pakutakse valikut vene ja saksa keele vahel. B-võõrkeeleõpe algab 4.klassist. Valik vene ja saksa keele vahel kujuneb õpilase soovi ning rühma suuruse (7 - 12 õpilast) alusel.

Paaristunnid – õpilase arengu huvides viime II ja III kooliastmes kehalise kasvatuse, töö- ja tehnoloogiaõpetuse- ning käsitöö ja kodunduse tunnid läbi paaristundidena.

1.–3. klassi õpetaja on klassiõpetaja, kes viib oma klassis läbi võimalikult palju ainetunde. 4. klassist alates õpivad õpilased aineõpetajate juhendamisel. Kui on võimalik, jääb klassiõpetaja ühe ainega veel vähemalt aastaks oma klassi juurde, tänu millele on üleminek ainesüsteemile sujuvam.

Nõmme Erakooli õpilase suurim lubatud nädala õppekoormus õppetundides on:

1) 1. klassis 20;
2) 2. klassis 23;
3) 3. ja 4. klassis 25;
4) 5. klassis 28;
5) 6. ja 7. klassis 30;
6) 8. ja 9. klassis 32.

Õpperühmad

Õpperühmade moodustamisel peame silmas õpilase jaoks parema õppekeskkonna loomist. Õpperühmi võib õppeperioodi jooksul vastavalt vajadusele ümber korraldada sõltuvalt õpilaste arvust, tasemest või huvist.

Õppeaasta

Õppeaasta kestab 1. septembrist 31. augustini ja koosneb trimestritest ja koolivaheaegadest, mille on kehtestanud EV Haridus-ja teadusministeerium. Õppeaastas on kokku vähemalt 175 õppepäeva.

Nõmme Erakooli tunnijaotusplaan ainevaldkonniti ja kooliastmeti

	I ka	II ka	III ka
Keel	20	11	6
Kirjandus		4	6
Kehaline kasvatus	8	8	6
Kunstiained	10,5	7	6
Loodusained	3	7	20
Matemaatika	11	15	14
Sotsiaalained	2	6	10
Tehnoloogia	4,5	5	5
A-võõrkeel	9	12	12
B-võõrkeel		8	9

Nõmme Erakooli tunnijaotusplaan õppeaineti ja aastati ja erinevate õppekeelte kasutamine õppeaineti

	1.	2.	3.	I ka	4.	5.	6.	II ka	7.	8.	9.	III ka
Eesti keel	7	6	7	20	5	3	3	11	2	2	2	6
Kirjandus						2	2	4	2	2	2	6
Kehaline kasvatus	2	3	3	8	3	3	2	8	2	2	2	6
Muusika	2	2	2	6	2	1	1	4	1	1	1	3
Kunst	2	1	1,5	4,5	1	1	1	3	1	1	1	3
Loodusõpetus	1	1	1	3	2	2	3	7	2			2
Geograafia									1	2	2	5
Bioloogia									1	2	2	5
Keemia										2	2	4
Füüsika										2	2	4
Matemaatika	3	4	4	11	5	5	5	15	6	4	4	14
Ajalugu						1	2	3	2	2	2	6
Inimeseõpetus		1	1	2		1	1	2	1	1		2
Ühiskonnaõpetus							1	1			2	2
Tööõpetus, käsitöö ja kodundus; tehnoloogiaõpetus	1	2	1,5	4,5	1	2	2	5	2	2	1	5
A-võõrkeel	2	3	4	9	4	4	4	12	4	4	4	12
B-võõrkeel					2	3	3	8	3	3	3	9
Maksimaalne nädalakoormus	20	23	25		25	28	30		30	32	32	

Nõmme Erakooli õppesuunad

Nõmme Erakooli õppesuunad on määratud kooliastmeti õppeainete süvendatud õpetamisena. Süvendatud õpetamine toimub lisatundide abil. Nõmme Erakooli õppekava tunnijaotusplaanis on toodud lisaks riikliku õppekava kohustuslikele tundidele lisatunnid. Lisatundidega ei kaasne riiklikus õppekavas esitatud õpitulemustele ja õppesisule täiendavaid õpitulemusi ja õppesisu, välja arvatud I kooliastmes inglise keel. Lisatunnid võimaldavad klassi- või aineõpetajal õpitulemuste saavutamiseks vajalike meetodite valiku kaudu pöörata süvendatud tähelepanu üld- ja valdkonnapädevuste saavutamiseks.

Lisatunnid jagunevad järgmiselt:

1) **I kooliastme lisatunnid** on inglise keeles (I kl 2 t/nädalas, II kl 3 t/nädalas, III kl 1 t/nädalas, eesti keeles (1 t/nädalas) ja matemaatikas (1 t/nädalas).
2) **II kooliastme lisatunnid** on inglise keeles (IV kl 1 t/nädalas, V kl 1 t/nädalas, VI kl 1 t/nädalas), vene keeles või saksa keeles (IV kl 2 t/nädalas, V kl 3 t/nädalas), matemaatikas (V kl 1 t/nädalas, VI kl 1 t/nädalas).
3) **III kooliastme lisatunnid** on inglise keeles (VII kl 1t/nädalas, VIII kl 1 t/nädalas, IX kl 1 t/nädalas) ja matemaatikas (VIII kl 1 t/nädalas, IX kl 1 t/nädalas).

2.7. Õppekeskkond

Õppekeskkond on õpilasi ümbritseva vaimse, sotsiaalse ja füüsilise keskkonna kooslus, milles õpilased õpivad ja arenevad. Õppekeskkonna ülesanne on toetada õpilase arenemist iseseisvaks ja aktiivseks õppijaks. Õppekeskkond kannab õppekava alusväärtusi ja kooli vaimsust ning säilitab ja arendab koolipere traditsioone.

Sotsiaalne ja vaimne keskkond

Sotsiaalse ja vaimse keskkonna kujundamisel osaleb kogu koolipere. Selle tulemuseks on õpikeskkond kui väärtusruum, mis tagab iga õppija arengutingimused. Kooli sotsiaalne ja vaimne keskkond tagab:

- austavad suhted õpilaste, vanemate, õpetajate ja kooli juhtkonna vahel;
- kõikidesse õpilastesse eelarvamusteta suhtumise;
- õpilaste eneseväärikuse ja isikupära austamise;
- selge asjakohase otsustusõiguse ja vastutuse jagamise;
- õpilaste pingutuste ning õpiedu märkamise ja tunnustamise;
- koolivägivalla ja kiusamise ennetamise;
- õhkkonna, mida iseloomustab abivalmidus ning üksteise toetamine;
- õhkkonna, mis rajaneb usaldusel, sõbralikkusel ning heatahtlikkusel;
- võimalused vabale arvamusvahetusele (sealhulgas ka kriitikale);
- positiivsete uuenduste toetamise;
- koolielu, mis lähtub rahvusliku, rassilise ja soolise võrdõiguslikkuse põhimõtetest.

Füüsiline õpikeskkond

Füüsilist keskkonda kujundades jälgib kool, et:

- kasutatavate rajatiste ja ruumide sisustus ning kujundus on õppe seisukohast otstarbekad;
- õppes on võimalus kasutada internetiühendusega arvuteid ja esitlustehnikat;
- koolihoone ja klasside sisustus on turvaline ning vastab tervisekaitse- ja ohutusnõuetele;
- ruumid, sisseseade ja õppevara on esteetilise väljanägemisega;
- kasutatakse eakohast õppevara, sealhulgas nüüdisaegseid IKT-l põhinevaid õppematerjale ja vahendeid;
- on olemas kehalise tegevuse ning tervislike eluviiside edendamise võimalused nii koolitundides kui ka tunniväliselt;
- korraldatakse õpet ka väljaspool kooli ruume (kooliõues, looduses, muuseumides, keskkonnahariduskeskuses, asutustes, raamatukogudes jne) ning virtuaalses õppekeskkonnas, tagades õpilaste vaimse ja füüsilise turvalisuse ning tervise kaitse.

2.8. Hindamise korraldus

Hindamine on süstemaatilise teabe kogumine õpilase arengu kohta, selle teabe analüüsimine ja tagasiside andmine. Hindamine on aluseks õppe edasisele kavandamisele. Hindamine on õpetamise ja õppimise lahutamatu osa.

Nõmme Erakooli õpilasel ja tema seaduslikul esindajal on õigus saada teavet hindamise korralduse ning saadud hinnete ja hinnangute kohta.

Hindamise korraldus on täpsemalt välja toodud Hindamisjuhendis, mis on õppekava Lisa 2.

Hindamise eesmärgid Nõmme Erakoolis on:

- toetada õpilase arengut;
- anda tagasisidet õpilase õppeedukuse kohta;
- innustada ja suunata õpilast sihikindlalt õppima;
- suunata õpilase enesehinnangu kujunemist, suunata ja toetada õpilast edasise haridustee valikul;
- suunata õpetaja tegevust õpilase õppimise ja individuaalse arengu toetamisel;
- süstemaatiliselt koguda teavet õpilase arengu kohta, selle teabe analüüsimine ja tagasiside andmine;
- anda alus õpilase järgmisse klassi üleviimiseks ning kooli lõpetamise otsuse tegemiseks.

Hindamise alused

Teadmiste ja oskuste hindamisel lähtutakse põhikooli- ja gümnaasiumiseadusest, samuti põhikooli riikliku õppekava ja kooli õppekava ning individuaalse õppekava nõutavatest teadmistest ja oskustest.

Käitumise ja hoolsuse hindamisel lähtutakse põhikooli- ja gümnaasiumiseadusest ning kooli õppekava ja kooli kodukorra nõuetest.

Hindamisest teavitamine

Õpilase teadmiste ja oskuste hindamise põhimõtted ja kord on kättesaadavad lapsevanemale ja õpilasele kooli kodulehel hindamisjuhendis Lisa 2. Õpilasel ja tema seaduslikul esindajal on õigus saada teavet hindamise korralduse ning saadud hinnete ja hinnangute kohta. Õpilasel on õigus teada, milline hinne või hinnang on aluseks kokkuvõtvale hindele ja hinnangule.

Hindamise põhimõtteid ja korda tutvustavad õpilastele klassijuhatajad ja aineõpetajad õppeaasta esimesel tunnil. Käitumise ja hoolsuse hindamise põhimõtteid ja korda tutvustab õpilastele klassijuhataja.

Lapsevanemal on õigus saada teavet õpilase teadmiste ja oskuste hindamise põhimõtete ja korra kohta ning saada teada oma lapse hindeid või tema teadmistele ja oskustele antud hinnanguid eKooli keskkonnas. Õpilase hinne peab jõudma klassi eKooli päevikusse viie koolipäeva jooksul.

Käitumise ja hoolsuse hindamine

Käitumise ja hoolsuse hindamise eesmärgiks on:

- suunata õpilast järgima üldtunnustatud käitumis- ja kõlblusnorme ning täitma kooli kodukorra nõudeid;
- motiveerida õpilast hoolikalt täitma õppeülesandeid.

Käitumist ja hoolsust hinnatakse hinnetega „eeskujulik", „hea", „rahuldav" ja „mitterahuldav". Käitumise ja hoolsuse hinde otsustab õppenõukogu.

Käitumise hindamise aluseks on kooli kodukorra täitmine (sh hilinemised, puudumised) ning üldtunnustatud käitumis- ja kõlblusnormide järgimine (sh tunnirahu hoidmine, käitumine üritustel, käitumine sööklas, suhtumine kaasõpilastesse ja kooli personali) koolis ja väljaspool kooli.

Hoolsuse hindamise aluseks on õpilase suhtumine õppeülesannetesse: kohusetundlikkus, töökus ja järjekindlus õppeülesannete täitmisel, töövahendite olemasolu ja kord.

Kujundav hindamine

Kujundava hindamisena mõistetakse õppe kestel toimuvat hindamist, mille käigus analüüsitakse õpilase teadmisi, oskusi, hoiakuid, väärtushinnanguid ja käitumist, antakse tagasisidet õpilase seniste tulemuste ning vajakajäämiste kohta, innustatakse ja suunatakse õpilast edasisel õppimisel ning kavandatakse edasise õppimise eesmärgid ja teed. Kujundav hindamine keskendub eelkõige õpilase arengu võrdlemisele tema varasemate saavutustega. Tagasiside kirjeldab võimalikult täpselt õpilase tugevaid külgi ja vajakajäämisi ning sisaldab ettepanekuid edaspidisteks tegevusteks, mis toetavad õpilase arengut.

Õppetunni vältel saab õpilane enamasti suulist või kirjalikku sõnalist tagasisidet õppeainet ja ainevaldkonda puudutavate teadmiste ja oskuste (sealhulgas üldpädevuste, kooliastme õppe- ja

kasvatuseesmärkide ja läbivate teemade) kohta. Kogu õppepäeva vältel annavad pedagoogid õpilasele tagasisidet, et toetada õpilase käitumise, hoiakute ja väärtushinnangute kujunemist. Õpilane kaasatakse enese hindamisse, et arendada tema oskust eesmärke seada ning oma õppimist ja käitumist eesmärkide alusel analüüsida ning tõsta õpimotivatsiooni.

Kujundava hindamise ühe vahendina kasutatakse õpimappi. Õpimapiks võib olla ka kontrolltööde vihik või kontrolltööde mapp koos põhjalike hinnangute ja analüüsiga.

Õpilaste juhendamise ja hariduslike erivajadustega õpilaste õppekorralduse põhimõtted

1) Õpetajad jälgivad õpilase arengut ja toimetulekut koolis ning vajaduse korral kohandavad õpet õpilase vajaduste kohaselt. Õpilase võimete ja annete arendamiseks selgitatakse välja õpilase individuaalsed õpivajadused, valitakse sobivad õppemeetodid ning korraldatakse vajaduse korral diferentseeritud õpet. Andekatele õpilastele pakutakse tuge oma ande arendamisel ning motiveeritakse osalema ainevõistlustel ja konkurssidel. Õpilasele, kellel tekib ajutine mahajäämus, tagab kool eeldatavate õpitulemuste saavutamisel tuge täiendava pedagoogilise juhendamise väljaspool õppetunde konsultatsioonide kaudu. Konsultatsioonide ajad lepitakse kokku vastavalt õpilase vajadustele ning õpilase ja õpetaja võimalustele.
2) Kool nõustab õpilase vanemaid õpilase arengu toetamises ja kodus õppimises arenguvestluste kaudu.
3) Kui koolis õpib eesti keelest erineva emakeelega õpilane, võib kool õpilase vanema nõusolekul eesti keele õpet korraldada „Eesti keel teise keelena" ainekava alusel.
4) Eestis vähem kui kolm aastat elanud õpilase puhul võib lapsevanema taotlusel loobuda B-võõrkeele õppest.
5) Hariduslike erivajadustega õpilaste õppe toetamiseks kasutatakse õppetunniväliseid konsultatsioone.
6) Sõltuvalt õpilase hariduslikust erivajadusest võib kool teha talle muudatusi või kohandusi õppeajas, õppe sisus, õppeprotsessis, õppekeskkonnas või taotletavates õpitulemustes. Nende muudatuste tegemisse kaasatakse õpilase vanem ja vajaduse korral vastavad spetsialistid. Kokkulepe vormistatakse kooli ja õpilase ning tema vanema vahel õpilase individuaalse arengu jälgimise kaardil. Kui muudatuste või kohandustega kaasneb nädalakoormuse või õppe intensiivsuse oluline kasv või kahanemine võrreldes riikliku või kooli õppekavaga, koostatakse õpilasele individuaalne õppekava.

Karjääriteenuste korraldus

Nõmme Erakool korraldab õpilaste ja vanemate teavitamist edasiõppimisvõimalustest ning tagab õpilastele karjääriteenuste kättesaadavuse. Kool teeb koostööd Karjäärikeskuse spetsialistidega, kelle pakutava koolituse võimaldame 9. klassi õpilastele teise trimestri jooksul. 9. klassis korraldab klassijuhataja õpilastele nõustamis- ja infotunde õpilastele erinevatest õppeasutustest, kaasates ka kooli vilistlasi. 1.–8. klassi õpilastele viiakse klassijuhatajatundides lastevanemate abil läbi erinevate elukutsete tutvustusi.

Õpetajate koostöö ja töö planeerimise põhimõtted

Nõmme Erakoolis ei ole õpetamise aluseks õppesisu, vaid õpitulemused. Õppesisu käsitlemises arvestab aineõpetaja, et kooliastmeti kirjeldatud õpitulemused, üldpädevused ning valdkonna- ja ainepädevused oleksid saavutatud.

Õpetajate koostöö põhimõtete tulemuslikuks toimimiseks käsitlevad õpetajad väljundipõhist õpet tervikliku süsteemina:

- Õpetajate koostöös pannakse paika oodatavad õppimise tulemused veendudes, et need on üheselt mõistetavad.
- Õppeprotsess kujundatakse õppimise tulemusi arvesse võttes.
- Tuginedes Nõmme Erakoolis väljatöötatud hindamisjuhendile võimaldab hindamine aru saada, kuidas õppeprotsess õnnestus.

Nõmme Erakooli õpetaja tugineb oma töö planeerimisel õpitulemuse, õppemeetodi ja hindamismeetodi sidususe loomisel.

- Õpetaja määratleb õpitulemused, mida õppimise ja õpetamise kaudu soovib saavutada;
- Õpetaja seostab õpitulemused üldpädevustega, läbivate teemadega ning leiab lõimingu võimalused;
- Õpetaja kavandab õpitulemustes sisalduvatest väljundverbidest tulenevalt hindamismeetodid ja -kriteeriumid;
- Õpetaja valib lähtuvalt õpitulemustest ja hindamismeetoditest sobivad õpetamismeetodid.

Klassiõpetajad ja aineõpetajad kujundavad kooli õppekava alusel välja kava, mis arvestab klassi omapära ja suundumust, kooli arengusuunda ja eripära, õpilaste vaimseid ja kooli materiaalseid ressursse.

2.9. Kooli õppekava uuendamise ja täiendamise kord

Nõmme Erakooli õppekava koostamine ja arendamine eeldab õpilaste ja õpetajate, õpetajate ja juhtkonna, kooli nõukogu, kooli ja vanemate, kooli pidaja, teiste õppeasutuste ja organisatsioonide koostööd põhikooli riikliku õppekava üldosa mõtestamisel ja ainekavade koostamisel.

Kooli õppekava koostamises ja arendamises kasutatakse erinevaid töövorme, töös osalevad kõik pedagoogid. Õppekava koostamise ja arendamise demokraatliku korralduse eest vastutab kooli direktor.

Kooli õppekava kinnitab kooli direktor. Kooli õppekava ja selle muudatused esitatakse enne kinnitamist arvamuse avaldamiseks kooli nõukogule ja õppenõukogule.

Vastuvõetud õppekavaga seotud muudatused kinnitab direktor käskkirjaga.

3. Eesti keel ja kirjandus

3.1. Üldosa

Keele- ja kirjanduspädevus

Põhikooli lõpetaja:

1) väärtustab eesti keelt kui rahvuskultuuri kandjat ja avaliku suhtluse vahendit;
2) tajub keeleoskust õpioskuste alusena ning oma identiteedi olulise osana;
3) on omandanud põhiteadmised keelest ning õigekirjaoskuse;
4) on keeleteadlik, väljendab end selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui ka kirjalikult, arvestades kultuuris väljakujunenud keelekasutustavasid;
5) kuulab, loeb ja kirjutab mõtestatult eri liiki tekste ning esitab teavet eri viisidel;
6) kasutab asjakohaselt eri suhtluskanaleid; suudab leida, kriitiliselt hinnata ning kasutada meedias ja internetis pakutavat teavet;
7) tunneb ja väärtustab nii rahvuskirjandust kui ka teiste rahvaste kirjandust, nii oma rahvuslikku pärimuskultuuri kui ka kodumaa kultuuritraditsioone ning kultuurilist mitmekesisust;
8) on lugenud eakohast väärtkirjandust, kujundanud kirjanduse kaudu oma kõlbelisi tõekspidamisi ning rikastanud mõtte- ja tundemaailma, arenenud isiksusena;
9) tajub kirjandusteost kui kunstiteost, mõistab teose sisu ning hindab selle kunstilisi väärtusi;
10) suudab kujundada ja väljendada oma isiklikku arvamust ning tunnustab ja arvestab teiste inimeste arvamust;
11) väärtustab ausust ja õiglust ning inimväärikat ja vastutustundelist käitumist;
12) oskab õppida, hangib teavet eri allikatest ning kasutab sõnaraamatuid ja käsiraamatuid.

Ainevaldkonna õppeained

Ainevaldkonna kohustuslikud õppeained on eesti keel ja kirjandus. Eesti keelt õpitakse 1.–9. klassini, kirjandust 5.–9. klassini.

Eesti keele ja kirjanduse nädalatundide jaotumine kooliastmeti:

<u>I kooliaste</u>
Eesti keel – 20 nädalatundi
<u>II kooliaste</u>
Eesti keel – 11 nädalatundi
Kirjandus – 4 nädalatundi
<u>III kooliaste</u>
Eesti keel – 6 nädalatundi
Kirjandus – 6 nädalatundi

Ainevaldkonna kirjeldus

Keel on rahvuskultuuri ja rahvusliku identiteedi kandja ning tema valdamine kõnes ja kirjas on inimese mõtlemisvõime kujunemise, vaimse arengu ning sotsialiseerumise alus ja eeldusi. Eesti keele hea valdamine on eduka õppimise eeldus kõigis õppeaineis. Ainevaldkonna õppeained toetavad eeskätt õpilase emakeele- ja kirjanduspädevuse ning kommunikatiivsete oskuste arengut. Ainevaldkonna õppeainetes omandatakse keele- ja kirjandusteadmisi ning erinevaid lugemise, kirjutamise ja suhtlemise kogemusi. Teadmiste ning kogemuste alusel kujuneb õpilasest teadlik, aktiivne ja vastutustundlik lugeja, kirjutaja ning suhtleja. Ainevaldkonna õppeained toetavad ka õpilase identiteedi ja enesetunnetuse kujunemist ning kultuurilist ja sotsiaalset arengut.

1.–4. klassini on eesti keel õppeaine, mille õppimine arendab kõiki keelelisi osaoskusi (kõnelemine, kuulamine, lugemine, kirjutamine, õigekeelsus) nii teabe- ja tarbetekstide kui ka kirjandustekstide lugemise, reflekteerimise ja kirjutamise toel. Alates 5. klassist on eesti keel ja kirjandus eri õppeained, mida seob tekstikeskne käsitlusviis ning keeleliste osaoskuste arendamine. Kirjandusõpetus taotleb küll eeskätt õpilaste kirjandushuvi ja lugejavõimete kujunemist ning kõlbelis-emotsionaalset arengut kirjandusteoste lugemise ja mõtestamise toel, kuid kirjandustundides vaadeldakse ka ilukirjanduskeele eripära ning arendatakse õpilaste suulist ja kirjalikku väljendusoskust.

Ainevaldkonna õppeainete lõimimise põhialus on avar käsitus tekstidest, hõlmates nii suulisi kui ka kirjalikke, tarbe- ja ilukirjandustekste, samuti pildilise, graafilise ning teiste tekstiliikide kombinatsioone. Ainevaldkonna õppeainete koostoimes omandatakse teiste õppeainete õppimiseks vajalikke kuulamis-, kõnelemis-, lugemis- ja kirjutamisstrateegiaid, kujuneb soov ning oskus oma mõtteid väljendada.

Keelekasutust ning oskust tekste mõista ja luua arendatakse teksti- ja õigekeelsusõpetuse kaudu. Eesti keelt ja kirjandust õppides omandab õpilane keelelise suhtluse oskused ja vilumused, õpib oma mõtteid ning tundeid väljendama, kuuldut ja loetut analüüsima ning kogutud teavet üldistama. Kirjanduse lugemine ja käsitlemine tundides avardab õpilase kultuuri- ja elukogemusi, rikastab sõnavara, soodustab kirjandushuvi ning lugejavõimete ja isiksuse arengut.

Ainevaldkonna õppeained tervikuna toetavad õpilaste keelepädevuse ja kommunikatiivsete oskuste kujunemist ning esteetilist, kultuurilist ja sotsiaalset arengut.

3.2. Eesti keel

Üldalused

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Põhikooli eesti keele õpetusega taotletakse, et õpilane:

1) omandab põhiteadmised eesti keelest kui soome-ugri keelest ja eesti keele õigekirjaoskuse, tuleb eesti kirjakeelega toime isiklikus ja avalikus elus ning edasiõppimisel;
2) mõistab keele tähtsust eneseväljendus- ja suhtlusvahendina, arendab keeleoskust, arvestades kultuuris välja kujunenud keelekasutustavasid;
3) õpib asjakohaselt kasutama erinevaid suhtluskanaleid, arendab oskust leida, kriitiliselt hinnata ning sihipäraselt kasutada meedias ja internetis pakutavat teavet, sh ainevaldkonnaga seotud elukutsete ja edasiõppimisvõimaluste infot;
4) loeb ja kuulab mõtestatult eri tüüpi tekste ning koostab neid suuliselt ja kirjalikult;
5) õpib tundma eri tekstiliike ning märkama nende kasutusvõimalusi ja seoseid isikliku ja tööeluga;
6) arendab kriitilist mõtlemist, oskust arvamusi põhjendada ning suuliste ja kirjalike tekstide alusel iseseisvalt järeldusi teha;
7) kasutab oma kirjakeeleoskuse täiendamiseks sõna- ja käsiraamatuid ning internetiallikaid;
8) tajub keeleoskust õpioskuste alusena ja identiteedi olulise osana ning kujuneb teadlikuks keelekasutajaks;
9) väärtustab eesti keelt kui rahvuskultuuri kandjat ja avaliku suhtluse vahendit, suhtub lugupidamisega teiste rahvaste keelde ja kultuuri;
10) suhtub tolerantselt eesti keele võõrkeelena kasutamisse ja toetab teise emakeelega kaaslaste eesti keele omandamist.

Õppeaine kirjeldus

Eesti keele oskus on nii õppekavas sätestatu omandamise alus kui ka õppekava eesmärk. Põhikoolis omandavad õpilased teadmisi ja oskusi, mis võimaldavad neil toime tulla eakohaste suuliste ja kirjalike tekstidega.

Põhikoolis pannakse alus õpilaste sotsiaalsele kirjaoskusele, st oskusele kasutada keelt teadlikult ning kriitiliselt isiklikus, avalikus, õppe- ja tööelus. Õpilastes kujundatakse teadmisi ja oskusi, mis hõlmavad keelt, selle variante ja eriliigilisi tekste ning lubavad toime tulla suulise ja kirjaliku suhtlusega, tekstide vastuvõtu ning loomisega.
1.–4. klassis on eesti keel integreeritud õppeaine, mis taotleb nii keele- kui ka kirjandusõpetuse eesmärke. Alates 5. klassist on eesti keel ja kirjandus eri õppeained, kuid jäävad tugevasti lõimituks, arendades eri liiki tekstide kaudu üht- ja sedasama – sihipärase lugemise ja kirjutamise oskust.

Põhikoolis tuleb teadlikult omandada kirjalik keel ja tänapäeva eesti kirjakeel. Eesti keele õpi-eesmärke taotletakse mitme õppevaldkonna kaudu.

I kooliastmes on kolm õppevaldkonda: suuline keelekasutus (kuulamine, kõnelemine), lugemine ja kirjutamine. Suuline keelekasutus hõlmab eneseväljendust argiolukorras ning eakohase suulise teksti mõistmist ja edasiandmist. Lugemise õpetamisel kujundatakse oskust töötada tekstiga eakohaste juhiste alusel. Kirjutamise õpetusega kujundatakse õigekirjaoskus õpitud keelendite piires ja suutlikkus end eesmärgipäraselt kirjalikult väljendada.

II ja III kooliastmes on neli õppevaldkonda: suuline ja kirjalik suhtlus, teksti vastuvõtt, tekstiloome ning õigekeelsus ja keelehoole.

Suulise ja kirjaliku suhtluse õpetusega kujundatakse oskust silmast silma, telefoni, kirja ja meili teel ning interneti keskkonnas kahe- või mitmepoolselt toimida, tekste kokku võtta ja vahendada ning saavutada häid tulemusi rühma- ja paaristöös.

Teksti vastuvõtu õpetuse kaudu kujuneb teadlik suhe pikemate suuliste ja kirjalike tekstidega: kujundatakse oskust tekste valida ning leida, eesmärgipäraselt lugeda ja kuulata, teadvustades kuulamise ja lugemise strateegiaid, võimet teksti järjest sügavamini mõista ning tekstile reageerida.

Tekstiloome õpetusega kujundatakse mitmekülgset ja eesmärgistatud eneseväljenduse oskust, mille puhul inimene tajub olukorda ja adressaati ning suudab oma mõtteid vajaliku täpsusega ja tekstiliigile omases vormis väljendada ning edastada.

Õigekeelsuse ja keelehoolde õpetusega kujundatakse keeleteadlikkust ning teadmisi keelest; eesti nüüdiskirjakeele teadlikku kasutamist, aga ka arusaamist keele arengust ja muutumisest. Valdkond annab aluse edenemisele teistes, eespool nimetatud õppevaldkondades, annab teadmisi eesti kirjakeele ja murrete stiilirikkusest ning kirjavara mitmekülgsusest.

Õppevaldkondade lõimimise tulemusel areneb eakohaselt õpilase mõtlemisvõime, suhtlusoskus, enesetunnetus ja identiteet. Ta on võimeline eetiliselt, olusid ja partnerit arvestades suhtlema; kuulamis- ja lugemismaterjali oma eesmärkidel kriitikameelega valima ning analüüsima; tekstide toel teadlikumalt õppima ja tegutsema.

Eesti keele oskus on nii aineõpetuse eesmärk kui ka õppekavas sätestatu omandamise alus. Eesti keele oskus kõnes ja kirjas pole üksnes inimese identiteedi, tema mõtlemis- ja tundevõime kujunemise alus, vaid ka jätkusuutliku ja ennastjuhtiva õppimise eeldus kogu edasiseks eluks. Kui õpilane mõistab eesti keele tähtsust sotsiaalse suhtluse vahendina ja rahvusliku kultuuri kandjana, kujuneb ta täisväärtuslikuks ühiskonnaliikmeks, kes suudab ennast erinevates suhtlusolukordades selgelt ja ladusalt väljendada, mõistab erinevaid tekste, on võimeline argumenteerima ja mõtestatud teksti looma. Põhikoolis pannakse alus õpilaste sotsiaalsele kirjaoskusele, st oskusele kasutada keelt teadlikult ja kriitiliselt isiklikus ja avalikus elus, õppe- ja tööolukorras. Õpilastes kujundatakse teadmisi ja oskusi, mis hõlmavad keelt, selle variante, eri tüüpi ja liiki tekste ning mis lubavad toime tulla suulise ja kirjaliku suhtlusega, tekstide vastuvõtu ja loomisega. Keeleõpetuse kõrgeim siht on aidata õpilasel kujuneda iseseisvaks teksti vastuvõtjaks ja loojaks, kes on omandanud tänapäeva eesti kirjakeele. 1.–4. klassis on eesti keel kirjandusega lõimitud õppeaine, milles taotletakse nii keele- kui ka kirjandusõpetuse eesmärke. I kooliastmes loeb õpilane vähemalt kümme, 4. klassis vähemalt neli tervikteost eesti või maailma lastekirjandusest. Alates 5. klassist on eesti keel ja kirjandus eraldi, kuid tugevasti lõimitud õppeained, mille kaudu arendatakse sihipärase lugemise, suulise keelekasutuse ja kirjutamisoskust.

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

1. lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaines seatud eesmärkidest, taotletavatest õpitulemustest ja õppesisust ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja põhiteemadega;
2. taotletakse, et õpilaste õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas ja jaotub õppeaasta jooksul ühtlaselt, nii et jääb piisavalt aega ka puhkuseks ja huvitegevuseks;
3. võimaldatakse õpilastel õppida üksi ja koos teistega (paaris- ja rühmatööd), et toetada nende kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
4. arvestatakse õpilaste individuaalseid iseärasusi ning kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste võimaldavad sobiva pingutusega õppida;
5. kasutatakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogia õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
6. kasutatakse mitmekesist õppemetoodikat, sealhulgas aktiivõpet (rollimäng, loovtöö, arutelu, väitlus, õpimapi ja uurimistöö koostamine, omaloomingu esitamine jne);
7. laiendatakse traditsioonilist õpikeskkonda (arvuti/multimeediaklass, muuseum, näitus, raamatukogu, ettevõtted, loodus jne);
8. rakendatakse õppetegevust toetavaid ja mitmekesistavaid õppevorme (ekskursioonid kirjanikega seotud paikadesse ning keele ja kirjandusega seotud asutustesse, kohtumised kirjanike ja tõlkijatega, loomekonkursid, konkurssideks valmistumine, projektõpe jne), pidades oluliseks sotsiaalse kompetentsuse saavutamist;
9. arendatakse õpilaste teadmisi, oskusi ja hoiakuid.

Õppesisu käsitlemisel teeb aineõpetaja valiku arvestusega, et kooliastmeti kirjeldatud õpitulemused, üld- ja valdkondlikud ning ainepädevused on saavutatavad.

Hindamine

Hindamine toimub Nõmme Erakooli üldise hindamisjuhendi alusel.

I kooliastmes hinnatakse õpilase:

- suulist keelekasutust, s.o kõnelemist ja kuulamist,
- lugemist, s.o lugemistehnikat, teksti mõistmist ja vabalugemist,
- kirjutamist, s.o kirjatehnikat, õigekirja ja kirjalikku tekstiloomet.

I kooliastme I klassis hinnatakse põhiliselt õpilase kuulatud tekstist arusaamist, suulist väljendusoskust, lugemisoskust ja kirjatehnikat. Hinnates kasutatakse 1. trimestril sõnalisi hinnanguid, mis toovad esile õpilase tugevused ja edusammud. Puudustele juhib õpetaja tähelepanu taktitundeliselt. Alates 2.trimestrist lisandub numbriline hindamine.
Õpilane õpib õpetaja juhendamisel ise oma tööle hinnangut andma. Õppetöö vältel toob ta koos õpetajaga esile
1) oskused ja teadmised, mis on ta enda arvates omandanud;
2) oskused või teadmised, mille omandamiseks peab ta veel tööd tegema.
II klassist alates toimub hindamine vastavalt Nõmme Erakooli hetkel kehtivale hindamisjuhendile.

Kõiki osaoskusi hinnatakse eraldi ja lõimitult. Õpilane saab tagasisidet kas suulise või kirjaliku hinnangu või hinde vormis.
II ja III kooliastmes hinnatakse õpilase:

1) suulist ja kirjalikku suhtlust,
2) tekstide vastuvõttu,
3) tekstiloomet,
4) tekstide õigekeelsust.

Kirjanduse õppimise tulemusi hinnatakse eraldi alates 5. klassist.
II kooliastmes hinnatakse:

1) teoste lugemist ning tutvustamist,
2) jutustamist,
3) tekstide tõlgendamist ja analüüsi, kirjandusliku kujundi mõistmist,
4) teksti esitust ja omaloomingut.

III kooliastmes hinnatakse õpilase:

1) iseseisvat lugemist ja eri viisidel jutustamist,
2) teksti tõlgendamist, analüüsi ja mõistmist,
3) teksti esitust ja omaloomingulisi töid.

Kirjalikes kirjandusülesannetes parandab õpetaja ka keelevead, kuid hinnates arvestab valdavalt töö sisu. Omaloominguliste tööde puhul võib lisahindega tunnustada esteetilist aspekti.

I kooliaste
Õpitulemused

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane:

1) mõistab rahvapärimust ja kultuuri mitmekesisust;
2) väärtustab eesti keelt;
3) omandab eesti keele lugemistehnika;
4) loeb eesmärgistatult eri allikatest ja keskkondadest;
5) kirjutab eesmärgistatult eri liiki tekste käsikirjaliselt ja arvutil eri keskkondades;
6) väljendab end selgelt ja asjakohaselt suuliselt ning kirjalikult;
7) analüüsib individuaalsete võimete piires eri liiki suulisi ja kirjalikke tekste;

Kooliastme õpitulemused

Õpilane:

1) osaleb aktiivselt ja mõtestatult õppeprotsessis;
2) kuulab eesmärgistatult, väljendab oma mõtteid;
3) kasutab suhtlemisel eakohast ja sobivat kõne- ja kirjakeelt, arvestab suhtlemisel partneriga;
4) eristab helisid, hääli ja häälikuid;
5) omandab lugemistehnilise vilumuse ja teadliku lugemisoskuse;
6) sooritab kirja eelharjutusi, arvestab etteantud juhendi ja juhendamisega;
7) tunneb joonis- ja kirjatähti, kasutab õigeid tähekujusid, kirjutab loetava käekirjaga;
8) loeb ja eristab eri liiki tekste, analüüsib teksti ülesehitust, keelekasutust ja sisu, avaldab selle kohta arvamust;
9) sõnastab teksti kohta küsimusi ja esitab vastuväiteid, teeb teksti põhjal märkmeid, võrdleb tekste omavahel;
10) jutustab kuuldust, nähtust ja loetust, vajaduse korral kasutab juhendi abi;
11) kirjutab mõtestatud lauseid, jutustavaid ja kirjeldavaid tekste;
12) kirjutab õpitud keelendite ja keelereeglite piires õigesti ning loetava käekirjaga, vormistab kirjaliku töö korrektselt;
13) vormistab lihtsama kirjaliku töö arvutis, järgib õpitud keelereegleid;
14) valib ja loeb sobivaid tervikteoseid nii eesti kui ka maailma lastekirjandusest, kasutab raamatukogude infosüsteemi;
15) kujundab lugemise kaudu oma mõtte- ja tundemaailma, jagab lugemiskogemusi;
16) rikastab lugemise kaudu oma sõnavara, kasutab sõnaraamatuid ja leiab sõnaartiklist vajalikku teavet.

1. klass, 7 tundi nädalas, 245 tundi aastas

Õpitulemused	Õppesisu- ja tegevus
Suuline keelekasutus **Õpilane** ● eristab häälikuid (asukoht ja järjekord sõnas), täishääliku pikkusi; ● toimib õpetaja ja kaaslase suulise juhendi järgi; ● kuulab õpetaja ja kaaslase esituses lühikest eakohast teksti, mõistab kuuldud lause, jutu sisu; ● teab, et sõnadel on lähedase või vastandtähendusega sõna ja nimetab neist mõningaid; ● väljendab end suhtlusolukordades arusaadavalt: palub, küsib, tänab, vabandab; ● jutustab suunavate küsimuste toel kuuldust, nähtust, loetust; ● koostab õpetaja abiga pildiseeria või küsimuste toel suulise jutu, ● esitab luuletust peast;	**Kuulamine** Helide, häälte ja häälikute eristamine (asukoht ja järjekord sõnas), hääliku pikkuse eristamine, põhirõhk täishääliku pikkusel. Õpetaja ja kaaslase kuulamine ning suulise juhendi järgi toimimine. Õpetaja ja kaaslase ettelugemise kuulamine. Kuuldu ja nähtu kommenteerimine. **Kõnelemine** Hääldus- ja intonatsiooniharjutused. Hääldus harjutamine, hääle tugevuse kohandamine olukorrale. Töö lähedase tähendusega sõnaga, sõnatähenduse selgitamine ja täpsustamine. Sobivate kõnetuste (palumine, küsimine, keeldumine, vabandust palumine, tänamine) valik suhtlemisel. Lihtlauseliste küsimuste moodustamine, küsimuste esitamine ja neile vastamine. Eri teemadel vestlemine sõnavara rikastamiseks, arutamine paaris ja väikeses rühmas. Jutustamine kuulatu, nähtu, läbielatu, loetu, pildi, pildiseeria, etteantud teema põhjal; aheljutustamine. Esemete, nähtuste, tegelaste jms võrdlemine, ühe-kahe tunnuse alusel rühmitamine. Eneseväljendus dramatiseeringus ja rollimängus. Tuttava luuletuse, dialoogi peast esitamine.
Lugemine ● tunneb häälik-tähelist vastavust, loeb õpitud teksti enam-vähem	Raamatu/teksti üldine vaatlus: teksti paigutus, sisukord, õppeülesannete esitus. Trükitähtede (nii suurte kui väikeste) tundma õppimine. Tähtedest sõnade ja sõnadest lausete lugemine. Silpidest sõnade moodustamine.

ladusalt, lausehaaval üksiku peatusega raskema sõna ees oma kõnetempos või sellest aeglasemalt; ● mõistab häälega või endamisi (vaikse häälega või huuli liigutades) lugedes loetu sisu; ● vastab teksti kohta käivatele küsimustele, mille vastused on palas otsesõnu öeldud; ● mõtleb jutule alguse või lõpu; ● on lugenud vähemalt nelja lasteraamatut, nimetab nende pealkirja ja autoreid, annab loetule emotsionaalse hinnangu (lõbus, tõsine, igav …);	Lugemistehnika arendamine õpetaja juhendite järgi (õige hääldus, ladusus, pausid, intonatsioon, tempo, oma lugemisvea parandamine, kui sellele tähelepanu juhitakse). Lugemistehniliselt raskete sõnade ja sõnaühendite lugema õppimine. Oma ja õpetaja käekirjalise teksti lugemine klassitahvlilt ja vihikust. Jutustava ja kirjeldava teksti ning teabeteksti (õpilaspäevik, kutse, õnnitlus, saatekava, tööjuhend, raamatu sisukord) lugemine. Sõna, lause, teksti sisu mõistmine. Teksti sisu ennustamine pealkirja, piltide, üksiksõnade jm alusel. Loole lõpu mõtlemine. Tegelaste iseloomustamine. Küsimustele vastamine, millele vastus on tekstis otsesõnu kirjas. Üksikute tingmärkide (õppekirjanduse tingmärgid), skeemide, kaartide lugemine õppekirjanduses, nende tähenduse tabamine. Luuletuste ilmekas (mõtestatud) lugemine. Riimuvate sõnade leidmine õpetaja abiga. Tekstiliikide eritamine: jutt, muinasjutt, luuletus, mõistatus. Kirjandustekstid: liisusalm, muinasjutt, mõistatus, luuletus, piltjutt, vanasõna, jutustus, näidend. Loetud raamatu autori, kunstniku (illustraatori), tegelaste nimetamine, loetust jutustamine. Loetule emotsionaalse hinnangu andmine (lõbus, tõsine, igav jne). Huvipakkuva raamatu leidmine kooli või kodukoha raamatukogust täiskasvanu abiga.
Kirjutamine ● kasutab õigeid kirjutamisvõtteid, teab, kuidas väikesi ja suuri kirjatähti kirjutatakse ning sõnas õigesti seostatakse; ● kirjutab tahvlilt ära; ● täidab tahvlinäidise järgi õpetaja abiga õpilaspäevikut, paigutab näidise järgi tööd vihikulehele, varustab töö kuupäevaga; ● koostab näidise järgi kutse;	**Kirjatehnika** Kirja eelharjutused. Kirjutamine pliiatsi ja kriidiga, joonistähtede kirjutamine. Õige pliiatsihoid ja kirjutamisasend istudes ja seistes (tahvli juures). Väikeste kirjatähtede õppimine. Suurte kirjatähtede õppimine (vajadusel 2. klassis). Tähtede seostamine. Tahvlile, vihikusse ja õpilaspäevikusse kirjutamine. Töö vormistamine näidise järgi, töö puhtus, käekirja loetavus. Teksti ärakiri tahvlilt, õpikust. **Kirjalik tekstiloome** Tarbeteksti kirjutamine näidise järgi: kutse, õnnitlus (kujundamine näidise järgi). Jutu kirjutamine pilditäiendusena (pildi allkiri, kahekõne jms). Jutule lõpu kirjutamine. Loovtöö kirjutamine (pildi, pildiseeria, küsimuste järgi). Lünkümberjutustuse kirjutamine.

● eristab häälikut, tähte, täis- ja kaashäälikut, sõna, lauset; ● kirjutab omasõnade algusesse *k, p, t*; ● kirjutab õigesti lühemaid (kuni 2-silbilisi) sõnu ja lauseid; ● teab, et lause lõpeb punktiga; ● teab, et lause alguses, inimeste, loomade, oma kodukoha nimes kasutatakse suurt algustähte; ● kirjutab õigesti oma nime.	**Õigekeelsus** Häälik, sõna, lause, tekst. Tähed ja tähestik, võõrtähtede vaatlus. Häälikute märkimine kirjas. Sõna ja lause ladumine ja kirjutamine. Täis- ja kaashäälikud. Täishäälikuühendi vaatlus. Täishääliku pikkuse eristamine ja õigekiri, kaashääliku pikkusega tutvumine. Sulghäälik (k, p, t) omasõnade alguses. *i* ja *j* ning *h* sõna alguses seoses tähtede õppimisega. Suur algustäht lause alguses, inimese- ja loomanimedes. Liitsõna vaatlus (moodustamine). Sõnade lõpu õigekiri – *d* ja *-vad* (mitmus) ning *-b* (tegusõna 3. pööre) õigekirjaga tutvumine. Tutvumine jutustava (väit-), küsi- ja hüüdlausega. Lause lõpumärgid: punkt, (küsi- ja hüüumärgi vaatlemine). Koma lauses (teksti vaatlus). Oma kirjutusvea parandamine õpetaja abiga. Etteütlemise järgi sõnade ja lausete kirjutamine (15–20 sõna lihtlausetena).

2. klass, 6 tundi nädalas, 210 tundi aastas

Õpitulemused	Õppesisu- ja tegevus
Suuline keelekasutus **Õpilane** • eristab täis- ja suluta kaashääliku pikkusi; • kuulab õpetaja ja kaaslase eakohast teksti ning toimib saadud sõnumi kohaselt õpetaja abil; • koostab kuuldu põhjal lihtsama skeemi ja kaardi õpetaja abil; • kasutab kõnes terviklauseid; • teab ja leiab vastandtähendusega sõnu ning õpetaja abil ka lähedase tähendusega sõnu; • väljendab arusaadavalt oma soove ja kogemusi väikeses ja suures rühmas; vestleb oma kogemustest ja loetust; • annab õpetaja abil edasi lugemispala, õppeteksti, filmi ja teatrietenduse sisu; • koostab õpetaja abil jutu pildiseeria, pildi või küsimuste toel; mõtleb jutule alguse või lõpu; • vaatleb ja kirjeldab nähtut, märkab erinevusi ja sarnasusi õpetaja suunavate küsimuste toel;	**Kuulamine** Hääliku pikkuste eristamine sõnamängus, liikumise ja liigutuste abil, põhirõhk suluta kaashäälikul. Õpetaja ja kaaslase suulise mitmeastmelise juhendi meeldejätmine ja selle järgi toimimine mängus, praktilise ülesande lahendamisel (välitund, otsimine, mõõtmine). Õpetaja etteloetud ainetekstist oluliste mõistete leidmine ja lihtsa skeemi koostamine õpetaja juhendamisel. Kaaslase ettelugemise kuulamine ja hinnangu andmine ühe aspekti kaupa (õigsus, pausid ja intonatsioon mõtte toetajana). **Kõnelemine** Hääldus- ja intonatsiooniharjutused sõnamängulistes harjutustes, kiirkõne, kajamäng. Eneseväljendus dramatiseeringus ja rollimängus: muinasjuttude esitamine, igapäevaolukordade lavastamine. Kõne eri nüansside (tempo, hääletugevus, intonatsioon) esiletoomine dramatiseeringus jm esituses: rongi, loomade häälte jm imiteerimine. Kõnelemine eri olukordades (telefonitsi, rühma esindajana), rollimängud. Nii enese kui ka teiste soorituste tunnustav kommenteerimine. Oma arvamuse avaldamine (raamatu, filmi jm) kohta ja selle põhjendamine. Arutlemine paaris ja rühmas: oma suhtumise väljendamine, nõustumine ja mittenõustumine, ühiste seisukohtade otsimine. Sündmuse, isiku, looma, eseme kirjeldamine tugisõnade, skeemi, tabeli abil. Sõnatähenduste selgitamine ja täpsustamine aktiivse sõnavara laiendamiseks. Kuuldud jutu ümberjutustamine; pikema dialoogi jälgimine, hinnangud tegelastele ja sisule. Mõtete väljendamine terviklausetena. Küsimuste moodustamine, küsimuste esitamine ja neile vastamine. Eri meeleoluga luuletuste (aastaajad, laste elu) mõtestatud peast esitamine.

• esitab luuletust peast.	**Lõiming** Loodusõpetuses õpetaja etteloetud ainetekstist oluliste mõistete leidmine ja lihtsa skeemi koostamine õpetaja juhendamisel. Inimeseõpetuses oma arvamuse avaldamine ja selle põhjendamine. Arutlemine paaris ja rühmas: oma suhtumise väljendamine, nõustumine ja mittenõustumine, ühiste seisukohtade otsimine.
Lugemine **Õpilane** • loeb õpitud teksti suhteliselt õigesti, ladusalt (lugemistempo võib olla kõnetempost aeglasem), parandab ise oma lugemisvigu, enamasti väljendab intonatsioon loetava sisu; • mõistab häälega või endamisi lugedes loetu sisu; • vastab teemakohastele (ka lihtsamatele tekstis mitte otsese infoga seotud) küsimustele; • leiab tekstis iseseisvalt vastused konkreetsetele küsimustele ja töötab õpetaja abiga eakohaste juhiste alusel; • tunneb ära jutu, luuletuse, mõistatuse, näidendi ja vanasõna; • kasutab õpiku sõnastikku õpetaja abiga sõnade leidmiseks algustähe järgi; • on lugenud jõukohaseid lasteraamatuid, nimetab tegelasi ja annab edasi loetu sisu mõne	Lugemistehnika arendamine õpetaja juhendite järgi: oma lugemisvea parandamine, kui sellele tähelepanu juhitakse, sobiva intonatsiooni kasutamine. Lugemistehniliselt raskete sõnade ja sõnaühendite lugema õppimine. Raamatu/teksti üldine vaatlus: teksti paigutus, sisukord, õppeülesannete esitus. Üksikute tingmärkide (õppekirjanduse tingmärgid, liiklusmärgid jms), skeemide, kaartide ja tabelite lugemine õppekirjanduses ning lasteraamatutes. Tekstist õpitavate keelendite, samuti sünonüümide, otsese ja ülekantud tähendusega sõnade jms leidmine. Õpiku sõnastiku kasutamine. Kahekõne lugemine, intonatsiooni ja tempo valik saatelause alusel ja partnereid arvestades. Eri liiki lühitekstide (teade, kiri, ajakirja rubriik, sõnastik) mõistev lugemine. Oma ja õpetaja käekirjalise teksti lugemine klassitahvlilt ja vihikust. Tekstis küsimuse, palve, käsu ja keelu äratundmine. Loetud jutustuse ja muinasjutu kohta kava koostamine (teksti jaotamine osadeks); skeemi/kaardi koostamine õpetaja abiga. Loetu põhjal teemakohastele küsimustele vastamine (ka siis, kui vastus otse tekstis ei sisaldu). Loole alguse ja lõpu mõtlemine. Tegelaste iseloomustamine. Luuletuste ilmekas (mõtestatud) esitamine. Riimuvate sõnade leidmine õpetaja abiga. Tekstiliikide eristamine: jutustus, luuletus, näidend, mõistatus, vanasõna. Kirjandustekstid: rahvaluuleline liisusalm, muinasjutt, mõistatus, luuletus, piltjutt, vanasõna, jutustus, näidend, muistend. Loetud raamatu tutvustamine ja soovitamine. Vajaliku teose otsimine kooli või kodukoha raamatukogust autori ja teema järgi täiskasvanu abiga. **Lõiming** Tööjuhendite lugemine matemaatika ning inimese- ja loodusõpetuse tundides. Tingmärkide, skeemide ja tabelite lugemine erinevates ainetundides.

huvitava, enam meeldinud episoodi järgi; -	
Kirjutamine Õpilane • kasutab kirjutades õigeid väikeste ja suurte kirjatähtede tähekujusid ja seoseid; • kirjutab tahvlilt või õpikust ära; • täidab iseseisvalt õpilaspäevikut ja kujundab vihikut, paigutab näidise järgi tööd vihikulehele, kirja joonelisele lehele, varustab töö kuupäevaga; • koostab õpetaja abiga kutse, õnnitluse ja teate; • kirjutab loovtöö ning ümberjutustuse pildiseeria, tugisõnade ja küsimuste abil; • eristab häälikut, tähte, täis- ja kaashäälikut, silpi, sõna, lauset, täishäälikuühendit; • kirjutab õigesti sulghääliku omasõnade algusesse ja omandatud võõrsõnade algusesse; • märgib kirjas õigesti täishäälikuid; • teab peast võõrtähtedega tähestikku; • alustab lauset suure algustähega ja lõpetab punkti või küsimärgiga;	**Kirjatehnika** Suurte ja väikeste kirjatähtede kordamine. Kirjutamise tehnika arendamine: ühtlane kirjarida, õiged tähekujud ja seosed nii väikestel kui suurtel kirjatähtedel. Näidise järgi kirjatöö paigutamine vihiku lehele, kirjapaberile; kuupäeva kirjutamine. **Kirjalik tekstiloome** Kutse, õnnitluse ja teate koostamine õpetaja abiga. Tekstilähedase ümberjutustuse kirjutamine küsimuste ja tugisõnade toel. Loovtöö skeemi, kaardi toel; fantaasialugu. Jutu ülesehitus: alustus, sisu ja lõpetus; jutule alguse ja lõpu kirjutamine. Omakirjutatud teksti üle kaaslasega arutlemine. **Õigekeelsus** Varasemale lisanduvalt keeleteadmised: täishäälikuühendi õigekiri, suluta kaashääliku pikkus ja õigekiri; k, p, t s-i ja h kõrval; i ja j silbi alguses, h sõna alguses. Silbitamine, poolitamise üldpõhimõtted. **Lõiming** Kasutab ainetundides õigeid väikeste ja suurte kirjatähtede tähekujusid ja seoseid. Kirjutab matemaatikas õige kujuga numbreid ja paigutab näidise järgi ülesanded vihikulehele. Kirjutab tekstülesannete vastused korrektselt ja arvestades õpitud keelereegleid

• kasutab suurt algustähte inimeste ja loomade nimedes, tuttavates kohanimedes; • kirjutab õigesti sõnade lõppu -d (mida teed?), -te (mida teete?), -sse (kellesse? millesse?), -ga (kellega? millega?), -ta (kelleta? milleta?); • kirjutab etteütlemise järgi õpitud keelendite ulatuses sisult tuttavat teksti ja kontrollib kirjutatut näidise järgi (20–25 sõna lihtlausetena).	

3. klass, 7 tundi nädalas, 245 tundi aastas

Õpitulemused	Õppesisu- ja tegevus
Suuline keelekasutus **Õpilane** ● kuulab mõtestatult eakohast teksti, toimib saadud sõnumi või juhendite järgi; ● väljendab end suhtlusolukordades selgelt ja arusaadavalt: palub, küsib, selgitab, keeldub, vabandab, tänab; vastab küsimustele, kasutades sobivalt täislauseid ning lühivastuseid; ● vaatleb sihipäraselt, kirjeldab eesmärgipäraselt nähtut, eset, olendit, olukorda, märkab erinevusi ja sarnasusi; ● avaldab arvamust kuuldu, vaadeldu ja loetu kohta; ● annab küsimuste toel arusaadavalt edasi õppeteksti, lugemispala, pildiraamatu, filmi ja teatrietenduse sisu; koostab kuuldu/loetu põhjal skeemi/kaardi; ● jutustab loetust ja läbielatud sündmusest; jutustab pildiseeria, tugisõnade, märksõnaskeemi ja	**Kuulamine** Hääliku pikkuste eristamine, põhirõhk sulghääliku pikkusel. Pikema suulise juhendi meeldejätmine ja selle järgi toimimine. Kaaslase ja õpetaja juhtnööride kuulamine, nende järgi toimimine. Ettelugemise kuulamine. Kaaslase ettelugemise hindamine ühe aspekti kaupa (õigsus, pausid ja intonatsioon mõtte toetajana). Kuuldu ning nähtu kommenteerimine. Fakti ja fantaasia eristamine. Õpetaja etteloetud ainetekstist oluliste mõistete leidmine ning lihtsa skeemi koostamine. Kuuldu (muinasjutt, lühijutt lapse elust, proosa-, luule ja ainetekst), nähtu (lavastus, film) sisu ümberjutustamine. Dialoogi jälgimine, hinnangud tegelastele ja nende ütlustele. **Kõnelemine** Häälduse- ja intonatsiooniharjutused. Selge hääldus jälgimine teksti esitades. Kõne eri nüansside (tempo, hääletugevuse, intonatsiooni) esiletoomine dramatiseeringus jm esituses. Sobivate kõnetuste (palumine, küsimine, keeldumine, vabandust palumise, tänamise) valik suhtlemisel. Suuline selgitus, kõnetus- ja viisakusväljendid, teietamine ja sinatamine. Kõnelemine eri olukordades: vestlus tundmatuga, sh telefonitsi, klassi/kooli esindamine, võistkonda kutsumine, koostegevusest loobumine jms. Sõnavara arendamine: sõnatähenduse selgitamine ja täpsustamine, aktiivse sõnavara laiendamine, lähedase ja vastandtähendusega sõna leidmine. Eri teemadel vestlemine sõnavara rikastamiseks, arutamine paaris ja väikeses rühmas. Oma arvamuse avaldamine, nõustumine ja mittenõustumine, ühiste seisukohtade otsimine, kaaslase arvamuse küsimine. Mõtete väljendamine terviklausetena ja sobiva sõnastusega (sõnavalik, mõtte lõpuleviimine). Küsimuste moodustamine ja esitamine ning neile vastamine. Jutustamine kuuldu, nähtu, läbielatu, loetu, pildi, pildiseeria ja etteantud teema põhjal; aheljutustamine.

küsimuste toel; mõtleb jutule alguse ja lõpu; ● leiab väljendamiseks lähedase ja vastandtähendusega sõnu; ● esitab luuletust peast;	Sündmuste, isiku, looma, eseme jm kirjeldamine tugisõnade, skeemi ning tabeli abil. Eneseväljendus dramatiseeringus ja rollimängus erisuguste meeleolude väljendamiseks. Tuttava luuletuse ja dialoogi ilmekas (mõtestatud) esitamine. Nii enese kui ka teiste tööde tunnustav kommenteerimine õpetaja juhiste alusel.
Lugemine **Õpilane** ● loeb nii häälega kui endamisi ladusalt ja teksti mõistes; mõistab lihtsat plaani, tabelit, diagrammi, kaarti; ● loeb õpitud teksti ette õigesti, selgelt ja sobiva intonatsiooniga; ● töötab tekstiga eakohaste juhiste alusel; ● vastab suulistele ja lühikestele kirjalikele küsimustele loetu kohta; ● eristab kirjalikus tekstis väidet, küsimust, palvet, käsku, keeldu; ● tunneb ära jutustuse, luuletuse, näidendi, muinasjutu, mõistatuse, vanasõna, kirja; ● on lugenud läbi vähemalt neli eesti ja väliskirjaniku teost, kõneleb loetud raamatust; ● teab nimetada mõnda lastekirjanikku.	Raamatu/teksti üldine vaatlus: teksti paigutus, sisukord, õppeülesannete esitus. Teksti ülesehitus: pealkiri, teksti osad (lõigud, loo alustus, sisu, lõpetus). Lugemistehnika arendamine õpetaja juhendite järgi (õige hääldus, ladusus, pausid, intonatsioon, tempo; oma lugemisvea parandamine, kui sellele tähelepanu juhitakse). Ladus ja automatiseerunud lugemine. Oma ja kaaslase lugemistehnika hindamine õpetaja juhiste alusel. Oma ja õpetaja käekirjalise teksti lugemise klassi tahvlilt ja vihikust. Jutustava ja kirjeldava teksti ning tarbe- ja teabeteksti (õpilaspäeviku, kutse, õnnitluse, saatekava, tööjuhendi, raamatu sisukorra, sõnastiku, teate, eeskirja, retsepti, õpikuteksti, teatmeteose teksti, ajalehe- ja ajakirja ning muu meedia teksti) lugemine. Üksikute tingmärkide (õppekirjanduse tingmärgid, liiklusmärgid jms), skeemide, kaartide ja tabelite lugemine õppekirjanduses, lasteraamatutes ning laste ajakirjanduses. Sõna, lause ning teksti sisu mõistmine. Tekstis küsimuse, palve, käsu ja keelu äratundmine. Teksti sisu ennustamine pealkirja, piltide ja üksiksõnade järgi. Töö tekstiga: tekstist õpitavate keelendite, sünonüümide, otsese ja ülekantud tähendusega sõnade leidmine. Õpiku sõnastiku iseseisev kasutamine. Teksti jaotamine osadeks ning tekstiosade pealkirjastamine. Loetava kohta kava, skeemi, kaardi koostamine. Loetu põhjal teemakohastele küsimustele vastamine. Loole alguse ja lõpu mõtlemine. Teksti teema ja peamõtte sõnastamine, tegelaste iseloomustamine.

	Jutustavate luuletuste ja proosateksti mõtestatud esitamine. Riimuvate sõnade leidmine. Kahekõne lugemine, intonatsiooni ja tempo valik saatelause alusel ning partnereid arvestades. Loetud raamatust jutustamine, loetule emotsionaalse hinnangu andmine ja raamatust lühikokkuvõtte tegemine. Vajaliku raamatu leidmine iseseisvalt. Tekstiliikide eristamine: muinasjutt, mõistatus, vanasõna, luuletus, jutustus, näidend, kiri Kirjandus: folkloorne lastelaul, liisusalm, jutustus, muinasjutt, muistend, luuletus, kahekõne, näidend, sõnamänguline tekst, piltjutt, mõistatus, vanasõna.
Kirjutamine **Õpilane** ● -kasutab kirjutades õigeid tähekujusid ja -seoseid, kirjutab loetava käekirjaga; ● kirjutab tahvlilt ja õpikust õigesti ära; paigutab teksti korrektselt paberile või arvutis, vormistab vihiku/õpilaspäeviku nõuetekohaselt; ● valdab eesti häälikkirja aluseid ja õpitud keelendite õigekirja: eristab häälikut ja tähte, täis- ja kaashäälikut, häälikuühendit, silpi, sõna, lauset; märgib kirjas häälikuid õigesti; eristab lühikesi, pikki ja ülipikki täis- ja suluta kaashäälikuid; kirjutab õigesti asesõnu; ● märgib õpitud sõnades õigesti kaashäälikuühendit; kirjutab õigesti sulghääliku omandatud	**Kirjatehnika** Kirjutamise tehnika süvendamine, oma loetava käekirja kujundamine, kirjutamise kiiruse arendamine. Kirjutamisvilumuse saavutamine (õiged tähekujud ja proportsioonid, loetav käekiri, ühtlane kirjarida, kirjatöö nõuetekohane välimus, töö vormistamine). Teksti ärakiri tahvlilt ja õpikust. Kirjutatu kontrollimine õpiku ja sõnastiku järgi. Oma kirjavea parandamine. Etteütlemise järgi kirjutamine. Tahvlile, vihikusse ja õpilaspäevikusse kirjutamine. Tarbeteksti kirjutamine näidise järgi: kutse, ümbrik. **Õigekiri** Tähestiku järjekord. Täis- ja kaashäälikuühendi õigekiri. Täis- ja suluta kaashääliku pikkuse kordamine, sulghääliku pikkuse eristamine ja õigekiri. *k, p, t s*-i ja *h* kõrval. *i* ja *j* õigekiri (v.a võõrsõnades ja tegijanimedes). *h* sõna alguses. Sulghäälik oma- ja võõrsõnade alguses. Suur algustäht lause alguses, inimese- ja loomanimedes, tuntumates kohanimedes. Väike algustäht õppeainete, kuude, nädalapäevade, ilmakaarte nimetustes. Poolitamise harjutamine. Liitsõna. Nimi-, omadus- ja tegusõna. Ainsus ja mitmus. Sõnavormide moodustamine küsimuste alusel. Mitmuse nimetava ning *sse*-lõpulise sisseütleva, kaasaütleva ja ilmaütleva käände lõpu õigekirjutus. Olevik ja minevik. Pöördelõppude õigekirjutus. Erandliku õigekirjaga ase- ja küsisõnad (ma, sa, ta, me, te, nad, kes, kas, kus).

oma- ja võõrsõnade algusse; märgib kirjas õigesti käänd- ja pöördsõnade õpitud lõppe ja tunnuseid; ● teab peast võõrtähtedega tähestikku, kasutab lihtsamat sõnastikku ja koostab lihtsaid loendeid tähestik- järjestuses; ● kirjutab suure algustähega lause alguse, inimese- ja loomanimed ning õpitud kohanimed; ● piiritleb lause ja paneb sellele sobiva lõpumärgi; ● kirjutab etteütlemise järgi sisult tuttavat teksti ja kontrollib kirjutatut näidise järgi (30–40 sõna); ● koostab kutse, õnnitluse, teate, e-kirja; kirjutab eakohase pikkusega loovtöid (k.a ümberjutustusi) küsimuste, tugisõnade, joonistuse, pildi, pildiseeria, märksõnaskeemi või kava toel; ● kirjutab nii koolis kui ka igapäevaelus käsitsi ja arvutiga eakohaseid tekste vastavalt kirjutamise eesmärgile, funktsioonile ja adressaadile	Väit- (jutustav), küsi- ja hüüdlause. Lause lõpumärgid. Koma kasutamine loetelus; *et, sest, vaid, kuid, aga, siis, kui* puhul; sidesõnad, mis koma ei nõua. Etteütlemise järgi kirjutamine õpitud keelendite ulatuses (30–40 sõna). Oma kirjavea iseseisev leidmine. Sõnavara: lähedase ja vastandtähendusega sõna. Sõna ja tema vormide õigekirja ning tähenduse omandamine ja täpsustamine. **Tekstiloome** Lausete laiendamine ja sidumine tekstiks. Tarbeteksti (ajaleheartikli, teate, nimekirja jne) kirjapanek. Ümberjutustuse kirjutamine tugisõnade, skeemi, kaardi või kava toel. Loovtöö kirjutamine (vabajutt, jutt pildi, pildiseeria, küsimuste, skeemi, kaardi või kava toel, fantaasialugu). Jutu ülesehitus: alustus, sisu, lõpetus. Sündmusest ja loomast kirjutamine. Jutule alguse ja lõpu kirjutamine. Kirja kirjutamine. Omakirjutatud teksti üle kaaslasega arutamine. **Lõiming:** Matemaatika: Rühmitamine, võrdlemine. Matemaatiliste jutukeste koostamine ja teksti mõistmine. Tööõpetus ja kunst: Pildi tegemine etteantud teemal Meisterdamine Animatsioon Rahvakunst Loodusõpetus: Ilmastik. Aastaajad. Liiklus. Kohanimed-kaart. Inimeseõpetus: Sõbrad. Perekond-sugupuu. Tähtpäevad. Hobid. Murdekeel. Tervishoid. Kehaline kasvatus: Spordialad.

II kooliaste

Kooliastme õpitulemused

Õpilane:
1) mõistab rahvapärimust ja kultuuri mitmekesisust;
2) mõistab eesti keelt kui kultuuri kandjat ja avaliku suhtluse vahendit;
3) väljendab end selgelt ja asjakohaselt suuliselt ning kirjalikult;
4) teeb õpitu piires keeleteadlikke valikuid, kasutab korrektset kirjakeelt ja sobivat sõnavara;
5) loeb tekste ladusalt ja eesmärgistatult eri keskkondades ja allikatest;
6) kirjutab eesmärgistatult eri liiki tekste eri keskkondades ja allikate toel;
7) analüüsib ja hindab eri liiki suulisi ja kirjalikke tekste;
8) mõistab eri tüüpi ja liiki tekstide ülesehitust, sisu, keelelist eripära;
9) kujundab lugemise kaudu hoiakuid ja tõekspidamisi;
10) väärtustab lugemist, leiab endale sobivat lugemisvara.

Suuline ja kirjalik suhtlus

Õpilane:
1) valib juhendamise abil olukorrale vastava suhtluskanali;
2) esitab kuuldu ja loetu kohta küsimusi, avaldab viisakalt ja olukorrast lähtuvalt arvamust, sõnastab järelduse;
3) lahendab lihtsamaid probleemülesandeid paaris- ja rühmatöös;
4) põhjendab oma seisukohta ja aktsepteerib kaaslaste põhjendatud seisukohti;
5) kasutab suhtluses sobivaid keelevahendeid, sh korrektset kirjakeelt õpitu piires nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses.

Teksti vastuvõtt

Õpilane:
1) valib ja loeb sobivaid tervikteoseid nii eesti kui ka maailma lastekirjandusest;
2) iseloomustab õpitud tekstiliike ja nende kasutamise võimalusi;
3) loeb ja mõistab eakohaseid õpi- ja elutarbelisi ning huvivaldkondade tekste;
4) võrdleb tekste, esitab küsimusi, avaldab arvamust, teeb tekstist lühikokkuvõtte;
5) kuulab ja jälgib vastuvõetavat teksti, valib lugemise eesmärgile sobiva lugemisviisi;
6) tunneb keele ja kirjanduse valdkonna teabekeskkondi, leiab neist vajaliku teabe;
7) võrdleb eri allikatest pärit infot, eristab olulist ebaolulisest, fakti arvamusest.

Tekstiloome

Õpilane:
1) leiab juhendamise abil tekstiloomeks vajalikku teavet;
2) tunneb kirjutamiseks ja esinemiseks valmistumise põhietappe;
3) jutustab, kirjeldab, võrdleb ja arutleb suuliselt ja kirjalikult;
4) esineb suuliselt, võtab sõna, koostab ja peab lühikese ettekande;
5) kirjutab eesmärgipäraselt ja olukohaselt eri liiki eakohaseid tekste;
6) vormistab kirjalikud tekstid korrektselt nii käsikirjas kui ka arvutis.

Keeleteadlikkus

Õpilane:
1) nimetab Eestis kõneldavaid keeli, sugulaskeeli ja rahvaid;
2) eristab keelevariante, sh murdeid, sotsiolekte, toob näiteid nende kasutusest;
3) kirjeldab eesti keele häälikusüsteemi, eristab sõnaliikide tüüpjuhte ning põhilisi käänd- ja pöördsõna vorme;
4) moodustab ja kirjavahemärgistab lihtlauseid, sealhulgas koondlauseid ja lihtsamaid liitlauseid;
5) järgib eesti õigekirja aluseid ja õpitud põhireegleid;
6) rakendab omandatud keeleteadmisi tekstiloomes ja -analüüsis;
7) kasutab õigekirja kontrollimiseks ja tähenduste leidmiseks trüki- ja digisõnastikke, leiab sõnaartiklist vajaliku teabe

Ainekava põhikoolile	Ainevaldkond: **keel ja kirjandus**	Õppeaine: **eesti keel**
II kooliaste	4. klass	Tundide arv: **5**

Õppeaine kirjeldus (sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused):

Neljandas klassis on eesti keel kirjandusega lõimitud õppeaine, milles taotletakse nii keele- kui ka kirjandusõpetuse eesmärke. II kooliastmes kujundatakse õpilaste teadmisi ja oskusi neljas õppevaldkonnas: suuline ja kirjalik suhtlus, teksti vastuvõtt, tekstiloome ning keeleteadlikkus. Eesti keele õpetamise keskmes on (tervik)tekstid ja katkendid või tekstikorpused ning nendega seotud tekstitoimingud. Keelepädevuse tagab võimalikult eripalgeline, kuid autentne ja adekvaatne tekstivalik, mis võimaldab omandada keeleteadmisi ja kujundada hoiakuid. Suhtlemisõpetusega kujundatakse oskust kasutada multimodaalses suhtluses eri kanaleid ja keskkondi (sh netikeskkonda), oskust arvestada suhtlemisel eesmärki, partnerit ja olukorda, oskust vahendada teavet, väljendada oma arvamusi ja hinnanguid. Tähelepanu pööratakse ka netiturvalisusele. Suhtlusoskuse arendamisel tehakse informatiivseid esitlusi (nt raamatututvustusi) nii individuaalselt kui ka koostöös. Teksti vastuvõtu õpetusega kujundatakse oskust tekste leida ja valida, eesmärgipäraselt lugeda ja kuulata, samuti rakendatakse mitmesuguseid lugemis- ja kuulamisvõtteid ning süvendatakse oskust teksti mõista ja sellele reageerida. Arendatakse kriitilise lugemise oskust ning analüüsitakse erinevaid tarbetekste. Elulähedaste ja tähenduslike aine- ja muude tekstide käsitlus lõimitakse tekstide ülesehitusliku eripära, sõnavara, grammatika ja õigekeelsuse õpetamisega, et kujundada õpilases loomulik keeleteadlikkus. Tekstiloome õpetusega kujundatakse mitmekülgset ja eesmärgistatud eneseväljendusoskust, mille puhul õpilane tajub situatsiooni ja adressaati ning suudab oma mõtteid selgelt ja täpselt, tekstiliigile omasel viisil väljendada. Jutustavate, kirjeldavate ja arutluselementidega tekstide kõrval hõlmab kirjutamine avarat tekstivälja alates tarbetekstidest kuni ilukirjanduseni. Tekstiloomes on põhirõhk kirjutamise protsessil, õpilane järgib kirjutamise etappe alates eeltöösst kuni lõpptulemuse vormistamise ja viimistlemiseni. Keeleteadlikkuse õpetusega avardatakse keeleteadmisi, omandatakse õigekeelsuspõhimõtted, kujundatakse eesti keelt väärtustavat hoiakut. Arendatakse oskust tänapäeva eesti kirjakeelt teadlikult kasutada, kujundatakse arusaamist keele arengust ja muutumisest ning murrete eripärast. Keeleteadlikkust, mis peab tagama korrektse ja mitmekülgse kirjakeele omandamise, õpetatakse muude tekstitoimingute osana. Keeletundides omandatakse konkreetseid keeleteadmisi ja praktilisi oskusi, analüüsitakse loetut ja kuuldut, kujundatakse keelega seotud hoiakuid ja antakse hinnanguid ning kirjutatakse eri liiki tekste. Arendatakse oskust sobivatest allikatest ja keskkondadest infot hankida, seda lugeda ja kriitiliselt hinnata. Keeleallikate kasutamine lõimitakse tekstiloomesse, st, et õpilane oskab teabe põhjal teha teadlikke keelevalikuid, mis arvestavad suhtlusolukorra sobivust. Tekstitöös on oluline ka luua, muuta ja taasesitada digitaalset sisu.

Õpitulemused:

Suuline ja kirjalik suhtlus

- kuulab mõtestatult eakohast teksti, toimib saadud sõnumi või juhendite järgi;
- jutustab kuuldud teksti ümber;
- esitab kuuldu ja nähtu kohta küsimusi;
- väljendab oma arvamust, annab infot arusaadavalt edasi;
- leiab koos partneri või rühmaga vastuseid lihtsamatele probleemülesannetele, kasutades sobivalt kas suulist või kirjalikku vormi;
- esitab peast ilukirjandusteksti omal valikul, loeb teksti rollis;

- annab juhiste alusel kaaslasele tagasisidet.

Teksti vastuvõtt

- otsib teavet tundmatute sõnade kohta, selgitab nende tähendust;
- valdab lihtsamaid lugemistehnikaid, eesmärgistab lugemist;
- kirjeldab tarbe- ja ilukirjandusteksti peamisi erinevusi;
- vastab teksti põhjal koostatud küsimustele tekstinäidete või oma sõnadega, koostab teksti kohta küsimusi ja leiab tekstist vajalikku infot;
- nimetab ilukirjanduse põhiliike, proosa, luule, draama, ja nende tunnuseid;
- nimetab rahvaluule põhiliike ja nende tunnuseid;
- tutvustab loetud proosateose sisu ja tegelasi ning kõneleb loetust; kirjeldab teksti põhjal sündmuste toimumise aega, kohta ja tegelasi;
- kirjeldab luuletuse meeleolu, aega, kohta;
- esitab ilukirjandusteksti mõtestatult;
- leiab vajaliku või huvipakkuva raamatu;
- on läbi lugenud vähemalt neli eakohast väärtkirjandusteost (raamatut);
- tutvustab loetud raamatut kaaslastele, annab loetule hinnangu ning põhjendab seda.

Tekstiloome

- jutustab ja kirjutab loetust ning läbielatud sündmusest;
- jutustab tekstilähedaselt, kokkuvõtlikult kavapunktide järgi, märksõnaskeemi ja küsimuste toel;
- kirjutab nii koolis kui ka igapäevaelus käsitsi ja arvutiga jutustava teksti;
- kirjutab lühema tarbeteksti vastavalt kirjutamise eesmärgile, funktsioonile ja adressaadile;
- tunneb kirjutatavate teksti ülesehitust ja vormistustavasid;
- kirjutab eakohase pikkusega loovjutte küsimuste, pildi, pildiseeria, märksõnaskeemi või kava toel;
- tunneb protsesskirjutamise etappe, täiendab oma tööd tagasiside põhjal;
- rakendab omandatud keeleteadmisi teksti kirjutamisel ja toimetamisel.

Keeleteadlikkus

- kirjeldab eesti keele häälikusüsteemi ja kaashäälikuühendi reeglit ja erandeid;
- järgib kirjutamisel õpitud häälikuõigekirjareegleid;
- eristab liitsõna täiend- ja põhiosa, liitsõna ja liitega sõna, aimab liitsõna tähendust täiend- ja põhiosa põhjal;
- selgitab sõna tähendust sõnastiku tähendusseletuse ja näidislausete põhjal;
- järgib eesti õigekirja aluseid ja õpitud põhireegleid;
- eristab sõnu liigiti;
- oskab pöörata tegusõnu ainsuses ja mitmuses ning kasutada jaatavat ja eitavat kõnet tekstis;
- oskab määrata lauseliikmeid ja teab nende ülesannet lauses;
- moodustab ja kirjavahemärgistab lauseid õpitu piires korrektselt.

Õppesisu:

Suuline ja kirjalik suhtlus

Kaasõpilase ja õpetaja eesmärgistatud kuulamine. Juhendi järgimine ja kuuldu põhjal tegutsemine.

Kuuldud teksti ümberjutustamine. Lavastuse, kuuldud proosa-, luule- ja ainetekstide sisu ümberjutustamine. Õpetaja ettelugemise järel (ainealane tekst, lõikhaaval) oluliste mõistete ja seoste leidmine.

Kuuldu kohta täpsustavate küsimuste esitamine. Esitatud küsimuste mõistmine ja küsimustele vastamine.

Loetu ja kuuldu kohta arvamuse avaldamine ja seisukoha põhjendamine, näite toomine tekstist. Kaaslaste arvamuse küsimine. Suulises keelekasutuses kirjakeele põhinormingute järgimine eakohasel viisil. Mõtete väljendamine selgelt ja arusaadavalt, mõtte lõpuleviimine ja mõtete omavaheline seostamine.

Rühmavestlus etteantud teemal, vestluse tulemuse esitlus. Rühmareeglite kokkuleppimine, sobiva koostöövormi valimine. Kõnelemisel kaaslase mõtete ümbersõnastamine, enda mõtete lisamine. Esitamise eesmärgistamine (miks, kellele, mida). Esitamiseks kohase sõnavara, tempo, hääletugevuse ja intonatsiooni valimine; õige hingamine ja kehahoid.

Dialoogi ja dramatiseeringu esitamine. Rollimäng.

Nii enese kui ka teiste tööde tunnustav kommenteerimine õpetaja juhiste alusel.

Teksti vastuvõtt

Tundmatu sõna tähenduse leidmine õpiku sõnastikust ja Sõnaveebist. Tähenduse selgitamine.

Lugemiseks valmistumine, lugemise eesmärgistamine, keskendunud lugemine. Lugemistehnika arendamine, korduv ülelugemine, häälega ja hääleta lugemine, pauside, tempo ja intonatsiooni jälgimine. Lugemist hõlbustavad võtted. Lause, lõigu ning tervikteksti mõistmine ja ümberjutustamine.

Tarbeteksti ja ilukirjandusteksti eesmärgi ja lugemise eripära. Teksti sisu ennustamine pealkirja, piltide, remarkide, üksiksõnade jm alusel. Enne lugemist olemasolevate teemakohaste teadmiste ja kogemuste väljaselgitamine, oma küsimuste esitamine ning uute teadmiste vastu huvi äratamine (mida tean, mida tahaksin teada).

Ilukirjandustekst, kujundlik keelekasutus. Ilukirjanduse põhiliigid: luule, proosa, draama, nende erijooned.

Jutustava teksti vastuvõtt. Süžee, sündmuste toimumise koht, aeg ja tegelased, käivitav sündmus, lahendus. Sündmuste järjekorra edasi edasiandmine. Arutlemine tekstis käsitletud teema, tegelaste motiivide üle. Oma arvamuse sõnastamine ja põhjendamine tekstinäidete toel. Küsimustele vastamine tekstinäidete või oma sõnadega. Loetava kohta märkmete, märksõnaskeemi, kava ja küsimuste koostamine. Loetud teksti dramatiseerimine õpetaja juhiste toel.

Luuletuse teema määratlemine, aja ja koha kirjeldamine, meeleolu kirjeldamine. Luuletuse ja proosateksti mõtestatud esitamine (meeleolu, laad).

Vajaliku ja huvipakkuva raamatu leidmine kataloogi või e-otsingut kasutades. Loetud raamatu sisu ja tegelaste tutvustamine ja lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele. Loetule emotsionaalse hinnangu andmine ja põhjendamine.

Rahvaluule põhiliikide äratundmine ja tunnuste nimetamine: muinasjutt, muistend, lühivormid (mõistatus, vanasõna, anekdoot).

Tekstiloome

Ümberjutustamine ja ümberjutustuse kirjutamine: tekstilähedane, valikuline (mõne tegelase vaatepunktist), kokkuvõtlik, loov. Loo ümberjutustamine uute tegelaste ja sündmuste lisamise või asendamisega. Ümberjutustus kavapunktide, märksõnade ja küsimuste toel. Aheljutustamine. Fantaasialoo, muinasjutu või muistendi kirjutamine.

Lühemate tarbetekstide kirjutamine: seletus- ja veenmiskiri, e-kiri, teade. Kirja esitav osa ja taustaosa. Juhendavate tekstide kirjutamine: retsept, juhend või reeglistik. Kiri, ümbriku vormistamine.

Protsesskirjutamine: kirjutamiseks valmistumine (märksõnad, idee- või mõtteskeem, sündmuste kaart), mustandite kirjutamine, tagasiside põhjal töö täiendamine, toimetamine, viimistlemine, avaldamine.

Keeleteadlikkus

Häälikuõpetus ja õigekiri

Helilised ja helitud häälikud. Liidete *-gi* ja *-ki* õigekiri. Täis- ja kaashäälikuühend. Kaashäälikuühendi õigekiri, sulghäälik sõna keskel. Tähtede *i* ja *j* õigekiri tegijanimedes ja liitsõnades.

Sõnavaraõpetus

Liitsõnamoodustus: täiend- ja põhiosa, täiendi funktsioon liitsõnas. Liitsõna tähendus. Liitsõna ja liitega sõna erinevused.

Sõna tähenduse selgitamine oma sõnadega sõnastiku tähendusseletuse ja näidislausete põhjal (nii raamatu- kui ka veebivariandist).

Vormiõpetus

Sõnaliigid ja nende funktsioon.

Tegusõna. Jaatava ja eitava kõne kasutamine tekstis. Tegusõna pöörde, tegusõna pööramine ainsuses ja mitmuses.

Käändsõna. Käändsõnad: nimisõna, omadussõna, arvsõna, asesõna. Käändsõna arv, ainsus ja mitmus.

Muutumatud sõnad: määrsõnad, hüüdsõnad, sidesõnad, kaassõnad.

Lauseõpetus

Lause ja lauseliikmed. Alus, öeldis, sihitis määrus ja nende ülesanne lauses kui tervikus. Lihtsamad lause laiendamise võimalused.

Põhimõisted:

tähestik, kaashäälik, täishäälik; võõrtähed, võõrsõnatähed; heliline ja helitu häälik; sulghäälik; kaashäälikuühend; kirjandus, ilukirjandus, teabekirjandus; rahvaluule, muinasjutt, nimi ja nimetus; intervjuu; entsüklopeedia, aimeraamat, käsiraamat; võrdlus; poolitamine, silbitamine; sõnaraamat; teabetekst; aimeraamat, käsiraamat, sõnaraamat; kirjeldus; liitsõna; nimisõna, omadussõna, arvsõna,

asesõna; tegusõna, pööre; olevik, minevik; liht- ja liitlause; koondlause; jaatav ja eitav kõne; otsekõne ja saatelause; tegelane, iseloomustamine, kirjeldamine

Digipädevused:

Oskab leida ÕSist ning Sõnaveebist vajalikke sõnu ja nende tähendust. Tunneb arvuti klahvistikku, oskab kirjutada lihtsamat teksti Wordis. Oskab suhtlusprogrammides kirjutamisel vahet teha ametlikumal ja mitteametlikul keelekasutusel, nt vältida slängisõnu. Oskab teha ülesandeid EISis. Leiab infot veebist, nt Lastekirjanduse Keskuse kodulehelt.

Lõiming:

Suuline ja kirjalik suhtlus

Matemaatika – hulgad, rühmitamine, skeemid ja joonised. Inglise keel – sõnaraamatute kasutamine.

Teksti vastuvõtt

Muusika – tempo, intonatsioon, rütmid, meeleolu, laad; improvisatsioon viisistatud luuletuste kuulamine ja esitamine. Loodusõpetus – aeg, maailmaruum, teabegraafika; kohanimed. Kunst – pildi järgi jutustamine, loo kirjutamine; sümbolid. Tööõpetus – näidendi juurde meisterdamine. Inimeseõpetus – meeleolud. Inglise keel, vene keel – kombed ja tavad, tähtpäevad eri riikides.

Tekstiloome

Loodusõpetus – kirjeldus; Inimeseõpetus – iseloomustus

Keeleteadlikkus
Inglise keel – võõrsõnade õigekiri (päritolu)

Diferentseerimisvõimalused, metoodilised soovitused:

Kasutada mitmekesiseid harjutusi ja ülesandeid: töövihiku- ja õpikuülesannete kõrval ka õpetaja koostatud ülesandeid ja harjutusi (nt fraseoloogia, võõrsõnade tundmine).

Kasutada tunnis mängulisi elemente, sõnamänge.

Nõrgematele ja tugevamatele õpilastele anda erinevaid, võimetekohaseid ülesandeid. Kasutada veebi võimalusi, sh keeleviktoriinid.

Soovitatav õppekäigud, nt raamatukokku, Pedagoogika Arhiivmuuseumi.

Igal trimestril kirjutada vähemalt üks loovtöö ning kirjutatut analüüsida (luuletuste, lühijuttude kirjutamine).

Ainekava põhikoolile	Ainevaldkond: **keel ja kirjandus**	Õppeaine: **eesti keel**
II kooliaste	5. klass	Tundide arv: **3**

Õppeaine kirjeldus (sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused):

II kooliastmes kujundatakse õpilaste teadmisi ja oskusi neljas õppevaldkonnas: suuline ja kirjalik suhtlus, teksti vastuvõtt, tekstiloome ning keeleteadlikkus. Eesti keele õpetamise keskmes on (tervik)tekstid ja katkendid või tekstikorpused ning nendega seotud tekstitoimingud. Keelepädevuse tagab võimalikult eripalgeline, kuid autentne ja adekvaatne tekstivalik, mis võimaldab omandada keeleteadmisi ja kujundada hoiakuid. Suhtlemisõpetusega kujundatakse oskust kasutada multimodaalses suhtluses eri kanaleid ja keskkondi (sh netikeskkonda), oskust arvestada suhtlemisel eesmärki, partnerit ja olukorda, oskust vahendada teavet, väljendada oma arvamusi ja hinnanguid. Tähelepanu pööratakse ka netiturvalisusele. Suhtlusoskuse arendamisel tehakse informatiivseid esitlusi (nt raamatututvustusi) nii individuaalselt kui ka koostöös. Teksti vastuvõtu õpetusega kujundatakse oskust tekste leida ja valida, eesmärgipäraselt lugeda ja kuulata, samuti rakendatakse mitmesuguseid lugemis- ja kuulamisvõtteid ning süvendatakse oskust teksti mõista ja sellele reageerida. Arendatakse kriitilise lugemise oskust ning analüüsitakse erinevaid tarbetekste. Elulähedaste ja tähenduslike aine- ja muude tekstide käsitlus lõimitakse tekstide ülesehitusliku eripära, sõnavara, grammatika ja õigekeelsuse õpetamisega, et kujundada õpilases loomulik keeleteadlikkus. Tekstiloome õpetusega kujundatakse mitmekülgset ja eesmärgistatud eneseväljendusoskust, mille puhul õpilane tajub situatsiooni ja adressaati ning suudab oma mõtteid selgelt ja täpselt, tekstiliigile omasel viisil väljendada. Jutustavate, kirjeldavate ja arutluselementidega tekstide kõrval hõlmab kirjutamine avarat tekstivälja alates tarbetekstidest kuni ilukirjanduseni. Tekstiloomes on põhirõhk kirjutamise protsessil, õpilane järgib kirjutamise etappe alates eeltööst kuni lõpptulemuse vormistamise ja viimistlemiseni. Keeleteadlikkuse õpetusega avardatakse keeleteadmisi, omandatakse õigekeelsuspõhimõtted, kujundatakse eesti keelt väärtustavat hoiakut. Arendatakse oskust tänapäeva eesti kirjakeelt teadlikult kasutada, kujundatakse arusaamist keele arengust ja muutumisest ning murrete eripärast. Keeleteadlikkust, mis peab tagama korrektse ja mitmekülgse kirjakeele omandamise, õpetatakse muude tekstitoimingute osana. Keeletundides omandatakse konkreetseid keeleteadmisi ja praktilisi oskusi, analüüsitakse loetut ja kuuldut, kujundatakse keelega seotud hoiakuid ja antakse hinnanguid ning kirjutatakse eri liiki tekste. Arendatakse oskust sobivatest allikatest ja keskkondadest infot hankida, seda lugeda ja kriitiliselt hinnata. Keeleallikate kasutamine lõimitakse tekstiloomesse, st, et õpilane oskab teabe põhjal teha teadlikke keelevalikuid, mis arvestavad suhtlusolukorra sobivust. Tekstitöös on oluline ka luua, muuta ja taasesitada digitaalset sisu.

Õpitulemused:

Suuline ja kirjalik suhtlus

- väljendab end suhtlusolukordades selgelt ja arusaadavalt koolis, avalikus kohas, eakaaslaste ja täiskasvanutega suheldes;
- oskab valida olukorrale vastava suhtluskanali;
- tunneb vahetu suhtluse tavasid ja oskab neid rakendada;
- lahendab probleemülesandeid paaris- ja rühmatöös;
- esitab kuuldu ja loetu kohta küsimusi, sh kriitilisi küsimusi;
- avaldab viisakalt ja olukorrast lähtuvalt arvamust, sõnastab väite ja järelduse.

Teksti vastuvõtt

- analüüsib teksti väljenduslaadi lähtuvalt kasutusvaldkonnast ja suhtlusolukorrast;

- nimetab teksti liiki, selle eesmärki ja iseloomustab autori väljenduslaadi õpitud keeleteadmiste põhjal;
- võrdleb tekste ülesehituse, vormistuse ja keelekasutuse põhjal;
- tunneb keele ja kirjanduse valdkonna teabekeskkondi, leiab neist vajaliku teabe, koostab lihtsama päringu;
- hindab sõnumi suhtlusmooduseid, sh visuaalset, kuuldelist, žestilist ja tekstilist osa, oskab sõnastada graafilist teavet;
- tunneb konspekteerimise võtteid, teeb lugedes või kuulates märkmeid, koostab skeeme;
- oskab sõnastada lugemise, vaatamise, kuulamise eesmärgi ja teeb eesmärgist lähtuva kokkuvõtte;
- esitab teksti kohta kriitilisi küsimusi ja avaldab arvamust, kontrollib teksti usaldusväärsust, eristab arvamust ja fakti.

Tekstiloome

- teeb lühiettekande, oskab allikaid valida ja hinnata, koostab lihtsama viite;
- kirjutab tekste protsessikeskselt, täiendab tagasiside põhjal tekste;
- jutustab oma elamustest ja kogemustest, ehitab jutustuse tavakohaselt üles;
- kirjeldab eset, olendit ja inimest, ehitab kirjelduse tavakohaselt üles;
- arutleb suuliselt ja kirjalikult, ehitab arutleva teksti tavakohaselt üles ja kasutab arutlevale tekstile omaseid keelendeid;
- vormistab tekstid korrektselt nii käsitsi kui ka arvutiga;
- põhjendab oma hinnangut tekstinäidetega.

Keeleteadlikkus

- nimetab Eestis kõneldavaid keeli, sugulaskeeli ja rahvaid;
- kirjeldab eesti keele häälikusüsteemi;
- kirjutab sagedamini esinevad võõrsõnad korrektselt;
- kasutab enda tekstis sünonüüme, arvestades nende tähendusvarjundeid;
- kasutab enda tekstis sobivat tegusõna ajavormi;
- valib sobiva käändevormi lause kontekstist lähtuvalt;
- moodustab omadussõnade võrdlusastmeid ja kasutab neid enda tekstis korrektselt;
- moodustab ja kirjavahemärgistab liitlauseid ja lihtlauseid, sh koondlauseid;
- kasutab enda tekstis korrektselt otsekõnet;
- eristab nime ja nimetust, märgib enda tekstis nimed ja nimetused korrektselt;
- järgib eesti õigekirja aluseid ja õpitud põhireegleid ja omandatud keeleteadmisi tekstiloomes.

Õppesisu:

Suuline ja kirjalik suhtlus

Keelekasutus erinevates suhtlusolukordades: koolis, avalikus kohas, eakaaslastega, täiskasvanutega suheldes, suulises kõnes ja kirjalikus tekstis.

Teabe ja abi küsimine erinevates suhtluskanalites ja -olukordades. Sobiva formaadi ja kanali valimine. Vahetu vestlus, telefonivestlus, e-kiri. Telefonivestluse alustamine ja lõpetamine.

Kaasõpilase ja õpetaja või muu suulise teksti eesmärgistatud kuulamine. Suuline arvamusavaldus ja vestlus etteantud teemal, vastulausele reageerimine ning seisukohast loobumine. Kuuldu põhjal tegutsemine, kuuldu kohta arvamuse avaldamine, väite esitamine ja selle põhjendamine. Kuuldu põhjal järelduse sõnastamine suuliselt või kirjalikult.

Suuline arvamusavaldus ja vestlus etteantud teemal, vastulausele reageerimine ning seisukohast loobumine.

Teksti vastuvõtt

Teksti analüüsimine. Teksti kasutusvaldkond, suhtlusolukorra kirjeldamine (ametlik, tööalane, õppimisega seotud, isiklik). Tekstiliigi ja eesmärgi nimetamine. Autori keelekasutuse ja stiili iseloomustamine ja põhjendamine ning näidete toomine tekstist. Tekstide võrdlemine ülesehituse, vormistuse ja keelekasutuse põhjal.

Teabe- ja õppetekstid, nende peamised liigid ja allikad. Ainealaste teabeallikate ja andmebaaside nimetamine, leidmine ning kasutamine: Eesti Keele Instituudi keeleallikad. Lihtsama päringu koostamine Estris.

Multimodaalse teabe töötlus. Pildiline ja tekstiline teave, lugemine teabe saamise eesmärgil (reegel, juhend, tabel, skeem, diagramm, plaan, kaart jm). Visuaalselt esitatud info (foto, joonise, graafik, tabel) verbaliseerimine, lihtsamate järelduste tegemine, seoste leidmine. Kuuldud teabe jälgimine, märkmete tegemine.

Konspekteerimise võtted ja märkmete tegemine. Pliiatsiga lugemine, teabe rühmitamine skeemi, märksõnade jm alusel. Eesmärgistatud lugemine, kuulamine, vaatamine, kokkuvõtte tegemine, kuuldu konspekteerimine.

Kriitiliste küsimuste koostamine teksti kohta. Usaldusväärsuse kontrollimine teiste allikate toel. Usaldusväärsuse kontrollimine tekstiväliste ja tekstisiseste tunnuste põhjal (teksti vormistus, ülesehitus, sisuline täpsus, autori tausta kontrollimine, faktide kontrollimine). Fakti ja arvamuse eristamine.

Tekstiloome

Lühiettekanne ja esitlus internetist või teatmeteostest leitud ainealase info põhjal. Privaatses ja avalikus keskkonnas suhtlemise eetika: lihtsama viite vormistamine, refereerimine.

Jutustava, kirjeldava, põhjendava teksti koostamine protsessikeskselt.

Jutustamine. Oma elamustest ja juhtumistest jutustamine minavormis. Jutustuse ülesehitus: aja- ja koha nimetamine, tegelase või tegelaste kirjeldamine, käivitav sündmus, tegelase mõtted ja tegevus selle lahendamise nimel, lõpetus. Jutustava teksti tunnused: ajalis-põhjuslik järgnevus tekstis. Sidus lausestus. Otsekõne jutustuses.

Kirjeldamine. Täpne sõnavalik, oluliste ja iseloomulike tunnuste esitamine. Kirjelduse ülesehitus: üldmulje, detailid, hinnang. Eseme, olendi ja inimese kirjeldamine ja neile iseloomulike tunnuste nimetamine. Autori suhtumine kirjeldatavasse ning selle väljendamine.

Arutlemine. Põhjuse ja tagajärje väljendamine. Arutleva teksti tunnused: rõhutavad sõnad, võrdlemine, näidete toomine, põhjendavate sidendite kasutamine. Loetule, nähtule või kuuldule hinnangu andmine nii kirjalikult kui ka suuliselt.

Keeleteadlikkus

Eesti keel teiste keelte seas. Teised Eestis kõneldavad keeled. Sugulaskeeled ja sugulasrahvad.

Võõrtähed ja -häälikud. Võõrsõnade õigekiri, sagedamini esinevate võõrsõnade tähendus, hääldus ja õigekiri. Hääldus ja kirjapildi kontrollimine sõnastikest.

Sulghäälik võõrsõna algul ja sõna lõpus. Tähe *h* õigekiri võõrsõnades. Tähtede *f* ja *š* õigekiri. Poolitamisreeglite meenutamine.

Sõnavaraõpetus

Sünonüümid, antonüümid, homonüümid, nende kasutamine tekstis. Sünonüümide tähendusvarjundid, tesauruse ja kasutamine. Tähendusseletuste võrdlemine sõnaraamatutest (nii raamatu- kui ka veebivariandist). Sobiva sõna kasutamine oma tekstis.

Vormiõpetus

Sõnaliikide meenutamine.

Tegusõna ajad: olevik, lihtminevik, täis- ja enneminevik ning nende tähenduserinevus. Sobiva ajavormi valimine teksti.

Käänamine. Käänded, nende küsimused ja tähendus. Käändelõpp, mitmuse tunnus. Sobiva käände valik sõltuvalt lause kontekstist.

Omadussõnade võrdlusastmed, keskvõrde ja ülivõrde kasutamine tekstis.

Lauseõpetus

Liht- ja liitlause. Lihtlause kirjavahemärgid. Korduvate lauseliikmete kirjavahemärgistamine koondlauses. Koondlause ja loetelude kasutamine ja kirjavahemärgistamine tekstis. Üte ja selle kirjavahemärgid. Otsekõne ja kaudkõne. Saatelause ja otsekõnelause. Saatelause otsekõne ees, keskel ja järel. Otsekõne kirjavahemärgid ja kasutamine.

Muud õigekirja teemad

Algustäheõigekiri: kohad, ajaloosündmused, ametinimetused ja üldnimetused, perioodikaväljaanded, tooted. Nime ja pealkirja eristamine, teoste pealkirjad (heliteosed, filmid, raamatud, lavastused jne).

Põhimõisted:

fakt, arvamus, suhtlusvahend; tehis- ja salakeel; liitmine, tuletamine, liide, liitsõna, võõrsõna; häälik, täis- ja kaashäälikud, helitu ja heliline häälik, sulghäälik; silp; võõrtäht ja võõrsõnatäht; ilukirjandus- ja teabetekst; kaas- ja täishäälikuühend, diftong; nimi, nimetus, liigisõna; sissejuhatus, teema arendus, lõpetus; teema, mõttekaart; vanasõna, kõnekäänd; käändsõna, pöördsõna, muutumatu sõna; sõna algvorm; kääne; ainsus ja mitmus; põhikääne; väit-, hüüd- ja küsilause; alus ja öeldis; jaatav ja eitav kõne; olevik ja minevik; ainsus ja mitmus; lihtlause ja liitlause, koondlause

Digipädevused:

Oskab leida ÕSist ning Sõnaveebist vajalikke sõnu, nende tähendust ja muutmist. Leiab veebist vajalikku infot, nt oskab leida Lastekirjanduse Keskuse veebilehelt asjakohast teavet. Tunneb arvuti klahvistikku, oskab kasutada tekstiprogrammi Word lihtsamaid võimalusi. Oskab suhtlusprogrammides kirjutamisel vahet teha ametlikumal ja mitteametlikul keelekasutusel, nt vältida slängisõnu. Loob arvutis kaustasid ning oskab sinna faile salvestada. Oskab teha ülesandeid EISis.

Lõiming:
Suuline ja kirjalik suhtlus Inimeseõpetus – suhtlussituatsioonid, vaimne tervis; iseloomustus. **Teksti vastuvõtt** Matemaatika, käsitöö, loodusõpetus – skeemid, joonised, tabelid. Loodusõpetus – kirjeldus. **Tekstiloome** Inimeseõpetus – inimese kehaosad. Ajalugu – tavad, kombed; ajaline järgnevus. **Keeleteadlikkus** Matemaatika – numbriõigekiri. Loodusõpetus – loetelud.
Diferentseerimisvõimalused, metoodilised soovitused:
Kasutada mitmekesiseid harjutusi ja ülesandeid: töövihiku- ja õpikuülesannete kõrval ka õpetaja koostatud ülesandeid ja harjutusi (nt fraseoloogia, võõrsõnade tundmine). Kasutada tunnis ka mängulisi elemente, sõnamänge. Nõrgematele ja tugevamatele õpilastele anda erinevaid, võimetekohaseid ülesandeid. Kasutada veebi võimalusi, sh keeleviktoriinid. Soovitatav õppekäigud, nt raamatukokku, Pedagoogika Arhiivmuuseumi. Igal trimestril kirjutada vähemalt üks loovtöö ning kirjutatut analüüsida. Tähelepanu suulise kõne arendamisele (esinemine klassi ees).

Ainekava põhikoolile	Ainevaldkond: **keel ja kirjandus**	Õppeaine: **eesti keel**
II kooliaste	6. klass	Tundide arv: **3**

Õppeaine kirjeldus (sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused):

II kooliastmes kujundatakse õpilaste teadmisi ja oskusi neljas õppevaldkonnas: suuline ja kirjalik suhtlus, teksti vastuvõtt, tekstiloome ning keeleteadlikkus. Siingi on eesti keele õpetamise keskmes (tervik)tekstid ja katkendid või tekstikorpused ning nendega seotud tekstitoimingud. Keelepädevuse tagab võimalikult eripalgeline, kuid autentne ja adekvaatne tekstivalik, mis võimaldab omandada keeleteadmisi ja kujundada hoiakuid. Suhtlemisõpetusega kujundatakse oskust kasutada multimodaalses suhtluses eri kanaleid ja keskkondi (sh netikeskkonda), oskust arvestada suhtlemisel eesmärki, partnerit ja olukorda, oskust vahendada teavet, väljendada oma arvamusi ja hinnanguid. Tähelepanu pööratakse ka netiturvalisusele. Suhtlusoskuse arendamisel tehakse informatiivseid esitlusi (nt raamatututvustusi) nii individuaalselt kui ka koostöös. Teksti vastuvõtu õpetusega kujundatakse oskust tekste leida ja valida, eesmärgipäraselt lugeda ja kuulata, samuti rakendatakse mitmesuguseid lugemis- ja kuulamisvõtteid ning süvendatakse oskust teksti mõista ja sellele reageerida. Arendatakse kriitilise lugemise oskust ning analüüsitakse erinevaid tarbetekste. Elulähedaste ja tähenduslike aine- ja muude tekstide käsitlus lõimitakse tekstide ülesehitusliku eripära, sõnavara, grammatika ja õigekeelsuse õpetamisega, et kujundada õpilases loomulik keeleteadlikkus. Tekstiloome õpetusega kujundatakse mitmekülgset ja eesmärgistatud eneseväljendusoskust, mille puhul õpilane tajub situatsiooni ja adressaati ning suudab oma mõtteid selgelt ja täpselt, tekstiliigile omasel viisil väljendada. Jutustavate, kirjeldavate ja arutluselementidega tekstide kõrval hõlmab kirjutamine avarat tekstivälja alates tarbetekstidest kuni ilukirjanduseni. Tekstiloomes on põhirõhk kirjutamise protsessil, õpilane järgib kirjutamise etappe alates eeltööst kuni lõpptulemuse vormistamise ja viimistlemiseni. Keeleteadlikkuse õpetusega avardatakse keeleteadmisi, omandatakse õigekeelsuspõhimõtted, kujundatakse eesti keelt väärtustavat hoiakut. Arendatakse oskust tänapäeva eesti kirjakeelt teadlikult kasutada, kujundatakse arusaamist keele arengust ja muutumisest ning murrete eripärast. Keeleteadlikkust, mis peab tagama korrektse ja mitmekülgse kirjakeele omandamise, õpetatakse muude tekstitoimingute osana. Et õpilane osaleks aktiivselt ja vahetult õppimises, peab keeleõpe olema mitmekülgne ja funktsionaalne. Keeletundides omandatakse konkreetseid keeleteadmisi ja praktilisi oskusi, analüüsitakse loetut ja kuuldut, kujundatakse keelega seotud hoiakuid ja antakse hinnanguid ning kirjutatakse eri liiki tekste. Arendatakse oskust sobivatest allikatest ja keskkondadest infot hankida, seda lugeda ja kriitiliselt hinnata. Keeleallikate kasutamine lõimitakse tekstiloomesse, st, et õpilane oskab teabe põhjal teha teadlikke keelevalikuid, mis arvestavad suhtlusolukorra sobivust. Tekstitöös on oluline ka luua, muuta ja taasesitada digitaalset sisu.

Õpitulemused:

Suuline ja kirjalik suhtlus

- esitab kuuldu ja loetu kohta kriitilisi küsimusi ning avaldab arvamust, sõnastab järelduse;
- lahendab lihtsamaid probleemülesandeid paaris- ja rühmatöös;
- osaleb aktiivselt klassi- ja rühmavestluses;
- põhjendab oma seisukohta ja aktsepteerib kaaslase põhjendatud seisukohti;
- kasutab suhtluses sobivaid keelevahendeid, sh korrektset kirjakeelt õpitu piires nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses.

Teksti vastuvõtt

- nimetab põhilisi Eesti meediakanaleid, eristab rahvusringhäälingu ja kommertskanalite eesmärke;
- tunneb õpitud meediatekstide liike ja nende kasutamise võimalusi, oskab analüüsida meediatekste nende ülesehituse põhjal;
- kasutab meediatekstide analüüsil õpitud keele- ja tekstimõisteid;
- leiab tekstist argumendi ülesehituse osad;
- teeb järeldusi kasutatud keelevahendite kohta ning märkab kujundlikkust mõjutusvahendina;
- võrdleb meediatekste, esitab kriitilisi küsimusi ja avaldab arvamust, teeb tekstist lühikokkuvõtte.

Tekstiloome

- leiab juhendamise abil tekstiloomeks vajalikku teavet, tunneb kirjutamiseks ja esinemiseks valmistumise põhietappe, täiendab tagasiside põhjal oma teksti;
- valdab alustekstil kirjutamise põhilisi võtteid, täiendab alusteksti enda mõtetega;
- kirjutab kirjandi, milles kasutab kirjeldamist, jutustamist, koostab argumentatsiooni;
- avaldab viisakalt ja olukorrast lähtudes arvamust sündmuse, nähtuse või teksti kohta nii suuliselt kui ka kirjalikult;
- kirjutab eesmärgipäraselt multimodaalseid tekste ja ajakirjandužanre;
- vormistab kirjalikud tekstid korrektselt nii käsikirjas kui ka arvutis;
- kasutab tekste toimetades ja kaaslast tagasisidestades omandatud keele- ja tekstimõisteid.

Keeleteadlikkus

- nimetab Eesti suuremaid murdealasid;
- kasutab õigekeelsussõnaraamatud õigekirja kontrollimiseks;
- teab üldtuntud lühendeid ja kasutab neid tekstis;
- eristab kirjakeelt ja argikeelt, teeb sobiva sõnavaliku vastavalt kontekstile;
- moodustab ja kirjavahemärgistab liitlauseid enda tekstis;
- kasutab veebi- ja pabersõnaraamatut sõna tähenduse ja õigekirja kontrollimiseks;
- rakendab omandatud keeleteadmisi tekstiloomes ning tekste analüüsides ja hinnates.

Õppesisu:

Suuline ja kirjalik suhtlus

Tekstide kriitiline kuulamine, faktide leidmine ja kontrollimine, kuuldule hinnangu andmine. Kriitiliste küsimuste esitamine vahetus suhtluses.

Seisukoha põhjendamine paaris- või rühmatöö ajal. Klassivestlus, diskussioon. Vestluses kõnejärje hoidmine ja üleandmine kaaslasele. Kaaslase aktiivne kuulamine, kaaslase öeldu täiendamine ja täpsustamine. Vestluskaaslasele positiivse tagasiside andmine.

Suulises keelekasutuses kirjakeele põhinormingute järgimine ning mõtete sobiv sõnastamine. Viisakusväljendite kasutamine, sobiva suhtlusstiili valimine, parasiitkeelendite vältimine, mõtte lõpuleviimine. Viisakas ja ohutu suhtlus virtuaalkeskkonnas.

Teksti vastuvõtt

Arutlevate meediatekstide ülesehituse analüüs. Lõigu, teksti eesmärk, varjatud eesmärk. Argumendi osad. Mõjutusvõtete ja hinnanguliste keelendite leidmine.

Meediakanalid ja -väljaanded Eestis, kommertsmeedia ja rahvusringhääling. Raadio- ja telesaadete eripära, vormid ning liigid. Raadiosaate eesmärgistatud kuulamine, telesaate eesmärgistatud vaatamine, kuuldu konspekteerimine, võrdlemine, kokkuvõtte tegemine.

Trüki- ja veebiajakirjandus. Ajalehežanrite (uudis, arvamuslugu, intervjuu, olemuslugu) eesmärgid ja ülesehitus. Pilt meediatekstides: pressifoto, karikatuur, pildiallkirja eesmärk.

Reklaam: sõnum, pildi ja sõna mõju reklaamis, adressaat, lastele mõeldud reklaam.

Tekstiloome

Protsesskirjutamise etappide meenutamine. Lisateabe otsimine. Alusteksti kasutamine enda tekstis: refereerimine. Alustekstile enda mõtete lisamine, autori ja enda mõtete vastandamine, kõrvutamine. Kirjandi ülesehitus: sissejuhatus, teemaarenduse lõigud e argumendid, kokkuvõte. Lõigu ülesehitus: väide, selgitus, näide, järeldus. Tabav pealkiri. Oma sõnastuse ja lausestuse toimetamine, õigekirja korrektori kasutamine, oma vigade leidmine ja parandamine. Teksti vormistamine arvutiga: reavahe, joondus, lõiguvahed, pealkirjastamine.

Multimodaalse teksti loomine: pildi-, video- ja graafilise materjali kasutamine. Teksti kujundamine erinevates rakendustes.

Ajakirjandustekstide kirjutamine: reklaam, uudis, arvamuslugu, intervjuu.

Keeleteadlikkus

Eesti murded. Murdekaart, murdekeelenäited, murdesõnastiku kasutamine.

<u>Õigekiri</u>

Õigekirja kontrollimine õigekeelsussõnaraamatust (nii raamatu- kui ka veebivariandist), märkide lugemine.

Veaohtlikud liited: -lik, -likkus.

Üldkasutatavad lühendid. Lühendite õigekiri. Lühendite lugemine

<u>Sõnavaraõpetus</u>

Kirjakeel ja argikeel (sh släng), sõnade stiiliväärtus ja märgendid sõnastikes. Sõnavaliku täpsus erinevates tekstides ja enda tekstis. Sobiva sõnavaliku tegemine vastavalt kontekstile: oma- või võõrsõna, harvad, vanamoelised sõnad jne.

<u>Vormiõpetus</u>

Grammatiline ühildumine käändes ja arvus.

Nimisõnade kokku- ja lahkukirjutamine. Omadussõnade kokku- ja lahkukirjutamine (*ne-* ja *line-* liitelised omadussõnad).

Arvsõnade õigekiri. Rooma numbrite kirjutamine. Põhi- ja järgarvsõnade kokku- ja lahkukirjutamine. Kuupäeva kirjutamise võimalusi. Arvsõnade käänamine. Põhi- ja järgarvsõnade kirjutamine sõnade ja numbritega, nende lugemine. Arvsõnade kasutamine tekstis.

Sõnastike kasutamine käändevormide kontrollimiseks.

Lauseõpetus

Liitlause. Lihtlausete sidumine liitlauseks. Rindlause ja osalaused. Sidesõnaga ja sidesõnata rindlause. Rinnastavad sidendid.

Põimlause. Pea- ja kõrvallause. Alistavad sidendid. Põimlause kirjavahemärgistamine.

Põhimõisted:

kirja- ja argikeel, oskuskeel, murdekeel, släng; ilukirjandustekst, ajakirjandustekst, teabe- ja tarbetekst; uudis, arvamuslugu, juhtkiri, intervjuu, arvustus; võõrsõna; nimisõna, omadussõna, arvsõna, asesõna; pöördsõna; muutumatu sõna; alg-, kesk- ja ülivõrre; põhi- ja järgarvsõna; tarbetekst; ajavorm, olevik, lihtminevik, täisminevik, enneminevik; otse- ja kaudkõne; alus, öeldis; lihtlause, koondlause; liitlause

Digipädevused:

Oskab leida ÕSist ning Sõnaveebist vajalikke sõnu, nende tähendust ja muutmist. Leiab veebist vajalikku infot, nt oskab teha eri veebilehtede alusel teemakohast referaati. Loob arvutis kaustasid ning oskab sinna faile salvestada. Oskab loodud kaustasid hallata. Tunneb arvuti klahvistikku, oskab kasutada tekstiprogrammi Word võimalusi. Oskab suhtlusprogrammides kirjutamisel vahet teha ametlikumal ja mitteametlikul keelekasutusel, nt vältida slängisõnu. On veebisuhtluses vastutustundlik. Tunneb digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning järgib neid. Oskab teha ülesandeid EISis.

Lõiming:

Suuline ja kirjalik suhtlus

Inimeseõpetus – suhtlemine, suhtlussituatsioonid, konfliktsituatsioonid.

Teksti vastuvõtt

Kunst – foto, karikatuur, sõna ja pildi koosmõju. Matemaatika – teabegraafika.

Tekstiloome

Kehaline kasvatus, loodusõpetus – kava, plaan. Inglise keel – kiri, ümbrik. Inimeseõpetus – internetiturvalisus.

Keeleteadlikkus
Inglise keel – võõrsõnade päritolu; sõnaraamatud; lühendid. Matemaatika – põhi- ja järgarvsõnad. Ajalugu – kiri, numbrid; Rooma numbrid.

Diferentseerimisvõimalused, metoodilised soovitused:

Kasutada mitmekesiseid harjutusi ja ülesandeid: töövihiku- ja õpikuülesannete kõrval ka õpetaja koostatud ülesandeid ja harjutusi (nt fraseoloogia, võõrsõnade tundmine jms).

Nõrgematele ja tugevamatele õpilastele anda erinevaid, võimetekohaseid ülesandeid.

Osa tunde arvutiklassis. Kasutada veebi võimalusi, sh EIS, keeleviktoriinid, statistikaameti nimerakendus.

Soovitatav õppekäigud, nt raamatukokku, Pedagoogika Arhiivmuuseumi.

Igal trimestril kirjutada vähemalt üks loovtöö või ning tehtut analüüsida.

Tähelepanu suulise kõne arendamisele (esinemine klassi ees).

Loomingulisuse arendamine, nt luuletuste kirjutamine.

III kooliaste

Kooliastme õpitulemused

Põhikooli lõpetaja:

Õpilane:
1) väärtustab oma rahvapärimust ja kultuuri mitmekesisust;
2) väärtustab eesti keelt kui kultuuri kandjat ja avaliku suhtluse vahendit.
3) on keeleteadlik, väljendab end eesmärgipäraselt, selgelt, asjakohaselt ja keeleliselt korrektselt suuliselt ning kirjalikult;
4) loeb tekste vilunult, eesmärgistatult ja kriitiliselt eri keskkondades ja allikatest;
5) kirjutab eesmärgistatult ja keeleliselt korrektselt eri liiki tekste eri keskkondades ja allikate toel;
6) analüüsib ja hindab kriitiliselt eri liiki suulisi ja kirjalikke tekste, arvestab intellektuaalomandiga;
7) mõistab eri tüüpi ja liiki tekstide ülesehitust, sisu, keelelist eripära ning funktsiooni;
8) kujundab lugemise kaudu väärtushoiakuid ja tõekspidamisi;
9) väljendab end sobivat ja rikkalikku sõnavara kasutades;
10) omandab lugemisharjumuse ja väärtustab lugemist.

Suuline ja kirjalik suhtlus

Põhikooli lõpetaja:

1) oskab oma seisukohti väljendada ning sõnastab vajaduse korral eriarvamuse;
2) esitab kuuldu ja loetu põhjal küsimusi, teeb järeldusi ning annab hinnanguid;
3) oskab kuuldu ja loetu nii suulises kui ka kirjalikus vormis kokku võtta;
4) oskab nii suhtlust kui ka teemasid algatada, arendada, tõrjuda ja katkestada;
5) oskab eakohastel teemadel arutleda ja probleemülesandeid lahendada ning osaleb diskussioonides;
6) kasutab asjakohaseid suulise ja kirjaliku suhtlemise tavasid ja võimalusi.

Õpitulemused

Suuline ja kirjalik suhtlus

Õpilane:
1) nimetab suulise ja kirjaliku kõne erijooni ning eristab kirjakeelt argikeelest;
2) esitab kuuldu ja loetu põhjal küsimusi, teeb järeldusi ning annab hinnanguid;
3) teeb kuuldu ja loetu kohta nii suulise kui ka kirjaliku kokkuvõtte;
4) arutleb eakohastel teemadel, lahendab keelealaseid probleemülesandeid ja osaleb diskussioonides;
5) põhjendab ning avaldab viisakalt ja asjakohaselt arvamust ja seisukohta sündmuse, nähtuse või teksti kohta nii suuliselt kui ka kirjalikult;
6) märkab tekstides ja suhtluses tehtavaid keelevalikuid;
7) kasutab asjakohaseid suulise ja kirjaliku suhtlemise tavasid ja võimalusi.

Teksti vastuvõtt

Õpilane:
1) iseloomustab peamisi tekstiliike, nende põhijooni ning kasutamise võimalusi; 10

2) loeb ja kuulab sihipäraselt, kriitiliselt ning arusaamisega nii oma huvivaldkondade kui ka õpi- ja elutarbelisi tekste;
3) teab, et teksti väljenduslaad oleneb teksti kasutusvaldkonnast, liigist, eesmärgist, autorist ja suhtlusolukorrast;
4) teeb järeldusi kasutatud keelevahendite kohta ning märkab kujundlikkust mõjutusvahendina;
5) hindab kriitiliselt sõnumi suhtlusmooduseid, sh visuaalset, kuuldelist, žestilist ja tekstilist osa;
6) võtab kokku ja konspekteerib tekste, teeb teksti põhjal märkmeid, võrdleb tekste omavahel, osutab arusaamatule;
7) sõnastab teksti kohta küsimusi ja esitab vastuväiteid, avaldab arvamust, kommenteerib, tõlgendab ning seostab oma kogemuste ja mõtetega;
8) kasutab omandatud keele- ja tekstimõisteid teksti vastuvõtmisel, analüüsimisel ja tõlgendamisel ning seoste loomisel.

Tekstiloome
Õpilane:
1) leiab tekstiloomeks vajalikku teavet eri allikatest ja keskkondadest, valib kriitiliselt teabeallikaid ning osundab neid sobivas vormis;
2) kirjutab ja valmistub esinemiseks etappide kaupa;
3) ehitab teksti üles vastuvõtjat arvestades, järjestab ja seostab info loogiliselt ning valdab peamisi tekstisidususvõtteid;
4) esineb suuliselt (tervitab, võtab sõna, koostab ning peab lühikese ettekande ja kõne);
5) kirjutab eesmärgipäraselt ja olukohaselt, vormistab korrektselt eri liike tekste (teabetekstid, sh kindla eesmärgiga ülevaated, kokkuvõtted ja lühiuurimused; meediatekstid, sh uudis, intervjuu; arvamustekstid, sh kirjand, kommentaar, arvamuslugu; avaliku suhtluse tekstid, sh avaldus, seletuskiri);
6) seostab oma kirjutise ja esinemise sündmuse või toimingu eesmärgiga, vahendab kuuldud ja loetud tekste sobiva pikkuse ja täpsusega, viidates allikale;
7) kirjutab suhtlussituatsiooni sobivaid tekste, arvestab teksti vastuvõtjat, järgib õigekirjanorme, kasutab mitmekesiseid grammatilisi tarindeid ja sõnavara;
8) kasutab kirjutamisel mitmeid keeleallikaid ja teeb saadud teabe põhjal teadlikke keelevalikuid.

Keeleteadlikkus
Õpilane:
1) väärtustab eesti keelt ühena Euroopa ja maailma keeltest, kirjeldab ja mõistab eesti keele eripära, kujunemist ja rolli teiste keelte taustal, suhestab keeli teadlikult;
2) suhtub mõistvalt eesti keelt teise keelena kõnelejatesse, on toetav vestluspartner;
3) järgib eesti õigekirja aluseid ja põhimõtteid, kasutab õigekirjakorrektorit;
4) kasutab eesti kirjakeelt avalikult esinedes ning õppides;
5) kirjeldab eesti keele häälikusüsteemi, eristab sõnaliike ja -vorme, lauseehituse peajooni;
6) tunneb peamisi lausetarindeid ja varieerib neid kirjutades korrektsel ja sobival viisil, sh kasutab liit- ja lihtlauseid, lauselühendiga lauseid, otsekõnet;
7) kasutab ja mõistab tekstis erineva stiiliväärtusega sõnu ja väljendeid, tunneb eesti keele sõnamoodustuse põhimõtteid;
8) kirjeldab õpitud metakeele piires tekstide ülesehituslikku ja grammatilist ning sõnavaralist eripära;

9) kasutab teadlikult mitmesuguseid keeleallikaid, tunneb sõnaartikli ülesehitust, märke ja märgendeid, leiab teavet õigekirja, vormimoodustuse ja tähenduse kohta.

Ainekava põhikoolile	Ainevaldkond: **keel ja kirjandus**	Õppeaine: **eesti keel**
III kooliaste	7. klass	Tundide arv: **2**

Õppeaine kirjeldus (sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused):

III kooliastmes kujundatakse õpilaste teadmisi ja oskusi neljas õppevaldkonnas: suuline ja kirjalik suhtlus, teksti vastuvõtt, tekstiloome ning keeleteadlikkus. Eesti keele õpetamise keskmes on (tervik)tekstid ja katkendid või tekstikorpused ning nendega seotud tekstitoimingud. Keelepädevuse tagab võimalikult eripalgeline, kuid autentne ja adekvaatne tekstivalik, mis võimaldab omandada keeleteadmisi ja kujundada hoiakuid. Suhtlemisõpetusega kujundatakse oskust kasutada multimodaalses suhtluses eri kanaleid ja keskkondi (sh netikeskkonda), oskust arvestada suhtlemisel eesmärki, partnerit ja olukorda, oskust vahendada teavet, väljendada oma arvamusi ja hinnanguid. Tähelepanu pööratakse ka netiturvalisusele. Suhtlusoskuse arendamisel tehakse informatiivseid esitlusi (nt raamatututvustusi) nii individuaalselt kui ka koostöös. Teksti vastuvõtu õpetusega kujundatakse oskust tekste leida ja valida, eesmärgipäraselt lugeda ja kuulata, samuti rakendatakse mitmesuguseid lugemis- ja kuulamisvõtteid ning süvendatakse oskust teksti mõista ja sellele reageerida. Arendatakse kriitilise lugemise oskust ning analüüsitakse tarbetekste. Elulähedaste ja tähenduslike aine- ja muude tekstide käsitlus lõimitakse tekstide ülesehitusliku eripära, sõnavara, grammatika ja õigekeelsuse õpetamisega, et kujundada õpilases loomulik keeleteadlikkus. Tekstiloome õpetusega kujundatakse mitmekülgset ja eesmärgistatud eneseväljendusoskust, mille puhul õpilane tajub situatsiooni ja adressaati ning suudab oma mõtteid selgelt ja täpselt, tekstiliigile omasel viisil väljendada. Jutustavate, kirjeldavate ja arutluselementidega tekstide kõrval hõlmab kirjutamine avarat tekstivälja alates tarbetekstidest kuni ilukirjanduseni. Tekstiloomes on põhirõhk kirjutamise protsessil, õpilane järgib kirjutamise etappe alates eeltööst kuni lõpptulemuse vormistamise ja viimistlemiseni. Keeleteadlikkuse õpetusega avardatakse keeleteadmisi, omandatakse õigekeelsuspõhimõtted, kujundatakse eesti keelt väärtustavat hoiakut. Arendatakse oskust tänapäeva eesti kirjakeelt teadlikult kasutada, kujundatakse arusaamist keele arengust ja muutumisest ning murrete eripärast. Keeleteadlikkust, mis peab tagama korrektse ja mitmekülgse kirjakeele omandamise, õpetatakse muude tekstitoimingute osana. Et õpilane osaleks aktiivselt ja vahetult õppeprotsessis, peab keeleõpe olema mitmekülgne ja funktsionaalne. Keeletundides omandatakse konkreetseid keeleteadmisi ja praktilisi oskusi, analüüsitakse loetut ja kuuldut, kujundatakse keelega seotud hoiakuid ja antakse hinnanguid ning kirjutatakse eri liiki tekste. Arendatakse oskust sobivatest allikatest ja keskkondadest infot hankida, seda lugeda ja kriitiliselt hinnata. Keeleallikate kasutamine lõimitakse tekstiloomesse, st, et õpilane oskab teabe põhjal teha teadlikke keelevalikuid, mis arvestavad suhtlusolukorra sobivust. Tekstitöös on oluline ka luua, muuta ja taasesitada digitaalset sisu.

Õpitulemused:

Suuline ja kirjalik suhtlus

- tunneb suhtlusolukorra komponente, tüüpilisi suhtlusolukordi,
  lahendab keelealaseid probleemülesandeid, osaledes eri suhtlussituatsioonides koolis;
- kirjeldab suulise ja kirjaliku kõne keelelisi erijooni;
- eristab kirjakeelt argikeelest, analüüsib näited;
- selgitab ametliku ja mitteametliku suhtluse keelelist eripära,
  esitab kuuldu ja loetu põhjal küsimusi, teeb järeldusi ning annab hinnanguid;

- põhjendab ning avaldab viisakalt ja asjakohaselt arvamust diskussioonides ja rühmaaruteludes, on arvestav vestluspartner.

Teksti vastuvõtt

- iseloomustab peamisi žanre e tekstiliike, nende põhijooni ning kasutamise võimalusi;
- kirjeldab, võrdleb ja analüüsib tekstide kasutusvaldkonda, eesmärki ja suhtlusolukorda ning kasutab seejuures omandatud keele- ja tekstimõisteid;
- kirjeldab sõnumi suhtlusmooduseid, sh visuaalset, kuuldelist, žestilist ja kirjalikku moodust;
- leiab tekstist ja lugemisülesandest lähtuva lugemisstrateegia, kohandab lugemisstrateegiat vajaduse korral lugemise ajal;
- selgitab arusaamatuks jäänut, esitab eri liiki küsimusi ja vastuväiteid, avaldab arvamust, vahendab teksti, võtab kokku, kommenteerib, tõlgendab ning seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega;
- analüüsib teksti tekstitüübi alusel; toob näiteid jutustava, kirjeldava, arutleva lause ja tunnuste kohta loetavas tekstis.

Tekstiloome

- ehitab teksti üles vastuvõtjat arvestades, järjestab ja seostab info loogiliselt ning valdab peamisi tekstisidususvõtteid;
- arvestab kirjutamisel teksti vastuvõtjat, järgib õigekirjanorme, kasutab mitmekesiseid grammatilisi tarindeid ja sõnavara;
- vormistab tekstitöötlusprogrammiga tekste, valdab toimetamisrežiimi;
- kirjutab eesmärgipäraselt ja olukohaselt, vormistab korrektselt tarbetekste (avaldus, tõend, seletuskiri);
- kirjutab koolivaldkonda sobivaid tekste (kindla eesmärgiga ülevaade, nõu küsimine);
- kasutab sihipäraselt ja korrektselt kirja eri vorme: e-kiri, paberkiri;
- kasutab kirjutamisel ÕSi ja Sõnaveebi ja teeb saadud teabe põhjal teadlikke keelevalikuid, mis sobivad enda teksti;
- kirjutab eri liiki kirjandeid: jutustav ja arutlev kirjand;
- kirjutab eri liiki arvamustekste: kommentaar, repliik jne;
- kasutab tehisintellekti kirjutamise planeerimisel ja teksti toimetamisel.

Keeleteadlikkus

- väärtustab eesti keelt ühena soome-ugri ja läänemeresoome keelena, kirjeldab ja mõistab eesti keele eripära, võrdleb eesti keele süsteemi õpitud keeltega;
- suhtub mõistvalt eesti keelt teise keelena kõnelejatesse, on toetav vestluspartner;
- kordab häälikute liike ja kaashäälikuühendi reeglit;
- silbitab ja määrab silpide liike;
- kasutab õigekeelsusallikaid välte ja rõhu määramisel;
- kirjeldab vältesüsteemi kui eesti keele eripära;
- selgitab tegusõna vormistiku eripära ja kasutusvõimalusi, kasutab käändelisi ja pöördelisi vorme oma funktsionaalselt;
- selgitab käänetevahelisi seoseid;
- kasutab õigekeelsusallikaid vormimoodustusel eesmärgipäraselt;
- meenutab tekste kirjutades kokku- ja lahkukirjutamise reegleid;
- kasutab tekstisidususvõtteid ja kirjeldab sidendite funktsiooni vastuvõetavates ja enda tekstis.

Õppesisu:

Suuline ja kirjalik suhtlus

Suhtlusolukord, selle komponendid (valdkond, suhtlejate rollid, suhtlusviis). Tüüpilised suhtlusolukorrad koolis: loa küsimine, teate edastamine, abi palumine, abi pakkumine, nõu küsimine. Kooli kogukonnaga suhtlemine suhtlusolukorrast lähtuvalt. Suhtlusolukorra ja -partneri arvestamine.

Suulise ja kirjaliku kõne erijooned. Kirjakeel *vs*. argikeel.

Osalemine diskussioonis, sõna saamine, kõnejärje hoidmine. Diskussioonis partneri mõtte ümbersõnastamine, oma arvamuse avaldamine ja põhjendamine. Hinnangu väljendamine neutraalselt ja viisakalt.

Teksti vastuvõtt

Žanri e tekstiliigi mõiste. Pragmaatilise ja esteetilise eesmärgiga tekstid. Peamised tekstiliigid (tarbe-, teabe- ja meediažanrid), nende eesmärgid ning keelekasutus. Eri liiki tekstide lugemine ja võrdlemine.

Lugemisstrateegiate valimine, eesmärgistab ja kavandab oma lugemist. Teksti kohta eri liiki küsimuste koostamine: äratundmine, meenutamine, mõistmine, näitlikustamine, võrdlemine, järeldamine, hindav, kontrollimine, uue terviku loomine.

Multimodaalsus. Suhtlusmoodused: visuaalne, kirjalik, suuline, heliline, žestiline, kehaline. Multimodaalse teksti vaatamine ja lugemine. Eri mooduste märkamine, sõnumi kokkulugemine. Sõnalise teksti seostamine pildilise teabega (foto, joonis, skeem jm). Pilttekstide ja teabegraafika lugemine ja tõlgendamine.

Tekstitüübid: kirjeldav, jutustav, arutlev. Tekstide analüüs tekstitüübi tunnuste alusel. Jutustava teksti keelelised tunnused: dünaamilised verbid, lihtminevik, lausete sidumine ajalis-põhjuslike sõnade abil. Kirjeldava teksti tunnused: seisundiverbid, olemasolulaused, täpsustavad täiendid. Arutleva teksti tunnused: hinnangulisus, vastandus, lausete sidumine põhjuslike, tingimuslike ja vastandavate sõnade abil. Argumendi ülesehituse osad.

Tekstiloome

Teksti ülesehituse ja tavade arvestamine kirjutamisel: oma teksti eesmärgi sõnastamine, adressaadi valimine. Kirjutamise kavandamine ja žanri arvestamine enne kirjutamist. Eeskujutekstide analüüs.

Tekstisidususvõtted lause, lõigu ja tervikteksti tasandil. Lõikude järjestamine vastavalt teksti sõnumile ja eesmärgile.

Kirjalike tööde vormistamise ja teksti arvutitöötluse põhimõtted.

Paber- ja e-kirja kirjutamine ja vormistamine, keelevahendite valik. Kirja ülesehitus: pöördumine, tausta kirjeldus, kirja eesmärgi sõnastamine, kirja lõpetus, viisakusvormelid.

Jutustava, kirjeldava laadi kasutamine omakogemuslike tekstide loomisel. Mälestusloo kirjutamine. Intervjuu tegemine: valmistumine, küsitlemine, kirjutamine, toimetamine ja vormistamine.

Arvamuse kirjutamine: seisukoha kujundamine käsitletava probleemi kohta, põhjendamine. Probleemi sõnastamine, kirjeldamine, selgitamine. Argumendi ülesehitus.

Tehisintellektiga töötamine kirjutamise planeerimisel ja toimetamisel. Intellektuaalomand.

Keeleteadlikkus

Indoeuroopa keeled. Eesti keel kui soome-ugri keel ja läänemeresoome keel, läänemeresoome keeled. Läänemeresoome keelte eripära: astmevaheldus, käändesüsteem jne.

Teise keelega kõneleja toetamine: parafraseerimine, sõnade pakkumine, keele pakkumine, julgustamine, oma kõne tempo ja raskusastme kohandamine.

Häälikuõpetus ja õigekiri

Kordamine: häälikute liigitamine helilisteks ja helituteks. Kordamine: Kaashäälikuühendi põhireegli rakendamine liitega sõnades, kaashäälikuühendi õigekirja erandid.

Silbitamine, pikk ja lühike silp, kinnine ja lahtine silp. Tüvevaheldused kui eesti keele eripära: vältevaheldus ja laadivaheldus. Sõnavormist tüve eraldamine. Välte ja rõhu määramine ÕSi abil. Õigehäälduse: võõrsõnade õigekirja kontrollimine ja häälduse. Välte ja õigekirja seosed.

Vormiõpetus

Tegusõna kui lause põhiinfo kandja. Tegusõna pöördelised vormid: pööre, arv. Tegusõna aja, kõneviisi ja tegumoe kordamine ja tähendusvarjundid. Tegusõna käändelised vormid ja nominalisatsioon. Käändelise ja pöördelise vormi valik tekstis.

Tegusõna astmevaheldus: veaohtlikud tegusõnad ja sõnavormid; õige pöördevormi leidmine õigekeelsussõnaraamatust, Sõnaveebi kasutamine. Vormimoodustus tüüpsõna eeskujul.

Käändsõnad. Käänetevahelised seosed, abstraktsed käänded. Veaohtlikud käändevormid. Käändsõna astmevaheldus. Vormimoodustus tüüpsõna eeskujul, õigekeelsussõnaraamatu ja Sõnaveebi kasutamine.

Veaohtlike kääand-pöördsõnade kasutamine enda tekstis.

Õigekiri

Kokku- ja lahkukirjutamise meenutamine vajaduse järgi. Eesti keele põhireeglite ja ÕSi kasutamine.

Lauseõpetus

Teksti sidusvahendid: kordus, asendus, väljajätt ja nende eesmärgistatud kasutamine enda tekstis. Sidendite funktsioon.

Põhimõisted:

oskuskeel; murre; sünonüüm; argikeel ja kirjakeel; pöördsõna, käändsõna, muutumatu sõna; täis- ja kaashäälik; heliline ja helitu häälik; lühike ja pikk silp; rõhk; välde; astmevaheldus, sh laadi- ja vältevaheldus; uudis, intervjuu, arvamuslugu, reportaaž; tüvi, tunnus, lõpp; põhikääne; algvõrre,

keskvõrre, ülivõrre; aeg, pööre; kõneviis, tegumood; tegusõna käändeline vorm; liitsõna täiendsõna ja põhisõna

Digipädevused:

Oskus otsida internetist vajalikku infot, sh õigekeelsusinfot. ÕSi kasutamise oskus. Eri meediatekstide eristamine ja kriitilise lugemise oskus. EISi keskkonna kasutamise pädevus. Tunneb e-kirja koostamise põhitõdesid. Loob arvutis kaustasid ning oskab sinna faile salvestada. Oskab loodud kaustasid hallata. Tunneb arvuti klahvistikku, oskab kasutada tekstiprogrammi Word võimalusi. On veebisuhtluses vastutustundlik. Tunneb digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning järgib neid. Oskab planeerida oma digikeskkonnas viibimise aega.

Lõiming:

Teksti vastuvõtt

Matemaatika, loodusõpetus, geograafia, bioloogia – teabegraafika. Kunst – meediatekstid.

Tekstiloome

Inglise keel – intervjuu, uudis

Diferentseerimisvõimalused, metoodilised soovitused:

Kasutada mitmekesiseid harjutusi ja ülesandeid: töövihiku- ja õpikuülesannete kõrval ka õpetaja koostatud ülesandeid ja harjutusi (nt fraseoloogia, võõrsõnade tundmine, sõnastus, ülesanded ÕSi kohta).

Nõrgematele ja tugevamatele õpilastele anda erinevaid, võimetekohaseid ülesandeid.

Kasutada veebi võimalusi, sh EIS, keeleviktoriinid.

Soovitatav õppekäigud, nt raamatukokku, Eesti Keele Instituuti.

Igal trimestril kirjutada vähemalt üks kirjand ning töid analüüsida.

Tähelepanu suulise kõne arendamisele (esinemine klassi ees).

Loomingulisuse arendamine (luuletuste, jutukeste kirjutamine).

Anda juhtnööre loovtöö kirjutamiseks.

Ainekava põhikoolile	Ainevaldkond: **keel ja kirjandus**	Õppeaine: **eesti keel**
III kooliaste	8. klass	Tundide arv: **2**

Õppeaine kirjeldus (sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused):

III kooliastmes kujundatakse õpilaste teadmisi ja oskusi neljas õppevaldkonnas: suuline ja kirjalik suhtlus, teksti vastuvõtt, tekstiloome ning keeleteadlikkus. Eesti keele õpetamise keskmes on (tervik)tekstid ja katkendid või tekstikorpused ning nendega seotud tekstitoimingud. Keelepädevuse tagab võimalikult eripalgeline, kuid autentne ja adekvaatne tekstivalik, mis võimaldab omandada keeleteadmisi ja kujundada hoiakuid. Suhtlemisõpetusega kujundatakse oskust kasutada multimodaalses suhtluses eri kanaleid ja keskkondi (sh netikeskkonda), oskust arvestada suhtlemisel eesmärki, partnerit ja olukorda, oskust vahendada teavet, väljendada oma arvamusi ja hinnanguid. Tähelepanu pööratakse ka netiturvalisusele. Suhtlusoskuse arendamisel tehakse informatiivseid esitlusi (nt raamatututvustusi) nii individuaalselt kui ka koostöös. Teksti vastuvõtu õpetusega kujundatakse oskust tekste leida ja valida, eesmärgipäraselt lugeda ja kuulata, samuti rakendatakse mitmesuguseid lugemis- ja kuulamisvõtteid ning süvendatakse oskust teksti mõista ja sellele reageerida. Arendatakse kriitilise lugemise oskust ning analüüsitakse tarbetekste. Elulähedaste ja tähenduslike aine- ja muude tekstide käsitlus lõimitakse tekstide ülesehitusliku eripära, sõnavara, grammatika ja õigekeelsuse õpetamisega, et kujundada õpilases loomulik keeleteadlikkus. Tekstiloome õpetusega kujundatakse mitmekülgset ja eesmärgistatud eneseväljendusoskust, mille puhul õpilane tajub situatsiooni ja adressaati ning suudab oma mõtteid selgelt ja täpselt, tekstiliigile omasel viisil väljendada. Jutustavate, kirjeldavate ja arutluselementidega tekstide kõrval hõlmab kirjutamine avarat tekstivälja alates tarbetekstidest kuni ilukirjanduseni. Tekstiloomes on põhirõhk kirjutamise protsessil, õpilane järgib kirjutamise etappe alates eeltööst kuni lõpptulemuse vormistamise ja viimistlemiseni. Keeleteadlikkuse õpetusega avardatakse keeleteadmisi, omandatakse õigekeelsuspõhimõtted, kujundatakse eesti keelt väärtustavat hoiakut. Arendatakse oskust tänapäeva eesti kirjakeelt teadlikult kasutada, kujundatakse arusaamist keele arengust ja muutumisest ning murrete eripärast. Keeleteadlikkust, mis peab tagama korrektse ja mitmekülgse kirjakeele omandamise, õpetatakse muude tekstitoimingute osana. Et õpilane osaleks aktiivselt ja vahetult õppeprotsessis, peab keeleõpe olema mitmekülgne ja funktsionaalne. Keeletundides omandatakse konkreetseid keeleteadmisi ja praktilisi oskusi, analüüsitakse loetut ja kuuldut, kujundatakse keelega seotud hoiakuid ja antakse hinnanguid ning kirjutatakse eri liiki tekste. Arendatakse oskust sobivatest allikatest ja keskkondadest infot hankida, seda lugeda ja kriitiliselt hinnata. Keeleallikate kasutamine lõimitakse tekstiloomesse, st, et õpilane oskab teabe põhjal teha teadlikke keelevalikuid, mis arvestavad suhtlusolukorra sobivust. Tekstitöös on oluline ka luua, muuta ja taasesitada digitaalset sisu.

Õpitulemused:

Suuline ja kirjalik suhtlus

- teeb kuuldu ja loetu kohta suulise ja kirjaliku kokkuvõtte, käsitsi või arvutil;
- märkab tekstides ja suhtluses tehtavaid keelevalikuid;
- annab kaaslase tekstile tagasisidet, põhjendab ning avaldab viisakalt ja asjakohaselt arvamust ja seisukohta nii suuliselt kui ka kirjalikult;
- esitab kuuldu ja loetu kohta täpsustavaid ja kriitilisi küsimusi, teeb kuuldu ja loetu põhjal järeldusi;
- väitleb eakohastel teemadel ja teeb väitluse tulemusel järeldusi ja üldistusi;

- analüüsib virtuaalsuhtluse olukordi.

Teksti vastuvõtt

- tunneb olulisi teabe- ja meediatekstide liike, nende kasutamise võimalusi ja ülesehitust;
- loeb ja kuulab sihipäraselt, valib sobiva lugemisstrateegia, analüüsib kriitiliselt mitmesuguseid teabe- ja meediatekste;
- osundab teabetekstide keelelisele eripärale lugemise ajal;
- kirjeldab meedia eesmärke ja olemust, võrdleb eri meediaväljaandeid ja kanaleid ning nende kasutusvõimalusi ja eesmärke;
- kontrollib loetud tekstides fakte, esitab kriitilisi küsimusi, eristab libauudist uudisest;
- märkab kujundlikku keelekasutust mõjutusvahendina;

Tekstiloome

- leiab tekstiloomeks vajalikku teavet raamatukogust ja internetist; valib kriitiliselt alustekstid ning osundab neid sobivas vormis;
- kirjutab enda tekste protsessikeskselt: kavandab teksti, võtab arvesse tagasisidet, toimetab, viimistleb, avaldab teksti sobival viisi;
- valdab erinevaid alusteksti kasutamise võtteid;
- oskab eesmärgipäraselt kirjutada loovtööd, kirjandit, valitud meediateksti ja arvamuslugu.

Keeleteadlikkus

- nimetab eesti keele murdeid, toob näiteid murdekeele eripäradest;
- nimetab oskuskeeli, kasutab oskussõnastikke ja teab erialamärgendi tähendust sõnastikes;
- kirjeldab algustäheõigekirja reegleid, eristab ametlikku ja mitteametlikku konteksti algustähe valikul;
- nimetab sõnaliike, leiab need lausest ja toob sõnaliikide näiteid;
- teab eesti keele lauseehituse peajooni; tunneb keelendite stiiliväärtust;
- leiab õigekirjajuhiseid keeleallikatest;
- rakendab omandatud keeleteadmisi tekstiloomes, tekste analüüsides ja hinnates;
- kirjeldab lause suhtluseesmärki, määrab lauseliikmeid;
- selgitab rind- ja põimlause erinevust, leiab rind- ja põimlause osad, sidendid ning kasutab neid korrektselt ja eesmärgipäraselt;
- kirjavahemärgistab liht- ja liitlauseid, segaliitlauseid, otsekõnega lauseid, põhjendab sidendi ja märgi valikut;
- valib konteksti otsekõne, tsitaadi või kaudkõne, märgib need kirjas korrektselt.

Õppesisu:

Suuline ja kirjalik suhtlus

Kuuldust ja loetust kokkuvõtte tegemine. Märkmete tegemine kuulamise ajal, asjakohaste küsimuste esitamine. Suulise arutelu tulemuste kirjalik talletamine. Märkmete tegemine käsitsi ja arvutil. Konspekt. Märksõnade valik ja funktsioon. Üksteise konspektide lugemine ja täiendamine.

Üksteise tekstide tagasisidestamine viisakalt, nii suuliselt kui ka kirjalikult. Kaaslase julgustamine, kiitmine, parandusettepanekute pakkumine.

Väitlus, väitluse reeglid. Vestluspartneri väite ümbersõnastamine, selle kohta küsimuste esitamine. Oma hinnangu andmine. Argumendi ja vastuargumendi esitamine. Järeldamine ja üldistamine. Väitlemine rühmas.

Virtuaalkeskkonna suhtlussituatsioonide analüüsimine.

Teksti vastuvõtt

Teabetekstide (õpikutekst, populaarteaduslik tekst, entsüklopeedia jne) eesmärk, tunnused ja ülesehitus. Populaarteadusliku keelealase artikli lugemine, teabe vahendamine kaaslastele. Loovtöö aluskirjanduse leidmine, lugemise eesmärgistamine, loetava teksti ülesehituse tundmine. Pilttekstide ja teabegraafika lugemine ja tõlgendamine.

Meediaeetika kesksed põhimõtted. Sõnavabaduse põhimõte ning selle piirangud. Meedia võimalused ja eesmärgid tänapäeval. Meediakanalid: televisioon, raadio, veeb. Kvaliteetajakirjandus, kultuuriajakirjandus ja meelelahutuslik meedia. Eri väljaannete võrdlemine.

Meediatekstide põhiliikide meenutamine ja võrdlemine eri meediakanalites ning väljaannetes. Arvamust vahendavate tekstide võrdlemine ja analüüs: arvamuslugu, essee, arvustus. Peamised retoorilised võtted arvamustekstides, keelelised mõjutamisvõtted. Kriitiline lugemine. Autori seisukoha leidmine ja ümbersõnastamine ning enda hinnangu sõnastamine. Fakti ja arvamuse eristamine, faktide kontrollimine. Libauudise äratundmine.

Tekstiloome

Alustekstide (meedia- ja teabetekstid) põhjal kirjutamine. Alusteksti põhjal kirjutamise eeltöö: mõtete leidmine loetud tekstidest, enda mõtetega sidumine. Teema ja peamõtte sõnastamine. Kava koostamine, mustandi kirjutamine. Tagasiside mustandile. Teksti ülesehitus ja sidusus, teksti liigendamine. Alusteksti kasutamise võtted: tsitaat ja referaat. Parafraseerimine. Alustekstist saadud mõtete väljendamiseks vajalike keelereeglite ja väljendusvahendite kasutamine. Teabeallikatele ja alustekstidele viitamise võimalused. Intellektuaalomand.

Valitud žanris faktipõhise meediateksti kirjutamine: materjali kogumine, infoallikad. Teksti ülesehitus ja sobivate keelevahendite valik. Eeskujutekstide analüüs, eesmärgi, sihtrühma ja avaldamiskoha valimine.

Arvamusloo kirjutamine: eeskujutekstide analüüs, eesmärgi, sihtrühma ja avaldamiskoha valimine. Põhiseisukohtade esitamine, teksti ülesehitus ja sidendus, sobivate keelevahendite valik. Kaaslase teksti tagasisidestamine, enda teksti ümberkirjutamine ja toimetamine kommentaaride põhjal. Teksti avaldamine.

Keeleteadlikkus

Eesti keele erikujud. Murded. Oskuskeeled. Valdkonna oskussõnastike kasutamine.

<u>Algustäheõigekiri</u>

Algustähe reeglite leidmine EKI teatmikust jm allikatest, saadud teabe kasutamine. Nimi, nimetus ja pealkiri. Isikud ja olendid; kohad ja ehitised; asutused, ettevõtted ja organisatsioonid; riigid ja osariigid; perioodikaväljaanded; teosed, dokumendid ja sarjad; ajaloosündmused; üritused; kaubad. Ametliku ja mitteametliku konteksti arvestamine algustähe valikul.

Sõnaliikide meenutamine: tegusõnad, käändsõnad (nimi-, omadus, arv- ja asesõnad) ning muutumatud sõnad (määr-, kaas-, side- ja hüüdsõnad). Määr- ja kaassõnade eristamine. Liit-, ühend- ja väljendtegusõna.

Lauseõpetus ja õigekiri

Lause. Lause suhtluseesmärgid. Lause vahetud moodustajad e fraasid. Fraaside ja sõnaliikide seosed. Lauseliikmed: öeldis, alus, sihitis, määrus ja öeldistäide. Täiend. Lauseliikmete määramine.

Rinnastusseos. Koondlause. Korduvate eri- ja samaliigiliste lauseliikmete ning täiendite kirjavahemärgistamine. Lisandi ja ütte kirjavahemärgistamine ning kasutamine lauses.

Liht- ja liitlause. Keerulisemad segaliitlaused. Lauseskeemid. Rindlause. Rindlause osalausete ühendamise võimalused, rinnastavad sidendid. Rindlause kirjavahemärgistamine. Põimlause. Pea- ja kõrvallause. Põimlause kirjavahemärgistamine. Segaliitlause ja selle ehitus. Lauselühend kui lause tihendaja. Lauselühendi funktsioon ja sobivus eri teksti liikidesse. Lauselühendi komastamine. Lauselühendi asendamine kõrvallausega. Sõnajärg lauses ja fraasis.

Otsekõne, kaudkõne ja tsitaat. Nende kasutus ja õigekiri. Otsekõne, kaudkõne ja tsitaadi valimine enda teksti. Otsekõne ja kaudkõne võrdlemine, otsekõne muutmine kaudkõneks ja vastupidi.

Põhimõisted:

otsene ja kaudne suhtlus; ametlik ja argine suhtlus; suhtlussituatsioon; argument; mõttekaart; alustekst; referaat; tsitaat; tekstiliigid (ajakirjandustekst, ilukirjandustekst, teabetest, tarbetekst); sõnaliigid (tegusõna, nimi-, omadus, arv- ja asesõna, määr-, kaas-, side- ja hüüdsõna; väitlause, küsilause, käsk- ja soovlause, hüüdlause; täiend; alus, öeldis, sihitis, öeldistäide, määrus; lisand; lihtlause, sh koondlause; liitlause (rind- ja põimlause); lauselühend; üte; otse- ja kaudkõne

Digipädevused:

Eristab meediatekste. Oskab otsida veebist vajalikku infot, teeb vahet autoriteetsetel ja vähem autoriteetsetel allikatel. Oskab kriitiliselt hinnata reklaame, sh reklaamikeelt. E-kirja kirjutamise oskus. Oskab kasutada peamisi arvutiprogramme, nt Word, Excel, PowerPoint. Oskab kasutada ÕSi, Sõnaveebi jms. On pädev kasutama EISi keskkonda. Tunneb digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning järgib neid. Oskab planeerida oma digikeskkonnas viibimise aega.

Lõiming:

Teksti vastuvõtt

Matemaatika, loodusained, käsitöö – tekstiliigid, teksti žanrid. Inglise keel – meediaeetika.

Tekstiloome

Inglise keel, vene keel – alusteksti põhjal kirjutamine ja selle eeltöö.

Keeleteadlikkus
Inglise keel, vene keel – alusteksti põhjal kirjutamine ja selle eeltöö; lauseliikmed; lause tüübid; otsekõne, kaudkõne; tsitaat.

Diferentseerimisvõimalused, metoodilised soovitused:

Kasutada mitmekesiseid harjutusi ja ülesandeid: töövihiku- ja õpikuülesannete kõrval ka õpetaja koostatud ülesandeid ja harjutusi (nt lauseõpetuse kohta, seosed lauses; ülesanded ÕSi kohta, reklaami koostamine).

Väitlus huvipakkuvatel teemadel. Eriti pöörata tähelepanu tekstiloogika ja argumenteerimisoskuse õpetamisele.

Nõrgematele ja tugevamatele õpilastele anda erinevaid, võimetekohaseid ülesandeid.

Kasutada veebi võimalusi, sh EIS.

Soovitatav õppekäigud, nt raamatukokku, Eesti Keele Instituuti.

Ainekava põhikoolile	Ainevaldkond: **keel ja kirjandus**	Õppeaine: **eesti keel**
III kooliaste	9. klass	Tundide arv: **2**

Õppeaine kirjeldus (sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused):

III kooliastmes kujundatakse õpilaste teadmisi ja oskusi neljas õppevaldkonnas: suuline ja kirjalik suhtlus, teksti vastuvõtt, tekstiloome ning keeleteadlikkus. Eesti keele õpetamise keskmes on (tervik)tekstid ja katkendid või tekstikorpused ning nendega seotud tekstitoimingud. Keelepädevuse tagab võimalikult eripalgeline, kuid autentne ja adekvaatne tekstivalik, mis võimaldab omandada keeleteadmisi ja kujundada hoiakuid. Suhtlemisõpetusega kujundatakse oskust kasutada multimodaalses suhtluses eri kanaleid ja keskkondi (sh netikeskkonda), oskust arvestada suhtlemisel eesmärki, partnerit ja olukorda, oskust vahendada teavet, väljendada oma arvamusi ja hinnanguid. Tähelepanu pööratakse ka netiturvalisusele. Suhtlusoskuse arendamisel tehakse informatiivseid esitlusi (nt raamatututvustusi) nii individuaalselt kui ka koostöös. Teksti vastuvõtu õpetusega kujundatakse oskust tekste leida ja valida, eesmärgipäraselt lugeda ja kuulata, samuti rakendatakse mitmesuguseid lugemis- ja kuulamisvõtteid ning süvendatakse oskust teksti mõista ja sellele reageerida. Arendatakse kriitilise lugemise oskust ning analüüsitakse tarbetekste. Elulähedaste ja tähenduslike aine- ja muude tekstide käsitlus lõimitakse tekstide ülesehitusliku eripära, sõnavara, grammatika ja õigekeelsuse õpetamisega, et kujundada õpilases loomulik keeleteadlikkus. Tekstiloome õpetusega kujundatakse mitmekülgset ja eesmärgistatud eneseväljendusoskust, mille puhul õpilane tajub situatsiooni ja adressaati ning suudab oma mõtteid selgelt ja täpselt, tekstiliigile omasel viisil väljendada. Jutustavate, kirjeldavate ja arutluselementidega tekstide kõrval hõlmab kirjutamine avarat tekstivälja alates tarbetekstidest kuni ilukirjanduseni. Tekstiloomes on põhirõhk kirjutamise protsessil, õpilane järgib kirjutamise etappe alates eeltööst kuni lõpptulemuse vormistamise ja viimistlemiseni. Keeleteadlikkuse õpetusega avardatakse keeleteadmisi, omandatakse õigekeelsuspõhimõtted, kujundatakse eesti keelt väärtustavat hoiakut. Arendatakse oskust tänapäeva eesti kirjakeelt teadlikult kasutada, kujundatakse arusaamist keele arengust ja muutumisest ning murrete eripärast. Keeleteadlikkust, mis peab tagama korrektse ja mitmekülgse kirjakeele omandamise, õpetatakse muude tekstitoimingute osana. Et õpilane osaleks aktiivselt ja vahetult õppeprotsessis, peab keeleõpe olema mitmekülgne ja funktsionaalne. Keeletundides omandatakse konkreetseid keeleteadmisi ja praktilisi oskusi, analüüsitakse loetut ja kuuldut, kujundatakse keelega seotud hoiakuid ja antakse hinnanguid ning kirjutatakse eri liiki tekste. Arendatakse oskust sobivatest allikatest ja keskkondadest infot hankida, seda lugeda ja kriitiliselt hinnata. Keeleallikate kasutamine lõimitakse tekstiloomesse, st, et õpilane oskab teabe põhjal teha teadlikke keelevalikuid, mis arvestavad suhtlusolukorra sobivust. Tekstitöös on oluline ka luua, muuta ja taasesitada digitaalset sisu.

Õpitulemused:

Suuline ja kirjalik suhtlus

- osaleb erinevates suhtlusolukordades avalikus ruumis, sh veebis;
- märkab suulistes ja kirjalikes tekstides tehtavaid keelevalikuid, analüüsib neid;
- oskab oma seisukohti väljendada eri kanalites ja vormides;
- tunneb eesti keele suhtlustavasid, märkab tekstides ja suhtluses tehtavaid keelevalikuid;
- kirjeldab ametliku ja mitteametliku suhtluse keelelisi eripärasid ja rakendab neid;
- esitab kuuldud ja loetud meediateksti kohta eri liiki küsimusi, teeb kuuldu ja loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid;

- võtab kuuldu ja loetu nii suulises kui ka kirjalikus vormis kokku;
- valdab vestlusvõtteid: algatab vestluse, arendab teemat, väljendab eriarvamust viisakalt.

Teksti vastuvõtt

- tunneb peamisi keelevaldkonna teabeallikaid;
- koostab veebiotsingutel päringuid, kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt;
- hindab kriitiliselt sõnumi suhtlusmooduseid, sh visuaalset, kuuldelist, žestilist ja tekstilist osa;
- võtab vastu segatekste: seostab sõnalise ja pildilise ning helilise teabe;
- teeb kasutatud keelevahendite kohta järeldusi ning märkab kujundlikkust mõjutusvahendina;
- oskab tekste võrrelda; osutab, mis tekstis on arusaamatuks jäänud; suudab teksti kohta küsimusi ja vastuväiteid esitada, arvamust avaldada, teksti vahendada ja kokku võtta, kommenteerida, tõlgendada ning oma kogemuse ja mõtetega seostada;
- kasutab omandatud keele- ja tekstimõisteid hinnangu väljendamist kirjeldades ja autori hoiakutega seostades;
- analüüsib kõnet, eristab kõne osi, kirjeldab kõne eesmärki, leiab kõnest teabe, autori seisukoha.

Tekstiloome

- määratleb enne kirjutamist suhtluseesmärgi ja valib sellele vastavad keelevahendid enda teksti;
- koostab jutustava-arutleva teksti, leiab teema, sõnastab pealkirja, valdab teksti ülesehituse põhimõtteid, sobivaid keelevahendeid, ehitab teksti üles vastuvõtjat arvestades, järjestab ja seostab info loogiliselt ning valdab peamisi tekstisidususvõtteid;
- väljendab hinnanguid, seob alusteksti mõtted enda seisukohtadega, kasutab selleks vajalikke keelevahendeid;
- esineb suuliselt ja peab kõnet;
- oskab eesmärgipäraselt kirjutada eri liiki tarbetekste (elulookirjeldus, avaldus, seletuskiri) ja neid korrektselt vormistada;
- toimetab enda tekste tagasiside põhjal, kasutab teksti tagasisidestades õpitud keeleteadmisi.

Keeleteadlikkus

- väärtustab eesti keelt kui riigikeelt, kirjeldab kirjakeele kujunemist, keelekorralduse ja keelehoolde põhimõtteid, mõistab üldjoontes keeleseaduse olemust;
- meenutab õigekirja aluseid ja põhireegleid, oskab leida õigekirjajuhiseid internetiallikatest ning sõna- ja käsiraamatutest, kasutab arvuti õigekirjakorrektorit;
- kirjeldab keelendite stiiliväärtust, kasutab ja mõistab tekstis kasutatud keelendite tähendusvarjundeid;
- kirjeldab õpitud metakeele piires tekstide ülesehituslikku ja grammatilist ning sõnavaralist eripära;
- tunneb ja selgitab hinnangu väljendamise keelelisi vahendeid, märkab neid loetud tekstides ja kasutab enda tekstides;
- kasutab teksti sidususe võtteid enda tekstides.

Õppesisu:

Suuline ja kirjalik suhtlus

Veebipõhised suhtluskanalid: jututoad, blogid, kommentaarid.

Veebis kommenteerimine. Keeleviisakus ja -väärikus. Anonüümsuse mõju keelekasutusele. Ametlik ja mitteametlik suhtlus. Suhtlejate rollid ja rollidest lähtuvad keelevalikud.

Suulise suhtlemise tavad eesti keeles: pöördumine, tervitamine, suhtlemise lõpetamine. Eestlasele omane asjalikkus suhtluses: meilivahetuses, suulises suhtluses. Sõnumi viisakus ja otsekohesus, liigsõnalisuse vältimine, sobivad keelevalikud.

Aktuaalse meediateksti kommenteerimine vestlusringis. Loetu kirjalik ja suuline vahendamine. Autorile viitamine.

Teksti vastuvõtt

Veebist teabe otsimine erinevaid päringuid kasutades, keelevaldkonna teabeallikate tundmine, leitud teabe kriitiline hindamine. Teabe talletamine, kõrvutamine ja süstematiseerimine ning kasutamine suhtluses.

Tarbetekstide (juhend, elulookirjeldus, avaldus, seletuskiri) eesmärk, tunnused ja ülesehitus. Tarbetekstidest olulise info leidmine ning selle põhjal järelduste tegemine ja tegutsemine.

Sõnalise teksti seostamine pildilise teabega (foto, joonis, skeem). Pilttekstide ja teabegraafika lugemine ning tõlgendamine. Segateksti vastuvõtt.

Peamised keelelised mõjutamisvõtted ja kujundid kõnes. Kriitiline lugemine.

Hinnangu väljendusvahendite analüüs arvamuslikes tekstides: Hinnangu väljendamine arutledes. Modaalsus, saateverbid alusteksti, autorit viidates.

Kõnede analüüs: pidulik kõne ja veenmiskõne. Kõnede ülesehitus, eesmärk, Kõne kuulamine ning märkmete tegemine. Kõnest olulise teabe leidmine ja kõneleja seisukohtade sõnastamine, kõnest kokkuvõtte tegemine. Konspekteerimine. Kõne põhjal küsimuste esitamine. Kõne kohta arvamuse avaldamine.

Tekstiloome

Suhtluseesmärgi määratlemine enne kirjutamist. Sobivate keelendite valimine kõnelemisel ja kirjutamisel vastavalt suhtlejate rollile, valdkonnale ja eesmärgile.

Arutlusteema leidmine ja sõnastamine isikliku kogemuse või alustekstide põhjal. Teksti pealkirjastamine. Tekstilõik ja selle ülesehitus: väide, selgitus, põhjendus, järeldus. Näite toomine alustekstist ja enda kogemusest. Enda kogemuse ja alusteksti sidumine lõigus. Lõikude järjestamise põhimõtted ja võimalused. Teksti sidusus. Jutustava, kirjeldava ja arutleva tekstiosa tervikuks sidumine.

Hinnangu väljendamine arutledes. Modaalsus, saateverbid alusteksti, autorit viidates.

Kõneks valmistumine, kõne koostamine ja esitamine. Kõne ülesehitus ja elemendid: tervitus, retoorilised võtted. Ettekande koostamine ja esitamine.

Tarbetekstide koostamine ja vormistamine: elulookirjeldus, seletuskiri, avaldus, taotlus.

Teksti keeleline toimetamine: sõnastus- ja lausestusvigade parandamine. Keeleteadmiste rakendamine töös tekstidega. Keelekujundite kasutamine tekstiloomes: konteksti arvestamine sobiva kujundi valikul.

Keeleteadlikkus

Eesti kirjakeele kujunemine. Keeleuuendus ja keele areng, keelekorraldus ja keelehoole Eestis. Eesti keeleseadus.

Õigekirja kordamine

Poolitamine, sealhulgas võõrsõnade ja nimede poolitamine.

Veaohtliku häälikuõigekirjaga sõnad, võrdevormid, võõrsõnad.

Kokku- ja lahkukirjutamisreeglite kordamine.

Algustäheõigekirja kordamine. Konteksti arvestamine algustähe valikul. Tsitaatsõnade märkimine kirjas. Võõrnimede õigekiri ja vormimoodustus. Pealkirja, nime ja nimetuse erinevus.

Lühendamise põhimõtted ja õigekiri, lühendite käänamine.

Sõnavaraõpetus

Keelendite stiilivärving, seda mõjutavad tegurid tekstis. Fraseologismid, nende stiilivärving. Keeleallikate kasutamine sõna stiilivärvingu leidmiseks.

Sõnavara täiendamise võimalused: sõnade tuletamine, liitmine ja tehissõnad. Sagedamini esinevad tuletusliited ja nende funktsioon. Sõna ehituse analüüs.

Lauseõpetus

Modaalsus ja hinnangu väljendamine teiste ja enda tekstis. Määrsõnade, rõhumäärsõnade tähendusvarjundite võrdlemine ja valimine vastavalt lausekontekstile. Lausete ühendamise võtted, tekstisidusus.

Põhimõisted:

ametlik ja mitteametlik suhtlus; veebipõhine suhtluskanal (jututuba, blogi, kommentaar); hüpertekst; tarbetekst, teabetekst; stiil; tuletamine, tuletis; tuletusliide; ühendtegusõna ja väljendtegusõna; metafoor; oskussõna; tsitaatsõna; vältevaheldus ja laadivaheldus; üte; koondlause, rindlause, põimlause; lauselühend; otse- ja kaudkõne; lauselühend

Digipädevused:

Eristab meediatekste. Oskab valida info otsimisel autoriteetseid allikaid. Oskab kasutada otsingumootorite võimalusi. Oskab kasutada peamisi arvutiprogramme, nt Word, Excel, PowerPoint. Oskab kasutada ÕSi, Sõnaveebi jms. On pädev kasutama EISi keskkonda. Oskab kirjutada arvutiga vajalikke tarbetekste (nt avaldus, protokoll). Tunneb digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning järgib neid. Oskab planeerida oma digikeskkonnas viibimise aega.

Lõiming:

Suuline ja kirjalik suhtlus

Inglise keel – veebisuhtlus, väitlus; teksti koostamine; keeleajalugu.

Keeleteadlikkus Inglise keel – tsitaatsõnad, võõrsõnad; väljendid; sõnade tuletamine.
Diferentseerimisvõimalused, metoodilised soovitused:
Kasutada mitmekesiseid harjutusi ja ülesandeid: töövihiku- ja õpikuülesannete kõrval ka õpetaja koostatud ülesandeid ja harjutusi (nt fraseoloogia, võõrsõnade tundmine, sõnastus, ülesanded ÕSi kohta). Nõrgematele ja tugevamatele õpilastele anda erinevaid, võimetekohaseid ülesandeid. Kasutada veebi võimalusi, sh EIS. Soovitatav õppekäigud, nt raamatukokku, Eesti Keele Instituuti. Igal trimestril kirjutada vähemalt üks kirjand ning töid analüüsida.

Füüsiline õpikeskkond

Valdav osa õpet toimub klassis, kus saab mööblit sobivalt ümber paigutada liikumistegevusteks (nt dramatiseeringud, õppemängud), rühmatööks ning ümarlauavestlusteks.

Klassiruumis kasutatakse õigekeelsussõnaraamatuid ja võõrsõnade leksikoni.

Tundides kasutatakse tänapäevastel info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid, sh netisõnaraamatuid.

Tunde peetakse vajaduse korral arvutiklassis või väljaspool kooli.

3.3. Kirjandus

Üldalused

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Põhikooli kirjandusõpetusega taotletakse, et õpilane:

Õpilane:
1) süvendab oma arusaama kirjandusest kui kultuuri- ja kunstinähtusest, selle rollist identiteedi kujundamisel ja ühiskonna mõtestamisel, tunneb ning väärtustab rahvuskultuuri traditsioone ja pärimust;
2) arendab oma loovvõimeid, jutustamis- ja esitamisoskust, kirjutab eakohasel tasemel ja keeleliselt korrektseid kirjeldavas, jutustavas ja arutlevas laadis ning eri žanrites tekste, väljendab ja põhjendab oma arvamust nii suuliselt kui ka kirjalikult;
3) leiab, hindab kriitiliselt ja kasutab otstarbekalt eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet, arvestab teabe kasutamise ja avaldamise head tava ning õiguslikke sätteid;
4) õpib mitmekülgsemalt ja sügavamalt tundma ilukirjandusteose poeetikat, analüüsib teose süžeed, tegelasi ja olustikku, märkab kompositsiooni erijooni ning arutleb käsitletud probleemide ja väärtuste üle, tõlgendab kujundlikku keelt ja rikastab oma sõnavara;
5) loeb, analüüsib, tõlgendab ja mõistab nii eakohast noortekirjandust kui ka eri žanrites eesti ja maailmakirjanduse klassikat, loeb luule-, proosa- ja draamatekste, arendab oma lugemisoskusi;
6) rikastab lugedes oma mõtlemis- ja väljendusoskust, täiendab enda kultuuri- ja kirjandusteadmisi, kujundab esteetilisi hoiakuid ja eetilisi tõekspidamisi.

Õppeaine kirjeldus

Kirjandus on alates 5. klassist eraldi õppeaine, milles õpilane arendab oma lugejaoskusi, kujundlikku mõtlemist ja verbaalset loomevõimet. Ilukirjanduse ja rahvaluule lugemise, analüüsi ja tõlgendamise kaudu kujundab õpilane oma esteetilisi hoiakuid ja eetilisi tõekspidamisi, arendab enda mõtte- ja tundemaailma. Kirjandusõpetus toetab õpilase isiksuse kujunemist, individuaalse ja kogukondliku identiteedi määratlemist, laiemalt aga kultuuri eripära ja mitmekülgsuse teadvustamist.

Lugemis- ja tekstitoimingud on kirjandusõpetuse loomulik ja vajalik alus, sest kirjandust saab õppida vaid lugedes. Eesmärgistatud lugemine, eri lugemisviiside ja -mudelite kasutamine, lugemisülesannete täitmine, oma lugemisoskuse hindamine ja lugemiskogemuse jagamine toetab õpilase kujunemist oskuslikuks lugejaks. Põhikooli kirjandusõpetuses loetakse õpilastele lähedasi ja olulisi teemasid käsitlevaid ilukirjandusteoseid, mis aitavad mõista inimestevahelisi suhteid ja arendada empaatiavõimet, kujundada õpilase lugemisharjumusi ning tugevdada tema sisemist motivatsiooni lugeda. Tehnoloogiliselt laienenud lugemisvõimaluste hulgast valib õpilane endale sobivad, tundes paberraamatu kui peamise trükise kõrval ka audio- ja e-raamatute kasutamise ning sisu omandamise spetsiifikat.

Järk-järgult kirjanduse väljendusvahendeid tundma õppides ja muid tekstist arusaamist toetavaid oskusi omandades jõuab õpilane teose kui terviku tähendusvälja mõistmiseni ja selle väärtustamiseni. Eri liiki ilukirjandustekste, nii tervikteoseid kui ka tekstikatkendeid lugedes saab õpilane erinevaid

lugemis- ja analüüsikogemusi, arendab oma interpreteerimis- ja sünteesivõimet, täiendab oma keelepädevust, sh sõnavara ja õigekeelsust, suhestab ennast aktuaalsete eluliste teemade ja probleemidega, kujundades seeläbi mina- ja maailmapilti. Tekstianalüüsi ja -tõlgendamise oskus on põhikooli kirjandusõpetuse põhieesmärk, mis on lahutamatu kirjanduse poeetika tundmisest, sealhulgas kujundlikkuse mõistmisest selle mitmetähenduslikkuses ja terviklikkuses. Ilukirjandusteose eritlemiseks peab õpilane valdama metakeelt kui tööriistakasti, mis avaks talle poeetilise teksti väljenduslikud võtted ja tähenduste paljususe.

Kirjandusteoste valiku põhikriteeriumideks on kunstiväärtus, humanistlik suunitlus ning positiivne mõju õpilastele, teoses püstitatud probleemide aktuaalsus õpilaste kõlbelisel kasvatamisel ning sallivuse kujundamisel. Samuti peetakse teoste valikul silmas õpilaste eakohaseid psühholoogilisi ja intellektuaalseid võimeid ning huvisid. Lugemisvara valikul arvestatakse eesti ja maailmakirjanduse, klassikalise ja tänapäeva kirjanduse ning eri žanre esindavate luule-, proosa- ja draamateoste põhjendatud proportsioone, nais- ja meesautorite esindatust ning kooliastmele kohaseid teemavaldkondi. Tervikteoste valikul võib õpetaja jagada soovitusi, arvestades nii õpilaste eelistusi, huvisid kui ka lugemisvõimet. Põhikoolis on kohustuslik lugeda igas klassis vähemalt neli tervikteost, kuid soovitus on lektüüriraamatute arvu võimaluse korral suurendada ja õpilasi valikutesse kaasata.

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaines seatud eesmärkidest, taotletavatest õpitulemustest ja õppesisust ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja põhiteemadega;
2) taotletakse, et õpilaste õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas ja jaotub õppeaasta jooksul ühtlaselt, nii et jääb piisavalt aega ka puhkuseks ja huvitegevuseks;
3) võimaldatakse õpilastel õppida üksi ja koos teistega (paaris- ja rühmatööd), et toetada nende kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
4) arvestatakse õpilaste individuaalseid iseärasusi ning kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste võimaldavad sobiva pingutusega õppida;
5) kasutatakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogia õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
6) kasutatakse mitmekesist õppemetoodikat, sealhulgas aktiivõpet (rollimäng, loovtöö, arutelu, väitlus, õpimapi ja uurimistöö koostamine, omaloomingu esitamine jne);
7) laiendatakse traditsioonilist õpikeskkonda (arvuti/multimeediaklass, muuseum, näitus, raamatukogu, ettevõtted, loodus jne);
8) rakendatakse õppetegevust toetavaid ja mitmekesistavaid õppevorme (ekskursioonid kirjanikega seotud paikadesse ning keele ja kirjandusega seotud asutustesse, kohtumised kirjanike ja tõlkijatega, loomekonkursid, konkurssideks valmistumine, projektõpe jne), pidades oluliseks sotsiaalse kompetentsuse saavutamist;
9) arendatakse õpilaste teadmisi, oskusi ja hoiakuid.

Hindamine

I kooliastme I klassis hinnatakse põhiliselt õpilase teksti mõistmise ning interpreteerimisoskust.

Õpilane õpib õpetaja juhendamisel ise oma tööle hinnangut andma. Õppetöö vältel toob ta koos õpetajaga esile
1) oskused ja teadmised, mis on ta enda arvates omandanud;
2) oskused või teadmised, mille omandamiseks peab ta veel tööd tegema.
II klassist alates toimub hindamine vastavalt Nõmme Erakooli hetkel kehtivale hindamisjuhendile
Kõiki osaoskusi hinnatakse eraldi ja lõimitult. Õpilane saab tagasisidet kas suulise või kirjaliku hinnangu või hinde vormis.

Koolikirjanduse valikul tasuks õpetajal arvestada kolme võimalust:
1) kohustuslikku lugemist, mis pakub õpilastele kirjanduskogemuse ühisosa ja tähendab nihet nn tüvitekstide käsitlemise poole;
2) suunatud lugemist, mis lähtub õpetaja antud soovitustest ja põhjendatud valikutest ning arvestab ka õpilaste võimeid ja huvisid;
3) vabalugemist, mis annab õpilasele vaba voli valida õppeprotsessi käigus eakohaseid raamatuid mõttestatult ja huvipõhiselt, selleks et rahuldada oma lugemisvajadust.
Võimalus teost ise valida võiks tõsta õpilase lugemismotivatsiooni ja -aktiivsust, isiklikku laadi suhe raamatuga soosib ka mõttepartnerluse tekkimist klassis. Vabalugemist harrastav õpilane on suure tõenäosusega kujundanud endas lugemisharjumuse, vajaduse suhelda kirjandusega isiklikumal tasandil.
Kirjandusteoste valiku põhikriteeriumideks on kunstiväärtus, humanistlik suunitlus ja positiivne mõju õpilastele, teoses püstitatud probleemide aktuaalsus õpilaste kõlbelisel kasvatamisel ja sallivuse kujundamisel. Samuti peetakse teoste valikul silmas õpilaste eakohaseid psühholoogilisi ja intellektuaalseid võimeid ning huvisid. Lugemisvara valikul arvestatakse eesti ja maailmakirjanduse, klassikalise ja tänapäeva kirjanduse ning eri žanre esindavate luule-, proosa- ja draamateoste põhjendatud proportsioone, nais- ja meesautorite esindatust ning kooliastmele kohaseid teemavaldkondi. Põhiküsimus põhikooli kirjandusõpetuses on ikka see, kuidas õpilased üleüldse lugema meelitada. Mis omakorda viib küsimuseni: kuidas õpilast lugemisel toetada, anda kätte tööriistad, mis võimaldaks tal teha tekstid enda jaoks tähenduslikuks?
Põhikoolis on kohustuslik lugeda igas klassis **vähemalt kuus tervikteost**: lugeda armastavale lapsele on seda vähe, lugemist mittearmastavale ilmselt palju. Neli kohustuslikku tervikteost iga klassikursuse kohta on haridustaseme miinimum, mis kardetavasti ei ole piisav, et kujundada lugemisharjumust. Õpilaste võimekust hinnates ja koormust kaaludes võiks lektüüriraamatute arvu suurendada, võttes arvesse nende võimeid ja huvisid. Näiteks lasteraamatute valikul II kooliastmes võib õpilase poolt valitud tervikteoste maht (lehekülgede arv) suurel määral kõikuda, mistõttu on soovitatav, et õpilased igas kalendrikuus ühe raamatu kodus läbi loeksid, selleks et kujundada lugemisharjumust ja arendada lugemisoskusi. Rohkem kui neli tervikteost õppeaastas on soovitatav lugeda ka III kooliastme õpilastel, siingi saab lugemismahtusid varieerida ja eri žanris teoseid valida.

II kooliaste (5. ja 6. klass)

Kooliastme õpitulemused

6. klassi lõpetaja:

Õpilane:
1) õpib tundma kirjandust ja pärimust rahvuskultuuri osana, tutvub eri rahvaste kirjanduse ja kultuuriga;
2) arendab oma loovvõimeid, jutustamis- ja esitamisoskust, kirjutab eakohasel tasemel ja keeleliselt korrektseid kirjeldavas, jutustavas ja arutlevas laadis ning eri žanrites tekste, väljendab oma arvamust nii suuliselt kui ka kirjalikult;
3) leiab, hindab kriitiliselt ja kasutab otstarbekalt eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet;
4) õpib tundma ilukirjandusteose poeetikat, iseloomustab ja võrdleb teose tegelasi, kirjeldab süžeed ja olustikku ning sõnastab peamõtte, tõlgendab kujundlikku keelt ja rikastab oma sõnavara;
5) loeb, analüüsib ja mõistab jõukohase keerukusega eri žanris laste- ja noortekirjandust nii eesti kui ka maailmakirjandusest, loeb luule-, proosa- ja draamatekste, arendab oma lugemisoskusi;
6) rikastab lugedes oma mõtte- ja tundemaailma, täiendab enda kultuuri- ja kirjandusteadmisi, kujundab esteetilisi hoiakuid ja eetilisi tõekspidamisi.

Õpitulemused

Õpilane:
1) loeb laste- ja noortekirjandusteoseid nii eesti kui ka maailmakirjandusest, sealhulgas vähemalt kaheksa tervikteost;
2) loeb ladusalt ja mõtestatult eri žanris luule-, proosa- ja draamatekste, kasutab õpetaja juhendamisel põhilisi lugemisvõtteid ja -viise, jälgib ja hindab oma lugemist;
3) tutvustab loetud raamatut ja selle autorit ning jagab oma lugemiskogemust;
4) loeb kirjandusvaldkonnaga seotud aime- ja meediatekste, kasutab teabe hankimiseks sobivaid allikaid ja keskkondi;
5) kasutab otstarbekalt eri allikatest ja keskkondadest hangitud teavet, eristab oma ja laenatud teksti, nimetab ja märgib kasutatud allikad;
6) väärtustab nii paikkondlikku kui ka kogu Eestit ühendavat eripärast paljutahulist kultuuri;
7) õpib tundma kultuuri eri ilminguid, sealhulgas teatri- ja filmikunsti, pärimus- ja muuseumikultuuri;
8) eristab ilukirjanduse ja rahvaluule põhiliike ning olulisemaid žanre, nimetab nende tunnuseid ja toob näiteid;
9) nimetab luuletuse teema ja kirjeldab selle meeleolu, märkab keele- ja vormikasutuse iseärasusi, mõtestab lahti luuletuse kujundlikkust;
10) koostab proosa- või draamateksti kohta kava küsimuste, väidete või märksõnadena, kirjutab kokkuvõtte;
11) nimetab teose teema, arutleb tegelastega seotud probleemide ja väärtushoiakute üle, sõnastab teose peamõtte;
12) iseloomustab ja võrdleb tegelasi, kirjeldab nendevahelisi suhteid ja hindab tegelaste käitumist;
13) järjestab loo sündmused ning põhjendab toimumisaja ja -koha valikut;
14) rikastab oma sõnavara, otsib teavet tundmatute sõnade ja väljendite kohta;
15) kirjutab eri žanris omaloomingulisi töid, sealhulgas kirjeldavaid ja jutustavaid tekste;
16) osaleb arutelus, avaldab ja põhjendab oma arvamust, valib kirjandusteosest rääkides tekstist sobivaid näiteid, teeb koostööd;

17) esitab (peast) luuletuse, lühikese proosa- või rolliteksti, taotleb esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust;
18) mõtestab lahti esitatud teksti tähendused, annab tagasisidet enda ja teiste esitusele;
19) jutustab mõttelt sidusa tervikliku ülesehitusega selgelt sõnastatud loo, tugineb kirjanduslikule tekstile, tõsielusündmusele või oma fantaasiale;
20) jutustab tekstilähedaselt või kokkuvõtvalt kavapunktide järgi, märksõnade abil või piltteksti põhjal;
21) kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid.

Ainekava põhikoolile	1.Ainevaldkond: **keel ja kirjandus**	2.Õppeaine: **kirjandus**
II kooliaste:	5. klass	5.Tundide arv: **2**
Õppeaine kirjeldus (sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused):		
Õpitulemused:		
Õpilane: 1) loeb laste- ja noortekirjandusteoseid nii eesti kui ka maailmakirjandusest, sealhulgas vähemalt neli tervikteost; 2) loeb ladusalt ja mõtestatult eri žanris luule-, proosa- ja draamatekste, kasutab õpetaja juhendamisel põhilisi lugemisvõtteid ja -viise, jälgib ja hindab oma lugemist; 3) tutvustab loetud raamatut ja selle autorit ning jagab oma lugemiskogemust; 4) loeb kirjandusvaldkonnaga seotud aime- ja meediatekste, kasutab teabe hankimiseks sobivaid allikaid ja keskkondi; 5) kasutab otstarbekalt eri allikatest ja keskkondadest hangitud teavet, eristab oma ja laenatud teksti, nimetab ja märgib kasutatud allikad; 6) väärtustab nii paikkondlikku kui ka kogu Eestit ühendavat eripärast paljutahulist kultuuri; 7) õpib tundma kultuuri eri ilminguid, sealhulgas teatri- ja filmikunsti, pärimus- ja muuseumikultuuri; 8) eristab ilukirjanduse ja rahvaluule põhiliike ning olulisemaid žanre, nimetab nende tunnuseid ja toob näiteid; 9) nimetab luuletuse teema ja kirjeldab selle meeleolu, märkab keele- ja vormikasutuse iseärasusi, mõtestab lahti luuletuse kujundlikkust; 10) koostab proosa- või draamateksti kohta kava küsimuste, väidete või märksõnadena, kirjutab kokkuvõtte; 11) nimetab teose teema, arutleb tegelastega seotud probleemide ja väärtushoiakute üle, sõnastab teose peamõtte;		

12) iseloomustab ja võrdleb tegelasi, kirjeldab nendevahelisi suhteid ja hindab tegelaste käitumist;

13) järjestab loo sündmused ning põhjendab toimumisaja ja -koha valikut;

14) rikastab oma sõnavara, otsib teavet tundmatute sõnade ja väljendite kohta;

15) kirjutab eri žanris omaloomingulisi töid, sealhulgas kirjeldavaid ja jutustavaid tekste;

16) osaleb arutelus, avaldab ja põhjendab oma arvamust, valib kirjandusteosest rääkides tekstist sobivaid näiteid, teeb koostööd;

17) esitab (peast) luuletuse, lühikese proosa- või
rolliteksti, taotleb esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust;

18) mõtestab lahti esitatud teksti tähendused, annab tagasisidet enda ja teiste esitusele;

19) jutustab mõttelt sidusa tervikliku ülesehitusega selgelt sõnastatud loo, tugineb kirjanduslikule tekstile, tõsielusündmusele või oma fantaasiale;

20) jutustab tekstilähedaselt või kokkuvõtvalt kavapunktide järgi, märksõnade abil või piltteksti põhjal;

21) kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid

Õppesisu:

Kirjandustekstide valik ja lugemine

Loeb vähemalt kaheksa laste- ja noortekirjanduse tervikteost nii eesti kui ka maailmakirjandusest ning tekstikatkendeid. Lugemine toetab õppekava läbivate teemade käsitlemist ning üld- ja valdkonnapädevuste kujundamist.

Huvipakkuva kirjandusteose leidmine ja iseseisev lugemine. Loetud raamatu autori, sisu ja tegelaste tutvustamine ning lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele. Soovitatud tervikteoste iseseisev lugemine tunnis ja tunniväliselt.

Lugemise mõistmine. Aktiivne ja tõhus (üle)lugemine. Lugemise eesmärgistamine. Süvenenud ja ülelibisev lugemine. Lugemistehnika arendamine: häälega ja hääleta lugemine, pauside ja intonatsiooni jälgimine. Lugemiskiiruse valimine vastavalt võimetele ja tekstile. Oma lugemise jälgimine ja lugemisoskuse hindamine. Tundmatute sõnade ja väljendite tähenduse väljaselgitamine.

Raamatukogu külastamine ja selle võimalustega tutvumine. Raamatukogude infosüsteemide e-raamatukogu kasutamine.

Kultuuri- ja kirjandusteadmised

Pärimuskultuur. Kooli- ja kodukandipärimus. Rahvaluule ja selle lühivormid. Kõnekäändude ja vanasõnade tähenduse seletamine. Mõistatuste lahendamine ja loomine. Muinasjutu tunnused ja tüüptegelased. Eri liiki muistendid.

Kirjandusteose dramatiseering. Dialoogi ja tegelaskuju loomine. Eesti teatritega tutvumine.

Kirjandusteose ekraniseering. Kirjandusteose põhjal valminud filmi vaatamine ja nende võrdlemine. Tutvumine filmi loomise protsessiga. Tutvumine eakohaste filmižanritega. Näiteks „Supilinna Salaselts“ vs. Mika Keräneni vastava sarja üks raamat.

Teksti analüüs ja tõlgendamine

Teksti kui terviku mõistmine. Teksti põhjal eri liiki küsimuste koostamine. Küsimustele vastamine oma sõnadega või näidetega tekstist. Teksti põhjal kokkuvõtte tegemine. Teksti kavastamine: kavapunktid küsi- ja väitlausete ning märksõnadena.

Teose teema ja kesksete mõtete leidmine ning sõnastamine. Arutlemine mõne teoses käsitletud teema või probleemi üle, järelduste tegemine. Näidete (nt tsitaadid, detailid) leidmine teosest. Koomika leidmine teosest. Loetu seostamine oma kogemuse ja tänapäeva maailmaga.

Tegelaste iseloomustamine ja nende käitumise põhjendamine. Pea- ja kõrvaltegelaste leidmine, tegelase muutumise ja tegelastevaheliste suhete jälgimine. Tegelastevaheline konflikt, selle põhjused ja lahendused. Sündmuste toimumise aja ja koha määramine. Sündmuste järjekord, põhjuse ja tagajärje seosed. Jutustaja kui loo edastaja.

Luuleteksti väljendusvahendite ehk poeetika tundmaõppimine. Luule kujundlikkus ja mitmetähenduslikkus. Epiteedi, metafoori ja võrdluse tundmine ning kasutamine. Luuletuse teema määratlemine, aja ja koha kirjeldamine, meeleolu sõnastamine. Luuletuse vorm, riim, rütm ja kõla.

Seiklusjutu ja ajaloolise jutustuse tunnused. Päevikuvormis ilukirjandus. Valmi tunnused.

Tekstiloome

Oma kogemuste ja mõtete väljendamine. Kirjeldavad ja jutustavad omaloomingulised tööd eri žanrites (muistend, muinasjutt, seiklusjutt, päevik vm). Tegelase ja olustiku kirjeldamine. Luuleteksti loomine. Loovkirjutamine loetu põhjal. Tekstiloome paaris- ja rühmatööna. Loetu põhjal oma arvamuse sõnastamine ja põhjendamine.

Teksti esitamine ja kuulamine

Luuletuse ja lühikese proosateksti esitamine. Rolliteksti esitamine. Esituse eesmärgistamine. Esitamiseks kohase tempo, hääletugevuse ja intonatsiooni valimine. Diktsiooni jälgimine. Tekstilähedane sündmustest jutustamine. Iseenda või kellegi teisega toimunud sündmusest jutustamine. Aktiivne ja tõhus kuulamine.

Autoreid ja teoseid

Kultuuri järjepidevust ja põlvkondlikku sidusust silmas pidades peab tervikteoste soovituslik valik sisaldama rohkesti eesti väärtkirjandust, mida käsitletakse ühiselt.

Tüvitekste: E. Raud, „Kalevipoeg“; J. Kross, „Mardileib“; F. R. Kreutzwald, „Eesti rahva ennemuistsed jutud“ vm eesti muinasjutu- või muistendikogumikud.

Luule: O. Arderi, Contra, A. Ehini, L. Koidula, Juhan Liivi, V. Luige, K. Merilaasi, H. Männi, E. Niidu, P.-E. Rummo, H. Runneli, J. Sanga, I. Trulli, L. Tungla, J. Vaiksoo, A. Valliku, H. Vilepi, Wimbergi jt luulet; valik valme.

Proosa:

Eesti kirjandus: A. Feldmanis, L. Ulman, „Erik Kivisüda“; K. Hinrikus, “Kui emad olid väikesed”, “Elevant”; J. Jaik, “Kaarnakivi”; H. Jõgisalu, “Nõiutud allikas”, “Suutäis soolast”; K. Kaldmaa, “Halb tüdruk on jumala hea olla”, “Lydia”; K. Kass, “Nõianeiu nõbinina”; M. Keränen, “Varastatud oranž jalgratas” jt krimilood; A. Kivirähk, “Sirli, Siim ja saladused”; A. Pervik, “Arabella, mereröövli tütar”, P. Päär, “Õnneliku inimese särk”; „Kallis härra Q“; S. Rannamaa; J. Rannap, “Koolilood”; P. Raud, “Printsess Luluu ja härra Kere”, “Sanna ja salakütid”; R. Reinaus, “Kuidas mu isa endale uue naise sai”, “Nõidkapteni needus”, „Maarius, maagia ja libahunt Liisi“; R. Roht, “Mäger Urask”; A. Saar, “Kuidas meil asjad käivad”, „Kuidas minust ei saanud kirjanikku“, “Õudne lugu”; J. Smuul, “Meremees Murka”;

I. Soopan, „Kõik poisid ei saa suureks“; I. Tomusk, “Volli” sari, “Ajaränduri” sari; T. Toomet, “Vana aja koolilood”; J. Tuulik, “Vares”; M. Ulman, “Nukkude teater” jm.

Maailmakirjandus: J. M. Barrie, “Peeter Paan”; J. Barrowman, C. Barrowman, „Õõnsa Maa saladus“; L. F. Baum, “Võlur Oz”; H. Burnett, „Väike printsess“, “Väike lord Fauntleroy”; G. Durell, “Minu pere ja muud loomad”; L. St John, “Valge kaelkirjak”, “Delfiini laul”; S. Kolu, “Rööbelite” sari; E. Kästner, „Veel üks Lotte“; A. Lindgren, „Kalle Blomkvist“, „Hulkur Rasmus“, „Röövlitütar Ronja“; U. K. Le Guin, “Meremaa võlur”; H. Lofting, “Doktor Dolittle”; C. Nöstlinger, “Vahetuslaps”; S. Olsson, A. Jacobsson, “Berti päevik”; R. J. Palacio, “Ime”; M. Parr, “Vilgukivioru Tonje”; E. H. Porter, „Pollyanna“; G. Rodari, “Cipollino seiklused”; J. K Rowling, “Harry Potteri” sari; A. M. G. Schmidt, „A nagu Aabel” ja “Miisu“; V. Schwab. „Kummituste linn“ jt sarja raamatud; J. Spinelli, “Tähetüdruk”; C. R. Zafon, „Uduprints“; J. Till, „Charlie” sari; J. Vilė, „Siberi haiku“; jm.

Näitekirjandus: O. Luts “Kapsapea” jm.

Pärimus: valik eesti ja teiste rahvaste muistendeid ja muinasjutte; mõistatusi, kõnekäände ja vanasõnu; valik vanakreeka müüte; E. Raud, “Kalevipoeg”; M. Haavio, “Kalevala”; jm.

Põhimõisted:

Mõisted: ajalooline jutustus, epiteet, ilukirjandus, kõnekäänd, luule, metafoor, muinasjutt, muistend, mõistatus, näidend, proosa, pärimus, seiklusjutt, valm, vanasõna, võrdlus.
Pea- ja kõrvaltegelane, süžee, olustik, karakter

Digipädevused:

Raamatukogude kataloogi ester.ee kasutamine
Lastekirjanduse Keskuse ja Tallinna Keskraamatukogu kodulehel navigeerimine

ERRi Lastenurgast filmi leidmine
MIRKO

Lõiming

Kirjandus lõimub sisuliselt kõikide õppeainetega, sõltuvalt sellest, mida parasjagu loetakse.
Eesti keel – lugemine ja kirjutamine;
Võõrkeeled – võõrnimede hääldamine, tsitaatsõnad- ja väljendid
Matemaatika – J. Rannap ”Koolilood”
Loodusained – reisi- ja loodusraamatud
Ajalugu – eesti kirjanduse vanemad teosed

Diferentseerimisvõimalused, metoodilised soovitused

Diferentseerimine on eriti oluline tunnivälise lugemise puhul, kus saab iga lapse lugemisoskust toetada ja arendada, aidates lapsel eakohast ja tema huvidest lähtuvat lugemist leida.
Lugemisstrateegiate õppimine.

Ainekava põhikoolile	1.Ainevaldkond: **keel ja kirjandus**	2.Õppeaine: **kirjandus**
II kooliaste:	6. klass	5.Tundide arv: **2**
Õppeaine kirjeldus (sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused):		
Õpitulemused:		
Õpilane: 1) loeb laste- ja noortekirjandusteoseid nii eesti kui ka maailmakirjandusest, sealhulgas vähemalt neli tervikteost; 2) loeb ladusalt ja mõtestatult eri žanris luule-, proosa- ja draamatekste, kasutab õpetaja juhendamisel põhilisi lugemisvõtteid ja -viise, jälgib ja hindab oma lugemist; 3) tutvustab loetud raamatut ja selle autorit ning jagab oma lugemiskogemust; 4) loeb kirjandusvaldkonnaga seotud aime- ja meediatekste, kasutab teabe hankimiseks sobivaid allikaid ja keskkondi; 5) kasutab otstarbekalt eri allikatest ja keskkondadest hangitud teavet, eristab oma ja laenatud teksti, nimetab ja märgib kasutatud allikad; 6) väärtustab nii paikkondlikku kui ka kogu Eestit ühendavat eripärast paljutahulist kultuuri; 7) õpib tundma kultuuri eri ilminguid, sealhulgas teatri- ja filmikunsti, pärimus- ja muuseumikultuuri; 8) eristab ilukirjanduse ja rahvaluule põhiliike ning olulisemaid žanre, nimetab nende tunnuseid ja toob näiteid; 9) nimetab luuletuse teema ja kirjeldab selle meeleolu, märkab keele- ja vormikasutuse iseärasusi, mõtestab lahti luuletuse kujundlikkust; 10) koostab proosa- või draamateksti kohta kava küsimuste, väidete või märksõnadena, kirjutab kokkuvõtte; 11) nimetab teose teema, arutleb tegelastega seotud probleemide ja väärtushoiakute üle, sõnastab teose peamõtte; 12) iseloomustab ja võrdleb tegelasi, kirjeldab nendevahelisi suhteid ja hindab tegelaste käitumist; 13) järjestab loo sündmused ning põhjendab toimumisaja ja -koha valikut; 14) rikastab oma sõnavara, otsib teavet tundmatute sõnade ja väljendite kohta;		

15) kirjutab eri žanris omaloomingulisi töid, sealhulgas kirjeldavaid ja jutustavaid tekste;

16) osaleb arutelus, avaldab ja põhjendab oma arvamust, valib kirjandusteosest rääkides tekstist sobivaid näiteid, teeb koostööd;

17) esitab (peast) luuletuse, lühikese proosa- või
rolliteksti, taotleb esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust;

18) mõtestab lahti esitatud teksti tähendused, annab tagasisidet enda ja teiste esitusele;

19) jutustab mõttelt sidusa tervikliku ülesehitusega selgelt sõnastatud loo, tugineb kirjanduslikule tekstile, tõsielusündmusele või oma fantaasiale;

20) jutustab tekstilähedaselt või kokkuvõtvalt kavapunktide järgi, märksõnade abil või piltteksti põhjal;

21) kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid

Õppesisu:

Kirjandustekstide valik ja lugemine

Loeb vähemalt kaheksa laste- ja noortekirjanduse tervikteost nii eesti kui ka maailmakirjandusest ning tekstikatkendeid. Lugemine toetab õppekava läbivate teemade käsitlemist ning üld- ja valdkonnapädevuste kujundamist.

Huvipakkuva kirjandusteose leidmine ja iseseisev lugemine. Loetud raamatu autori, sisu ja tegelaste tutvustamine ning lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele. Soovitatud tervikteoste iseseisev lugemine tunnis ja tunniväliselt.

Lugemise mõistmine. Aktiivne ja tõhus (üle)lugemine. Lugemise eesmärgistamine. Süvenenud ja ülelibisev lugemine. Lugemistehnika arendamine: häälega ja hääleta lugemine, pauside ja intonatsiooni jälgimine. Lugemiskiiruse valimine vastavalt võimetele ja tekstile. Oma lugemise jälgimine ja lugemisoskuse hindamine. Tundmatute sõnade ja väljendite tähenduse väljaselgitamine.

Raamatukogu külastamine ja selle võimalustega tutvumine. Raamatukogude infosüsteemide e-raamatukogu kasutamine. Autoriõiguse mõistmine.

Kultuuri- ja kirjandusteadmised

Eesti kirjanike muuseumidega tutvumine ja külastamine. Eesti Lastekirjanduse Keskuse tegevustega tutvumine.

Pärimuskultuur. Kooli- ja kodukandipärimus. Rahvaluule ja selle lühivormid. Kõnekäändude ja vanasõnade tähenduse seletamine. Mõistatuste lahendamine ja loomine. Muinasjutu tunnused ja tüüptegelased. Eri liiki muistendid.

Kirjandusteose dramatiseering. Lühilavastuse loomine. Dialoogi ja tegelaskuju loomine. Eesti teatritega tutvumine.

Kirjandusteose ekraniseering. Kirjandusteose põhjal valminud filmi vaatamine ja nende võrdlemine. Tutvumine filmi loomise protsessiga. Tutvumine eakohaste filmižanritega.

Mõisted: ajalooline jutustus, epiteet, ilukirjandus, kõnekäänd, luule, metafoor, muinasjutt, muistend, mõistatus, näidend, proosa, pärimus, seiklusjutt, valm, vanasõna, võrdlus.

Teksti analüüs ja tõlgendamine

Teksti kui terviku mõistmine. Teksti põhjal eri liiki küsimuste koostamine. Küsimustele vastamine oma sõnadega või näidetega tekstist. Teksti põhjal kokkuvõtte tegemine. Teksti kavastamine: kavapunktid küsi- ja väitlausete ning märksõnadena.

Teose teema ja kesksete mõtete leidmine ming sõnastamine. Arutlemine mõne teoses käsitletud teema või probleemi üle, järelduste tegemine. Näidete (nt tsitaadid, detailid) leidmine teosest. Koomika leidmine teosest. Loetu seostamine oma kogemuse ja tänapäeva maailmaga.

Tegelaste iseloomustamine ja nende käitumise põhjendamine. Pea- ja kõrvaltegelaste leidmine, tegelase muutumise ja tegelastevaheliste suhete jälgimine. Tegelastevaheline konflikt, selle põhjused ja lahendused. Sündmuste toimumise aja ja koha määramine. Sündmuste järjekord, põhjuse ja tagajärje seosed. Jutustaja kui loo edastaja.

Luuleteksti väljendusvahendite ehk poeetika tundmaõppimine. Luule kujundlikkus ja mitmetähenduslikkus. Epiteedi, metafoori ja võrdluse tundmine ning kasutamine. Luuletuse teema määratlemine, aja ja koha kirjeldamine, meeleolu sõnastamine. Luuletuse vorm, riim, rütm ja kõla.

Seiklusjutu ja ajaloolise jutustuse tunnused. Päevikuvormis ilukirjandus. Valmi tunnused.

Tekstiloome

Oma kogemuste ja mõtete väljendamine. Kirjeldavad ja jutustavad omaloomingulised tööd eri žanrites (muistend, muinasjutt, seiklusjutt, päevik vm). Tegelase ja olustiku kirjeldamine. Luuleteksti loomine. Loovkirjutamine loetu põhjal. Tekstiloome paaris- ja rühmatööna. Loetu põhjal oma arvamuse sõnastamine ja põhjendamine.

Teksti esitamine ja kuulamine

Luuletuse ja lühikese proosateksti esitamine. Rolliteksti esitamine. Esituse eesmärgistamine. Esitamiseks kohase tempo, hääletugevuse ja intonatsiooni valimine. Diktsiooni jälgimine. Tekstilähedane sündmustest jutustamine. Iseenda või kellegi teisega toimunud sündmusest jutustamine. Aktiivne ja tõhus kuulamine.

Autoreid ja teoseid

Kultuuri järjepidevust ja põlvkondlikku sidusust silmas pidades peab tervikteoste soovituslik valik sisaldama rohkesti eesti väärtkirjandust, mida käsitletakse ühiselt.

Tüvitekste: E. Raud, „Kalevipoeg“; E. Bornhöhe, „Tasuja“; J. Kross, „Mardileib“; F. R. Kreutzwald, „Eesti rahva ennemuistsed jutud“ vm eesti muinasjutu- või muistendikogumikud.

Luule: O. Arderi, Contra, A. Ehini, L. Koidula, Juhan Liivi, V. Luige, K. Merilaasi, H. Männi, E. Niidu, P.-E. Rummo, H. Runneli, J. Sanga, I. Trulli, L. Tungla, J. Vaiksoo, A. Valliku, H. Vilepi, Wimbergi jt luulet; valik valme.

Proosa:

Eesti kirjandus: A. Feldmanis, L. Ulman, „Erik Kivisüda"; K. Hinrikus, "Kui emad olid väikesed", "Elevant"; J. Jaik, "Kaarnakivi"; H. Jõgisalu, "Nõiutud allikas", "Suutäis soolast"; K. Kaldmaa, "Halb tüdruk on jumala hea olla", "Lydia"; K. Kass, "Nõianeiu nõbinina"; M. Keränen, "Varastatud oranž jalgratas" jt krimilood; A. Kivirähk, "Sirli, Siim ja saladused"; M. Loper, "Inglite linn"; J. Parijõgi, "Teraspoiss"; A. Pervik, "Arabella, mereröövli tütar", P. Päär, "Õnneliku inimese särk"; „Kallis härra Q"; S. Rannamaa, "Kadri"; J. Rannap, "Koolilood"; E. Raud, "Lugu lendavate taldrikutega", "Roostevaba mõõk"; P. Raud, "Printsess Luluu ja härra Kere", "Sanna ja salakütid"; R. Reinaus, "Kuidas mu isa endale uue naise sai", "Nõidkapteni needus", „Maarius, maagia ja libahunt Liisi"; R. Roht, "Mäger Urask"; A. Saar, "Kuidas meil asjad käivad", „Kuidas minust ei saanud kirjanikku", "Õudne lugu"; J. Smuul, "Meremees Murka"; I. Soopan, „Kõik poisid ei saa suureks"; I. Tomusk, "Volli" sari, "Ajaränduri" sari; T. Toomet, "Vana aja koolilood"; A. Turovski, "Minu loomad"; J. Tuulik, "Vares"; M. Ulman, "Nukkude teater", J. Vaiksoo, "King nr 39" jt sarja raamatud; jm.

Maailmakirjandus: J. M. Barrie, "Peeter Paan"; J. Barrowman, C. Barrowman, „Õõnsa Maa saladus"; L. F. Baum, "Võlur Oz"; H. Burnett, „Väike printsess", "Väike lord Fauntleroy"; C. Cassidy, "Pöörane"; C. Dickens, „Oliver Twisti seiklused"; G. Durell, "Minu pere ja muud loomad"; N. R. Gaiman, "Kalmisturaamat"; A. Gavalda „35 kilo lootust"; E. Ibbotson "Reis Merejõele"; L. St John, "Valge kaelkirjak", "Delfiini laul"; S. Kolu, "Rööbelite" sari; J. Krüss. „Timm Thaler ehk Müüdud naer"; E. Kästner, „Veel üks Lotte"; A. Lindgren, „Kalle Blomkvist", „Hulkur Rasmus", „Röövlitütar Ronja"; U. K. Le Guin, "Meremaa võlur"; C. S. Lewis, "Lõvi, nõid ja riidekapp" jm "Narnia" sari; H. Lofting, "Doktor Dolittle"; C. Nöstlinger, "Vahetuslaps"; K. May, "Winnetou"; F. Molnár, "Pál-tänava poisid"; J.-C. Mourlevat, "Ookeani kutse"; K. Ohlsson, „Klaaslapsed", „Hõbedapoiss", „Kiviinglid"; S. Olsson, A. Jacobsson, "Berti päevik"; R. J. Palacio, "Ime"; M. Parr, "Vilgukivioru Tonje"; E. H. Porter, „Pollyanna"; T. Pratchett, "Kettamaailma" sari; O. Preussler, "Krabat"; G. Rodari, "Cipollino seiklused"; J. K Rowling, "Harry Potteri" sari; A. M. G. Schmidt, „A nagu Aabel" ja "Miisu"; V. Schwab. „Kummituste linn" jt sarja raamatud; J. Spinelli, "Tähetüdruk"; R. L. Stevenson, "Aarete saar"; C. R. Zafon, „Uduprints"; J. Till, „Charlie" sari; J. R. R. Tolkien, "Kääbik"; Maria Turtschaninoff, „Maresi. Punase kloostri kroonikad"; M. Twain, „Tom Sawyeri seiklused"; J. Vilė, „Siberi haiku"; jm.

Näitekirjandus: O. Luts "Kapsapea"; M. Ulman, "Kohkumatud lapsehoidjad" jm.

Pärimus: valik eesti ja teiste rahvaste muistendeid ja muinasjutte; mõistatusi, kõnekäände ja vanasõnu; valik vanakreeka müüte; E. Raud, "Kalevipoeg"; M. Haavio, "Kalevala"; jm.

Põhimõisted:

Mõisted: ajalooline jutustus, epiteet, ilukirjandus, kõnekäänd, luule, metafoor, muinasjutt, muistend, mõistatus, näidend, proosa, pärimus, seiklusjutt, valm, vanasõna, võrdlus.
Pea- ja kõrvaltegelane, süžee, olustik, karakter

Digipädevused:

Raamatukogude kataloogi ester.ee kasutamine
Lastekirjanduse Keskuse ja Tallinna Keskraamatukogu kodulehel navigeerimine

ERRi Lastenurgast filmi leidmine MIRKO Lugemisstrateegiate kasutamine veebiotsingute tegemisel
Lõiming
Kirjandus lõimub sisuliselt kõikide õppeainetega, sõltuvalt sellest, mida parasjagu loetakse. Eesti keel – lugemine ja kirjutamine; Võõrkeeled – võõrnimede hääldamine, tsitaatsõnad- ja väljendid Matemaatika – keerukama struktuuriga lood, nt detektiivijutud Loodusained – reisi- ja loodusraamatud, seiklus- ja reisiraamatud Ajalugu – eesti kirjanduse vanemad teosed
Diferentseerimisvõimalused, metoodilised soovitused
Diferentseerimine on eriti oluline tunnivälise lugemise puhul, kus saab iga lapse lugemisoskust toetada ja arendada, aidates lapsel eakohast ja tema huvidest lähtuvat lugemist leida. Lugemisstrateegiate õppimine ja kasutamine.

III kooliaste

Kooliastmete lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Põhikooli lõpetaja:

1) süvendab oma arusaama kirjandusest kui kultuuri- ja kunstinähtusest, selle rollist identiteedi kujundamisel ja ühiskonna mõtestamisel, tunneb ning väärtustab rahvuskultuuri traditsioone ja pärimust;

2) arendab oma loovvõimeid, jutustamis- ja esitamisoskust, kirjutab eakohasel tasemel ja keeleliselt korrektseid kirjeldavas, jutustavas ja arutlevas laadis ning eri žanrites tekste, väljendab ja põhjendab oma arvamust nii suuliselt kui ka kirjalikult;

3) leiab, hindab kriitiliselt ja kasutab otstarbekalt eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet, arvestab teabe kasutamise ja avaldamise head tava ning õiguslikke sätteid;

4) õpib mitmekülgsemalt ja sügavamalt tundma ilukirjandusteose poeetikat, analüüsib teose süžeed, tegelasi ja olustikku, märkab kompositsiooni erijooni ning arutleb käsitletud probleemide ja väärtuste üle, tõlgendab kujundlikku keelt ja rikastab oma sõnavara;

5) loeb, analüüsib, tõlgendab ja mõistab nii eakohast noortekirjandust kui ka eri žanrites eesti ja maailmakirjanduse klassikat, loeb luule-, proosa- ja draamatekste, arendab oma lugemisoskusi;

6) rikastab lugedes oma mõtlemis- ja väljendusoskust, täiendab enda kultuuri- ja kirjandusteadmisi, kujundab esteetilisi hoiakuid ja eetilisi tõekspidamisi.

III kooliastme õpitulemused

Õpilane:

1) loeb eri liiki ja žanris kirjandusteoseid, sealhulgas tüvitekste, või nende katkendeid nii eesti kui ka maailmakirjandusest, analüüsib ja tõlgendab vähemalt kahteteist loetud tervikteost;

2) loeb ladusalt ja mõtestatult, kasutab iseseisvalt lugemise eesmärgist ja teksti liigist lähtuvaid lugemisviise ja -mudeleid, hindab oma lugemisoskust ning juhib oma lugemisprotsessi;

3) loeb kultuurivaldkonnaga seotud aime- ja meediatekste, leiab, hindab kriitiliselt ja kasutab otstarbekalt eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet, arvestab teabe kasutamise ja avaldamise head tava ning õiguslikke sätteid;

4) tunneb eesti kultuuri erijooni ning vahendab oma kultuurikogemust, väärtustab nii oma- kui ka maailmakultuuri ja selle mitmekesisust;

5) selgitab pärimuse olemust, toob näiteid mineviku ja tänapäeva pärimuskultuurist ning oma kodukohast;

6) kasutab rahvaluule elemente suulises ja kirjalikus tekstiloomes;

7) eristab ilukirjanduse põhiliike ja peamisi žanre, nimetab nende tunnuseid ja toob näiteid;

8) leiab endale sobivat lugemisvara, põhjendab oma valikut, tutvustab loetud raamatut ja selle autorit, jagab oma lugemiskogemusi;

9) toob esile luuletuse temaatilisi ja lüürilisi erijooni, märkab keele- ja vormikasutuse iseärasusi, mõtestab lahti luuletuse kujundlikkust ja avab selle tähendusi;

10) nimetab teose teema, arutleb selle põhisündmuste, kesksete probleemide, põhjuse ja tagajärje seoste üle, sõnastab teose peamõtte;

11) teeb kokkuvõtte teose süžeest, põhjendab loo tegevusaja ja -koha valikut, iseloomustab ja võrdleb tegelasi, analüüsib tegelastevahelisi suhteid ja nende väärtushoiakuid;

12) analüüsib kirjandusteose vormivõtteid ja kompositsiooni, seostab neid teose sisuga;

13) rikastab oma sõnavara, otsib teavet tundmatute sõnade ja väljendite ning loetu tausta kohta;

14) kirjeldab kirjandusteosele omast keelekasutusviisi, tunneb ära peamised kõne- ja lausekujundid, sh epiteet, isikustamine, võrdlus, metafoor, kordus ja siire, tõlgendab kujundite tähendust ja rolli tekstis ning kasutab neid tekstiloomes;

15) võrdleb kirjandusteost ja selle põhjal valminud lavastust või filmi;

16) kirjutab erinevaid omaloomingulisi töid, sealhulgas kirjeldavaid, jutustavaid ja arutlevaid tekste;

17) hindab suulises ja kirjalikus väljenduses korrektset keelt ning järgib nii käsikirjaliste kui ka digitaalsete tekstide vormistusnõudeid;

18) osaleb arutelus, väljendab selgelt ja sobival viisil oma põhjendatud seisukohti, annab ja kuulab tagasisidet, võtab arvesse teiste seisukohti, teeb koostööd;

19) koostab ja esitab loetud teose, mõne kultuurinähtuse või oma kultuurikogemusese põhjal ettekande, kasutab selleks esitlustarkvara;

20) esitab (peast) luule-, proosa- või draamateksti, taotleb esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust, põhjendab teksti valikut, seletab selle tähendust;

21) kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid.

Ainekava põhikoolile	1.Ainevaldkond: **keel ja kirjandus**	2.Õppeaine: **kirjandus**
III kooliaste:	7. klass	5.Tundide arv: **2**
Õppeaine kirjeldus (sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused):		
Õpitulemused:		
Õpilane: 1) loeb eri liiki ja žanris kirjandusteoseid, sealhulgas tüvitekste, või nende katkendeid nii eesti kui ka maailmakirjandusest, analüüsib ja tõlgendab vähemalt nelja loetud tervikteost; 2) loeb ladusalt ja mõtestatult, kasutab iseseisvalt lugemise eesmärgist ja teksti liigist lähtuvaid lugemisviise ja -mudeleid, hindab oma lugemisoskust ning juhib oma lugemisprotsessi; 3) loeb kultuurivaldkonnaga seotud aime- ja meediatekste, leiab, hindab kriitiliselt ja kasutab otstarbekalt eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet, arvestab teabe kasutamise ja avaldamise head tava ning õiguslikke sätteid; 4) tunneb eesti kultuuri erijooni ning vahendab oma kultuurikogemust, väärtustab nii oma- kui ka maailmakultuuri ja selle mitmekesisust; 5) selgitab pärimuse olemust, toob näiteid mineviku ja tänapäeva pärimuskultuurist ning oma kodukohast; 6) kasutab rahvaluule elemente suulises ja kirjalikus tekstiloomes; 7) eristab ilukirjanduse põhiliike ja peamisi žanre, nimetab nende tunnuseid ja toob näiteid; 8) leiab endale sobivat lugemisvara, põhjendab oma valikut, tutvustab loetud raamatut ja selle autorit, jagab oma lugemiskogemusi; 9) toob esile luuletuse temaatilisi ja lüürilisi erijooni, märkab keele- ja vormikasutuse iseärasusi, mõtestab lahti luuletuse kujundlikkust ja avab selle tähendusi; 10) nimetab teose teema, arutleb selle põhisündmuste, kesksete probleemide, põhjuse ja tagajärje seoste üle, sõnastab teose peamõtte; 11) teeb kokkuvõtte teose süžeest, põhjendab loo tegevusaja ja -koha valikut, iseloomustab ja võrdleb tegelasi, analüüsib tegelastevahelisi suhteid ja nende väärtushoiakuid; 12) analüüsib kirjandusteose vormivõtteid ja kompositsiooni, seostab neid teose sisuga; 13) rikastab oma sõnavara, otsib teavet tundmatute sõnade ja väljendite ning loetu tausta kohta;		

14) kirjeldab kirjandusteosele omast keelekasutusviisi, tunneb ära peamised kõne- ja lausekujundid, sh epiteet, isikustamine, võrdlus, metafoor, kordus ja siire, tõlgendab kujundite tähendust ja rolli tekstis ning kasutab neid tekstiloomes;

15) võrdleb kirjandusteost ja selle põhjal valminud lavastust või filmi;

16) kirjutab erinevaid omaloomingulisi töid, sealhulgas kirjeldavaid, jutustavaid ja arutlevaid tekste;

17) hindab suulises ja kirjalikus väljenduses korrektset keelt ning järgib nii käsikirjaliste kui ka digitaalsete tekstide vormistusnõudeid;

18) osaleb arutelus, väljendab selgelt ja sobival viisil oma põhjendatud seisukohti, annab ja kuulab tagasisidet, võtab arvesse teiste seisukohti, teeb koostööd;

19) koostab ja esitab loetud teose, mõne kultuurinähtuse või oma kultuurikogemusese põhjal ettekande, kasutab selleks esitlustarkvara;

20) esitab (peast) luule-, proosa- või draamateksti, taotleb esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust, põhjendab teksti valikut, seletab selle tähendust;

21) kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid.

Õppesisu:

Kirjandustekstide valik ja lugemine

Loeb vähemalt kuus tervikteost nii eesti kui ka maailmakirjandusest ning tekstikatkendeid. Lugemine toetab õppekava läbivate teemade käsitlemist ning üld- ja valdkonnapädevuste kujundamist.

Huvipakkuva kirjandusteose leidmine ja iseseisev lugemine. Loetud raamatu (proosa-, luule- või draamateose) autori, temaatika, narratiivi, probleemistiku ja poeetika tutvustamine ning võrdlemine teiste teostega. Lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele. Soovitatud tervikteoste iseseisev lugemine tunnis ja tunniväliselt.

Lugemisstrateegiad ja lugemisprotsess. Ülelibisev ja süvenenud lugemine. Eesmärgistatud (üle)lugemine. Eri lugemistehnikate valdamine. Oma lugemise analüüs ja lugemisoskuse hindamine. Teksti eesmärgistatud jälgimine ja eri tüüpi lugemisülesannete täitmine. Kriitiline lugemine. Tundmatute sõnade ja väljendite tähenduse väljaselgitamine.

Raamatukogu. Eesti Rahvusraamatukogu. E-teavikute ja e-teenuste kasutamine (nt ESTER, MIRKO, DIGAR). Digiraamatud. Autoriõigused. Plagiaat. Kirjandusteadmiste täiendamine eri allikaid ja keskkondi kasutades. Eesti Kirjandusmuuseumi digikeskkonnad.

Kultuuri- ja kirjandusteadmised

Pärimuskultuur. Tavad ja kombed pärimuskultuuris, muutuv pärimus. Looduspärimus ja linnalegendid. Kohanimed folklooris.

Rahvaluule tunnusjooni. Rahvaluule põhiliigid ja žanrid. Regilaul ja riimiline rahvalaul. Muinasjutu liigid ja tunnused. Kõnekäändude ja vanasõnade tähenduse seletamine. Naljandi ja anekdoodi tunnused. Tänapäeva folkloor, selle kogumine ja kogemine. Rahvaluule veebilehed.

Kirjandusteose dramatiseering. Lavastus ja selle valmimine. Näitleja ja tema roll. Draamateksti temaatika, narratiivi ja poeetika eritlemine. Eesti teatritega tutvumine.

Kirjandusteose ekraniseering. Mängu- ja dokumentaalfilmid. Filmikunsti väljendusvahendid: kaader ja plaan, valgus, värv ja heli. Stsenaarium. Montaaž. Loo, tegelaste ja miljöö kujutamise võrdlus kirjandusteoses ja filmis. Kirjandusteosest filmilike episoodide leidmine. Kirjandus ja visuaalsed kunstid, nt koomiks, graafiline romaan, ühismeedialuule. Kirjandus ja fotograafia.

Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid. Eepika, lüürika ja dramaatika tunnused. Lüroeepika. Ulme- ja krimiromaani tunnused. Reisikiri ja elulooraamat. Lüürilise luule põhitunnused. Nüüdisluule vormid ja žanrid.

Mõisted: algriim, arvustus, biograafia, isikustamine, jutustus, kordus, kõnekäänd, lõppriim, lüürika, metafoor, muinasjutt, muistend, mõistatus, müüt, reisikiri, romaan, siire, žanr, vabavärss, vanasõna.

Teksti analüüs ja tõlgendamine

Teksti mitmetähenduslikkuse mõistmine. Teksti põhjal eri tüüpi küsimuste koostamine. Küsimustele vastamine tsitaadiga, teksti toel oma sõnadega. Teksti kavastamine: kavapunktid väitlausete ja märksõnadena. Teksti põhjal kokkuvõtte tegemine.

Teose teemade ja probleemide sõnastamine, nende üle arutlemine. Pöördeliste sündmuste leidmine. Sündmuste põhjuse ja tagajärje seoste leidmine. Näidete ja tsitaatide leidmine teosest, valiku põhjendamine. Loetu seostamine oma kogemuse ja tänapäeva maailmaga.

Kirjanduslik tegelane ja selle prototüüp. Kirjanduslikud tüüptegelased. Tegelase analüüs: välimus, iseloom, hoiakud ja käitumine, suhted teiste tegelastega. Eri teoste peategelaste võrdlemine.

Sündmuste toimumise aja ja koha määramine. Tegelikkuse ja väljamõeldise suhted kirjandusteoses. Teksti kompositsioonielemendid: sissejuhatus, sõlmitus, teemaarendus, kulminatsioon, lõpplahendus. Kirjelduse eesmärk teoses.

Ilukirjandusteksti väljendusvahendite tundmaõppimine. Kujundliku keelekasutuse mõistmine. Iseenda kujundliku väljendusoskuse ja sõnavara hindamine ning arendamine. Lihtsamate kõla-, kõne- ja lausekujundite määratlemine ja seostamine teksti kui tervikuga.

Luuleteksti väljendusvahendite ehk poeetika eritlemine. Luule kujundlikkus ja mitmetähenduslikkus. Luuletuse temaatika, aegruum, kompositsioon, riim, rütm ja kõla. Luuletuse seostamine isikliku kogemusega.

Tekstiloome

Omaloomingulised tööd kirjeldavas ja jutustavas laadis ning eri žanrites. Tekstiloome paaris- ja rühmatööna. Alustekstile tuginev kirjutamine. Arutleva teksti loome. Kirjandusteose, filmi või lavastuse

arvustuse kirjutamine. Oma arvamuse sõnastamine, põhjendamine ja kaitsmine. Esitatud väidete tõestamine oma kogemuse ja tekstinäidete varal.

Suuline väljendusoskus

Luule-, proosa- või draamateksti esitamine. Esituse eesmärgistamine ja ettevalmistamine. Esitamiseks sobiva tempo, hääletugevuse ja intonatsiooni valimine. Diktsiooni jälgimine. Aktiivne ja tõhus kuulamine.

Autoreid ja teoseid

Kultuuri järjepidevust ja põlvkondlikku sidusust silmas pidades peab tervikteoste soovituslik valik sisaldama rohkesti eesti väärtkirjandust, mida käsitletakse ühiselt.

Tüvitekste: F. R. Kreutzwald, "Kalevipoeg" (katkendeid); O. Luts, „Kevade";

Luule: Contra, A. Ehin, K. Ehin, E. Enno, J. Kolk, M. Kompus, K. Lepik, Kivisildnik, Juhan Liiv, C. Pihelgas, M. Pärtna, K. Riismaa, J. Rooste, P.-E. Rummo, H. Runnel, I. Severjanin, A. Teede, L. Tungal, J. Viiding, H. Visnapuu, T. Õnnepalu, J. Vesselov jt; ühismeedia- ja räppuulet; luule lauludes.

Proosa:

Eesti kirjandus: K. Aareleid, "Linnade põletamine"; J. Ashilevi, "Kehade mets"; K. Ehin, "Paleontoloogi päevaraamat"; I. Hargla, "Apteeker Melchiori" sari; J. Jaik, "Kaarnakivi"; M. Järve, "Esimene aasta"; M. Karu, "Nullpunkt"; H. Nõu, "Pea suu"; K. Piiper, „Tõde või tegu"; K. Raudsepp, "Lihtsalt ära jää üksi"; R. Reinaus, "Must vares", "Verikambi", "Vaevatud"; L. Roomets, "Üks väike valge tuvi", A. Vallik "Kuidas elad, Ann?"; vm.

Maailmakirjandus: A. Conan Doyle, „Baskerville'ide koer"; S. Crossan, „Üks"; D. Defoe, "Robinson Crusoe"; A. Frank, "Anne Franki päevik"; J. Gaarder „Apelsinitüdruk"; M. Haddon, „Kentsakas juhtum koeraga öisel ajal"; L. Harrison, „Monster High. Tere tulemast koletiste kooli"; T. Lehtinen, "Tiivad varvaste vahel"; A. Lindgren, "Vennad Lõvisüdamed"; E. Lockhart, „Me olime valetajad"; A. Marshall, "Ma suudan hüpata üle lompide"; A. de Saint-Exupéry, "Väike prints"; sari "Seiklusjutte maalt ja merelt"; M. Scott, "Nicholas Flameli" sari; B. Selznick, "Hugo Cabret' leiutis"; S. Simukka, "Punane nagu veri"; G. Soucy, „Väike tüdruk, kes armastas liialt tuletikke"; M. Twain, „Prints ja kerjus"; J. Verne, "Kapten Granti lapsed" vm; L. Walton, „Ava Lavanderi iseäralikud ja kaunid kannatused"; O. Wilde, "Õnnelik prints"; reisi- ja elulooraamat eesti ja/või maailmakirjandusest.

Näitekirjandus: L. Koidula, "Säärane mulk"; U. Lennuk, "Paunvere poiste igavene kevade";.

Pärimus: valik eesti jt rahvaste muinasjutte; valik vanakreeka ja -rooma müüte; F. R. Faehlmanni müütilised muistendid; rahvalaule, mõistatusi, kõnekäände ja vanasõnu; tänapäeva folklooritekste vm.

Digipädevused:

Raamatukogude kataloogi ester.ee kasutamine
Lastekirjanduse Keskuse ja Tallinna Keskraamatukogu kodulehel navigeerimine

ERRi Lastenurgast filmi leidmine MIRKO Lugemisstrateegiate kasutamine veebiotsingute tegemisel
Lõiming
Kirjandus lõimub sisuliselt kõikide õppeainetega, sõltuvalt sellest, mida parasjagu loetakse. Eesti keel – lugemine ja kirjutamine; Võõrkeeled – võõrnimede hääldamine, tsitaatsõnad- ja väljendid Matemaatika – keerukama struktuuriga lood, nt detektiivijutud Loodusained – reisi- ja loodusraamatud, seiklus- ja reisiraamatud Ajalugu – eesti kirjanduse vanemad teosed
Diferentseerimisvõimalused, metoodilised soovitused
Diferentseerimine on eriti oluline tunnivälise lugemise puhul, kus saab iga lapse lugemisoskust toetada ja arendada, aidates lapsel eakohast ja tema huvidest lähtuvat lugemist leida. Lugemisstrateegiate õppimine.

Ainekava põhikoolile	1.Ainevaldkond: **keel ja kirjandus**	2.Õppeaine: **kirjandus**
III kooliaste:	8. klass	5.Tundide arv: **2**
Õppeaine kirjeldus (sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused):		
Õpitulemused:		
Õpitulemused Õpilane: 1) loeb eri liiki ja žanris kirjandusteoseid, sealhulgas tüvitekste, või nende katkendeid nii eesti kui ka maailmakirjandusest, analüüsib ja tõlgendab vähemalt nelja loetud tervikteost; 2) loeb ladusalt ja mõtestatult, kasutab iseseisvalt lugemise eesmärgist ja teksti liigist lähtuvaid lugemisviise ja -mudeleid, hindab oma lugemisoskust ning juhib oma lugemisprotsessi; 3) loeb kultuurivaldkonnaga seotud aime- ja meediatekste, leiab, hindab kriitiliselt ja kasutab otstarbekalt eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet, arvestab teabe kasutamise ja avaldamise head tava ning õiguslikke sätteid; 4) tunneb eesti kultuuri erijooni ning vahendab oma kultuurikogemust, väärtustab nii oma- kui ka maailmakultuuri ja selle mitmekesisust; 5) selgitab pärimuse olemust, toob näiteid mineviku ja tänapäeva pärimuskultuurist ning oma kodukohast; 6) kasutab rahvaluule elemente suulises ja kirjalikus tekstiloomes; 7) eristab ilukirjanduse põhiliike ja peamisi žanre, nimetab nende tunnuseid ja toob näiteid; 8) leiab endale sobivat lugemisvara, põhjendab oma valikut, tutvustab loetud raamatut ja selle autorit, jagab oma lugemiskogemusi; 9) toob esile luuletuse temaatilisi ja lüürilisi erijooni, märkab keele- ja vormikasutuse iseärasusi, mõtestab lahti luuletuse kujundlikkust ja avab selle tähendusi; 10) nimetab teose teema, arutleb selle põhisündmuste, kesksete probleemide, põhjuse ja tagajärje seoste üle, sõnastab teose peamõtte; 11) teeb kokkuvõtte teose süžeest, põhjendab loo tegevusaja ja -koha valikut, iseloomustab ja võrdleb tegelasi, analüüsib tegelastevahelisi suhteid ja nende väärtushoiakuid; 12) analüüsib kirjandusteose vormivõtteid ja kompositsiooni, seostab neid teose sisuga;		

13) rikastab oma sõnavara, otsib teavet tundmatute sõnade ja väljendite ning loetu tausta kohta;

14) kirjeldab kirjandusteosele omast keelekasutusviisi, tunneb ära peamised kõne- ja lausekujundid, sh epiteet, isikustamine, võrdlus, metafoor, kordus ja siire, tõlgendab kujundite tähendust ja rolli tekstis ning kasutab neid tekstiloomes;

15) võrdleb kirjandusteost ja selle põhjal valminud lavastust või filmi;

16) kirjutab erinevaid omaloomingulisi töid, sealhulgas kirjeldavaid, jutustavaid ja arutlevaid tekste;

17) hindab suulises ja kirjalikus väljenduses korrektset keelt ning järgib nii käsikirjaliste kui ka digitaalsete tekstide vormistusnõudeid;

18) osaleb arutelus, väljendab selgelt ja sobival viisil oma põhjendatud seisukohti, annab ja kuulab tagasisidet, võtab arvesse teiste seisukohti, teeb koostööd;

19) koostab ja esitab loetud teose, mõne kultuurinähtuse või oma kultuurikogemusese põhjal ettekande, kasutab selleks esitlustarkvara;

20) esitab (peast) luule-, proosa- või draamateksti, taotleb esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust, põhjendab teksti valikut, seletab selle tähendust;

21) kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid.

Õppesisu:

Kirjandustekstide valik ja lugemine

Loeb vähemalt kaksteist tervikteost nii eesti kui ka maailmakirjandusest ning tekstikatkendeid. Lugemine toetab õppekava läbivate teemade käsitlemist ning üld- ja valdkonnapädevuste kujundamist.

Huvipakkuva kirjandusteose leidmine ja iseseisev lugemine. Loetud raamatu (proosa-, luule- või draamateose) autori, temaatika, narratiivi, probleemistiku ja poeetika tutvustamine ning võrdlemine teiste teostega. Lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele. Soovitatud tervikteoste iseseisev lugemine tunnis ja tunniväliselt.

Lugemisstrateegiad ja lugemisprotsess. Ülelibisev ja süvenenud lugemine. Eesmärgistatud (üle)lugemine. Eri lugemistehnikate valdamine. Oma lugemise analüüs ja lugemisoskuse hindamine. Teksti eesmärgistatud jälgimine ja eri tüüpi lugemisülesannete täitmine. Kriitiline lugemine. Tundmatute sõnade ja väljendite tähenduse väljaselgitamine.

Raamatukogu. Eesti Rahvusraamatukogu. E-teavikute ja e-teenuste kasutamine (nt ESTER, MIRKO, DIGAR). Digiraamatud. Autoriõigused. Plagiaat. Kirjandusteadmiste täiendamine eri allikaid ja keskkondi kasutades. Eesti Kirjandusmuuseumi digikeskkonnad.

Kultuuri- ja kirjandusteadmised

Pärimuskultuur. Tavad ja kombed pärimuskultuuris, muutuv pärimus. Looduspärimus ja linnalegendid. Kohanimed folklooris. Eesti kirjanike muuseumid.

Rahvaluule tunnusjooni. Rahvaluule põhiliigid ja žanrid. Regilaul ja riimiline rahvalaul. Muinasjutu liigid ja tunnused. Kõnekäändude ja vanasõnade tähenduse seletamine. Naljandi ja anekdoodi tunnused.

Kirjandusteose dramatiseering. Lavastus ja selle valmimine. Näitleja ja tema roll. Monoloog, dialoog, vaatus, stseen, remark, repliik. Draamateksti temaatika, narratiivi ja poeetika eritlemine. Eesti teatri sünnilugu ja nüüdisteater. Eesti teatritega tutvumine.

Kirjandusteose ekraniseering. Mängu- ja dokumentaalfilmid. Filmikunsti väljendusvahendid: kaader ja plaan, valgus, värv ja heli. Stsenaarium. Montaaž. Loo, tegelaste ja miljöö kujutamise võrdlus kirjandusteoses ja filmis. Kirjandusteose ja filmi kompositsioon. Kirjandusteosest filmilike episoodide leidmine. Kirjandus ja visuaalsed kunstid, nt koomiks, graafiline romaan, ühismeedialuule. Kirjandus ja fotograafia.

Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid. Eepika, lüürika ja dramaatika tunnused. Lüroeepika. Eepose, romaani, jutustuse ja novelli tunnused. Ulme- ja krimiromaani tunnused. Reisikiri ja elulooraamat. Lüürilise luule põhitunnused. Ballaad, sonett, haiku ja ood luules. Vabavärsiline luule. Piltluule. Ühismeedia- ja räppluule. Nüüdisluule vormid ja žanrid. Komöödia, tragöödia ja draama tunnused.

Mõisted: algriim, arvustus, ballaad, biograafia, draama, dramaatika, eepika, eepos, haiku, isikustamine, jutustus, komöödia, kordus, kõnekäänd, lõppriim, lüürika, metafoor, muinasjutt, muistend, mõistatus, müüt, novell, ood, parallelism, regivärss, reisikiri, romaan, siire, sonett, žanr, tragöödia, vabavärss, vanasõna.

Teksti analüüs ja tõlgendamine

Teksti mitmetähenduslikkuse mõistmine. Teksti põhjal eri tüüpi küsimuste koostamine. Küsimustele vastamine tsitaadiga, teksti toel oma sõnadega. Teksti kavastamine: kavapunktid väitlausete ja märksõnadena. Teksti põhjal kokkuvõtte tegemine.

Teose teemade ja probleemide sõnastamine, nende üle arutlemine. Pöördeliste sündmuste leidmine. Sündmuste põhjuse ja tagajärje seoste leidmine. Näidete ja tsitaatide leidmine teosest, valiku põhjendamine. Loetu seostamine oma kogemuse ja tänapäeva maailmaga.

Kirjanduslik tegelane ja selle prototüüp. Kirjanduslikud tüüptegelased. Tegelase analüüs: välimus, iseloom, hoiakud ja käitumine, suhted teiste tegelastega. Tegelase sisekonflikti ja tegelastevahelise põhikonflikti määratlemine ja analüüsimine (põhjus, tagajärg, lahendus). Eri teoste peategelaste võrdlemine.

Sündmuste toimumise aja ja koha määramine. Miljöö kirjeldamine. Teose loomise kontekst. Ajastule iseloomuliku ainese leidmine teosest. Tegelikkuse ja väljamõeldise suhted kirjandusteoses. Teksti kompositsioonielemendid: sissejuhatus, sõlmitus, teemaarendus, kulminatsioon, lõpplahendus. Kirjelduse eesmärk teoses.

Ilukirjandusteksti väljendusvahendite tundmaõppimine. Kujundliku keelekasutuse mõistmine. Iseenda kujundliku väljendusoskuse ja sõnavara hindamine ning arendamine. Olulisemate kõla-, kõne- ja lausekujundite määratlemine ja seostamine teksti kui tervikuga. Sõna-, karakteri- ja situatsioonikoomika leidmine teosest. Teksti allegooria ja allteksti mõistmine.

Luuleteksti väljendusvahendite ehk poeetika eritlemine. Luule kujundlikkus ja mitmetähenduslikkus. Luuletuse temaatika, aegruum, kompositsioon, riim, rütm ja kõla. Luule eri kogemisviisid. Luuletuse seostamine isikliku kogemusega.

Tekstiloome

Omaloomingulised tööd kirjeldavas ja jutustavas laadis ning eri žanrites. Tekstiloome paaris- ja rühmatööna. Alustekstile tuginev kirjutamine. Arutleva teksti loome. Kirjandusteose, filmi või lavastuse arvustuse kirjutamine. Oma arvamuse sõnastamine, põhjendamine ja kaitsmine. Esitatud väidete tõestamine oma kogemuse ja tekstinäidete varal.

Suuline väljendusoskus

Luule-, proosa- või draamateksti esitamine. Esituse eesmärgistamine ja ettevalmistamine. Esitamiseks sobiva tempo, hääletugevuse ja intonatsiooni valimine. Diktsiooni jälgimine. Aktiivne ja tõhus kuulamine.

Autoreid ja teoseid

Kultuuri järjepidevust ja põlvkondlikku sidusust silmas pidades peab tervikteoste soovituslik valik sisaldama rohkesti eesti väärtkirjandust, mida käsitletakse ühiselt.

Tüvitekste: AA. H. Tammsaare, „Kõrboja peremees“; E. Vilde, „Pisuhänd“.

Luule: A. Alliksaar, B. Alver, Contra, A. Ehin, K. Ehin, E. Enno, D. Kareva, L. Koidula, J. Kolk, M. Kompus, K. Lepik, Kivisildnik, Juhan Liiv, L. Ojamaa, K. J. Peterson, C. Pihelgas, A. Puškin, M. Pärtna, K. Riismaa, J. Rooste, P.-E. Rummo, H. Runnel, I. Severjanin, W. Shakespeare, G. Suits, T. Tasuja, A. Teede, L. Tungal, M. Under, J. Viiding, H. Visnapuu, T. Õnnepalu, J. Vesselov jt; valik sonette, ballaade ja oode; ühismeedia- ja räppuulet; luule lauludes.

Proosa:

Eesti kirjandus: K. Aareleid, “Linnade põletamine I. Hargla, “Apteeker Melchiori” sari; A. Hvostov, “Sillamäe passioon”; M. Järve, “Esimene aasta”; M. Karu, “Nullpunkt”; A. Kivirähk, “Ivan Orava mälestused”, K. Kivirüüt, “Okultismiklubi”; J. Kross,“Väike Vipper”; M. Laurik, “Mina olen surm”; J. Liiv, “Vari”; J. Maasik, “Enne lõppu”; K. Piiper, „Tõde või tegu“; K. Raudsepp, “Lihtsalt ära jää üksi“; R. Reinaus, “Must vares”, “Verikambi”, “Vaevatud”; L. Roomets, “Üks väike valge tuvi”; O. Ruitlane, “Vee peal”; V. Uibopuu, “Janu”; P. Vallaku novelle; A. Vallik “Kuidas elad, Ann?”; vm.

Maailmakirjandus: D. Almond, “Skellig”; M. Atwood, “Orüks ja Ruik”; C. Brontë, „Jane Eyre“; S. Chbosky „Müürililleks olemise iseärasused“; A. Christie romaan; P. Coelho, “Alkeemik”; B. Conaghan „Kui härra koer hammustab“; A. Conan Doyle, „Baskerville’ide koer”; S. Crossan, „Üks”; C. Crowley, „Sõnad sügavas sinises“; D. Defoe, “Robinson Crusoe”; A. Dumas, „Kolm musketäri“, “Krahv Monte-Cristo”; G. Forman, „Kui ma jään“; J. Gaarder „Apelsinitüdruk“; N. Gaiman, ”Tähetolm”; W. Golding, „Kärbeste jumal“; J. M. Green, „Süü on tähtedel“; D. Harms, “Väljapudenevad vanaeided”; L. Harrison, „Monster High. Tere tulemast koletiste kooli”; J. Jägerfeld, „Minu suurejooneline elu“, “Superkoomik”; S. King, “Lemmikloomasurnuaiad”; T. Lehtinen, “Tiivad varvaste vahel”; A. Lindgren, “Vennad Lõvisüdamed”; E. Lockhart, „Me olime valetajad“; A. Marshall, “Ma suudan hüpata üle lompide”; K. Millay, „Vaikuse meri“; P. Ness, “Kui koletis kutsub”; G. Orwell, “Loomade farm”; E. A. Poe’ novelle; U. Poznanski, ”Erebos”; P. Pullman, “Kuldne kompass”; P. Reeve, „Surelikud masinad“; E. M. Remarque, „Läänerindel muutuseta“; L. Sachar, „Augud“; J. Salinger, „Kuristik rukkis“; M. Scott, ”Nicholas Flameli” sari; B. Selznick, “Hugo Cabret’ leiutis”; N. Shusterman, „Challengeri sügavik“; S. Simukka, ”Punane nagu veri”; G. Soucy, „Väike tüdruk, kes armastas liialt tuletikke“; A. ja B. Strugatski, “Hukkunud Alpinisti hotell”; J. Teller, „Mitte midagi“; J. R. R. Tolkien, “Sõrmuste isand”; L. Ulitskaja,

“Võõrad lapsed”; J. Vagner, “Vongozero”; J. Verne, “Kapten Granti lapsed” vm; L. Walton, „Ava Lavanderi iseäralikud ja kaunid kannatused“; O. Wilde, “Õnnelik prints”; reisi- ja elulooraamat eesti ja/või maailmakirjandusest. **Näitekirjandus**: K. Aareleid, “Linnade põletamine”; “J. Ashilevi, “Nagu poisid vihma käes”; A. Kitzberg, “Kauka jumal”; A. Kivirähk, “Kevadine Luts”, “Vombat”; U. Lennuk, “Paunvere poiste igavene kevade”; S. Nurklik, “Kas ma olen nüüd elus”; M. Ulman, “Võluõunad ehk Naeru kätte võib surra”; vm. **Pärimus**: valik eesti jt rahvaste muinasjutte; valik vanakreeka ja -rooma müüte; F. R. Faehlmanni müütilised muistendid; rahvalaule, mõistatusi, kõnekäände ja vanasõnu; tänapäeva folkloritekste vm.
Digipädevused:
Raamatukogude kataloogi ester.ee kasutamine Lastekirjanduse Keskuse ja Tallinna Keskraamatukogu kodulehel navigeerimine ERRi Lastenurgast filmi leidmine MIRKO Lugemisstrateegiate kasutamine veebiotsingute tegemisel
Lõiming
Kirjandus lõimub sisuliselt kõikide õppeainetega, sõltuvalt sellest, mida parasjagu loetakse. Eesti keel – lugemine ja kirjutamine; Võõrkeeled – võõrnimede hääldamine, tsitaatsõnad- ja väljendid Matemaatika – keerukama struktuuriga lood, nt detektiivijutud Loodusained – reisi- ja loodusraamatud, seiklus- ja reisiraamatud Ajalugu – eesti kirjanduse vanemad teosed
Diferentseerimisvõimalused, metoodilised soovitused
Diferentseerimine on eriti oluline tunnivälise lugemise puhul, kus saab iga lapse lugemisoskust toetada ja arendada, aidates lapsel eakohast ja tema huvidest lähtuvat lugemist leida. Lugemisstrateegiate õppimine.

Ainekava põhikoolile	1.Ainevaldkond: **keel ja kirjandus**	2.Õppeaine: **kirjandus**
III kooliaste:	9. klass	5.Tundide arv: **2**
Õppeaine kirjeldus (sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused):		
Õpitulemused:		
Õpilane: 1) loeb eri liiki ja žanris kirjandusteoseid, sealhulgas tüvitekste, või nende katkendeid nii eesti kui ka maailmakirjandusest, analüüsib ja tõlgendab vähemalt nelja loetud tervikteost; 2) loeb ladusalt ja mõtestatult, kasutab iseseisvalt lugemise eesmärgist ja teksti liigist lähtuvaid lugemisviise ja -mudeleid, hindab oma lugemisoskust ning juhib oma lugemisprotsessi; 3) loeb kultuurivaldkonnaga seotud aime- ja meediatekste, leiab, hindab kriitiliselt ja kasutab otstarbekalt eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet, arvestab teabe kasutamise ja avaldamise head tava ning õiguslikke sätteid; 4) tunneb eesti kultuuri erijooni ning vahendab oma kultuurikogemust, väärtustab nii oma- kui ka maailmakultuuri ja selle mitmekesisust; 5) selgitab pärimuse olemust, toob näiteid mineviku ja tänapäeva pärimuskultuurist ning oma kodukohast; 6) kasutab rahvaluule elemente suulises ja kirjalikus tekstiloomes; 7) eristab ilukirjanduse põhiliike ja peamisi žanre, nimetab nende tunnuseid ja toob näiteid; 8) leiab endale sobivat lugemisvara, põhjendab oma valikut, tutvustab loetud raamatut ja selle autorit, jagab oma lugemiskogemusi; 9) toob esile luuletuse temaatilisi ja lüürilisi erijooni, märkab keele- ja vormikasutuse iseärasusi, mõtestab lahti luuletuse kujundlikkust ja avab selle tähendusi; 10) nimetab teose teema, arutleb selle põhisündmuste, kesksete probleemide, põhjuse ja tagajärje seoste üle, sõnastab teose peamõtte; 11) teeb kokkuvõtte teose süžeest, põhjendab loo tegevusaja ja -koha valikut, iseloomustab ja võrdleb tegelasi, analüüsib tegelastevahelisi suhteid ja nende väärtushoiakuid; 12) analüüsib kirjandusteose vormivõtteid ja kompositsiooni, seostab neid teose sisuga; 13) rikastab oma sõnavara, otsib teavet tundmatute sõnade ja väljendite ning loetu tausta kohta;		

14) kirjeldab kirjandusteosele omast keelekasutusviisi, tunneb ära peamised kõne- ja lausekujundid, sh epiteet, isikustamine, võrdlus, metafoor, kordus ja siire, tõlgendab kujundite tähendust ja rolli tekstis ning kasutab neid tekstiloomes;

15) võrdleb kirjandusteost ja selle põhjal valminud lavastust või filmi;

16) kirjutab erinevaid omaloomingulisi töid, sealhulgas kirjeldavaid, jutustavaid ja arutlevaid tekste;

17) hindab suulises ja kirjalikus väljenduses korrektset keelt ning järgib nii käsikirjaliste kui ka digitaalsete tekstide vormistusnõudeid;

18) osaleb arutelus, väljendab selgelt ja sobival viisil oma põhjendatud seisukohti, annab ja kuulab tagasisidet, võtab arvesse teiste seisukohti, teeb koostööd;

19) koostab ja esitab loetud teose, mõne kultuurinähtuse või oma kultuurikogemusese põhjal ettekande, kasutab selleks esitlustarkvara;

20) esitab (peast) luule-, proosa- või draamateksti, taotleb esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust, põhjendab teksti valikut, seletab selle tähendust;

21) kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid.

Õppesisu:

Kirjandustekstide valik ja lugemine

Loeb vähemalt kaksteist tervikteost nii eesti kui ka maailmakirjandusest ning tekstikatkendeid. Lugemine toetab õppekava läbivate teemade käsitlemist ning üld- ja valdkonnapädevuste kujundamist.

Huvipakkuva kirjandusteose leidmine ja iseseisev lugemine. Loetud raamatu (proosa-, luule- või draamateose) autori, temaatika, narratiivi, probleemistiku ja poeetika tutvustamine ning võrdlemine teiste teostega. Lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele. Soovitatud tervikteoste iseseisev lugemine tunnis ja tunniväliselt.

Lugemisstrateegiad ja lugemisprotsess. Ülelibisev ja süvenenud lugemine. Eesmärgistatud (üle)lugemine. Eri lugemistehnikate valdamine. Oma lugemise analüüs ja lugemisoskuse hindamine. Teksti eesmärgistatud jälgimine ja eri tüüpi lugemisülesannete täitmine. Kriitiline lugemine. Tundmatute sõnade ja väljendite tähenduse väljaselgitamine.

Raamatukogu. Eesti Rahvusraamatukogu. E-teavikute ja e-teenuste kasutamine (nt ESTER, MIRKO, DIGAR). Digiraamatud. Autoriõigused. Plagiaat. Kirjandusteadmiste täiendamine eri allikaid ja keskkondi kasutades. Eesti Kirjandusmuuseumi digikeskkonnad.

Kultuuri- ja kirjandusteadmised

Pärimuskultuur. Tavad ja kombed pärimuskultuuris, muutuv pärimus. Looduspärimus ja linnalegendid. Kohanimed folklooris. Eesti kirjanike muuseumid.

Rahvaluule tunnusjooni. Rahvaluule põhiliigid ja žanrid. Regilaul ja riimiline rahvalaul. Muinasjutu liigid ja tunnused. Kõnekäändude ja vanasõnade tähenduse seletamine. Naljandi ja anekdoodi tunnused. Tänapäeva folkloor, selle kogumine ja kogemine. Rahvaluule veebilehed.

Kirjandusteose dramatiseering. Lavastus ja selle valmimine. Näitleja ja tema roll. Monoloog, dialoog, vaatus, stseen, remark, repliik. Draamateksti temaatika, narratiivi ja poeetika eritlemine. Eesti teatri sünnilugu ja nüüdisteater. Eesti teatritega tutvumine.

Kirjandusteose ekraniseering. Mängu- ja dokumentaalfilmid. Filmikunsti väljendusvahendid: kaader ja plaan, valgus, värv ja heli. Stsenaarium. Montaaž. Loo, tegelaste ja miljöö kujutamise võrdlus kirjandusteoses ja filmis. Kirjandusteose ja filmi kompositsioon. Kirjandusteosest filmilike episoodide leidmine. Kirjandus ja visuaalsed kunstid, nt koomiks, graafiline romaan, ühismeedialuule. Kirjandus ja fotograafia.

Ilukirjanduse põhiliigid ja žanrid. Eepika, lüürika ja dramaatika tunnused. Lüroeepika. Eepose, romaani, jutustuse ja novelli tunnused. Ulme- ja krimiromaani tunnused. Reisikiri ja elulooraamat. Lüürilise luule põhitunnused. Ballaad, sonett, haiku ja ood luules. Vabavärsiline luule. Piltluule. Ühismeedia- ja räppluule. Nüüdisluule vormid ja žanrid. Komöödia, tragöödia ja draama tunnused.

Mõisted: algriim, arvustus, ballaad, biograafia, draama, dramaatika, eepika, eepos, haiku, isikustamine, jutustus, komöödia, kordus, kõnekäänd, lõppriim, lüürika, metafoor, muinasjutt, muistend, mõistatus, müüt, novell, ood, parallelism, regivärss, reisikiri, romaan, siire, sonett, žanr, tragöödia, vabavärss, vanasõna.

Teksti analüüs ja tõlgendamine

Teksti mitmetähenduslikkuse mõistmine. Teksti põhjal eri tüüpi küsimuste koostamine. Küsimustele vastamine tsitaadiga, teksti toel oma sõnadega. Teksti kavastamine: kavapunktid väitlausete ja märksõnadena. Teksti põhjal kokkuvõtte tegemine.

Teose teemade ja probleemide sõnastamine, nende üle arutlemine. Pöördeliste sündmuste leidmine. Sündmuste põhjuse ja tagajärje seoste leidmine. Näidete ja tsitaatide leidmine teosest, valiku põhjendamine. Loetu seostamine oma kogemuse ja tänapäeva maailmaga.

Kirjanduslik tegelane ja selle prototüüp. Kirjanduslikud tüüptegelased. Tegelase analüüs: välimus, iseloom, hoiakud ja käitumine, suhted teiste tegelastega. Tegelase sisekonflikti ja tegelastevahelise põhikonflikti määratlemine ja analüüsimine (põhjus, tagajärg, lahendus). Eri teoste peategelaste võrdlemine.

Sündmuste toimumise aja ja koha määramine. Miljöö kirjeldamine. Teose loomise kontekst. Ajastule iseloomuliku ainese leidmine teosest. Tegelikkuse ja väljamõeldise suhted kirjandusteoses. Teksti kompositsioonielemendid: sissejuhatus, sõlmitus, teemaarendus, kulminatsioon, lõpplahendus. Kirjelduse eesmärk teoses.

Ilukirjandusteksti väljendusvahendite tundmaõppimine. Kujundliku keelekasutuse mõistmine. Iseenda kujundliku väljendusoskuse ja sõnavara hindamine ning arendamine. Olulisemate kõla-, kõne- ja lausekujundite määratlemine ja seostamine teksti kui tervikuga. Sõna-, karakteri- ja situatsioonikoomika leidmine teosest. Teksti allegooria ja allteksti mõistmine.

Luuleteksti väljendusvahendite ehk poeetika eritlemine. Luule kujundlikkus ja mitmetähenduslikkus. Luuletuse temaatika, aegruum, kompositsioon, riim, rütm ja kõla. Luule eri kogemisviisid. Luuletuse seostamine isikliku kogemusega.

Tekstiloome

Omaloomingulised tööd kirjeldavas ja jutustavas laadis ning eri žanrites. Tekstiloome paaris- ja rühmatööna. Alustekstile tuginev kirjutamine. Arutleva teksti loome. Kirjandusteose, filmi või lavastuse arvustuse kirjutamine. Oma arvamuse sõnastamine, põhjendamine ja kaitsmine. Esitatud väidete tõestamine oma kogemuse ja tekstinäidete varal.

Suuline väljendusoskus

Luule-, proosa- või draamateksti esitamine. Esituse eesmärgistamine ja ettevalmistamine. Esitamiseks sobiva tempo, hääletugevuse ja intonatsiooni valimine. Diktsiooni jälgimine. Aktiivne ja tõhus kuulamine.

Autoreid ja teoseid

Kultuuri järjepidevust ja põlvkondlikku sidusust silmas pidades peab tervikteoste soovituslik valik sisaldama rohkesti eesti väärtkirjandust, mida käsitletakse ühiselt.

Tüvitekste: A. Kitzberg, „Libahunt“; A. Kivirähk, „Rehepapp“; F. R. Kreutzwald, “Kalevipoeg” (katkendeid); O. Luts, „Kevade“; A. H. Tammsaare, „Kõrboja peremees“; E. Vilde, „Pisuhänd“.

Luule: A. Alliksaar, B. Alver, Contra, A. Ehin, K. Ehin, E. Enno, D. Kareva, L. Koidula, J. Kolk, M. Kompus, K. Lepik, Kivisildnik, Juhan Liiv, L. Ojamaa, K. J. Peterson, C. Pihelgas, A. Puškin, M. Pärtna, K. Riismaa, J. Rooste, P.-E. Rummo, H. Runnel, I. Severjanin, W. Shakespeare, G. Suits, T. Tasuja, A. Teede, L. Tungal, M. Under, J. Viiding, H. Visnapuu, T. Õnnepalu, J. Vesselov jt; valik sonette, ballaade ja oode; ühismeedia- ja räppuulet; luule lauludes.

Proosa:

Eesti kirjandus: K. Aareleid, “Linnade põletamine”; J. Ashilevi, “Kehade mets”; K. Ehin, “Paleontoloogi päevaraamat”; I. Hargla, “Apteeker Melchiori” sari; M. Heinsaare novelle, “Artur Sandmani lugu”; S. Henno, “Mina olin siin”; A. Hvostov, “Sillamäe passioon”; J. Jaik, “Kaarnakivi”; M. Järve, “Esimene aasta”; M. Karu, “Nullpunkt”; A. Kivikas, “Nimed marmortahvlil” (I osa); A. Kivirähk, “Ivan Orava mälestused”, “Sinine sarvedega loom”; K. Kivirüüt, “Okultismiklubi”; J. Kross, „Wikmani poisid“, “Väike Vipper”; M. Laurik, “Mina olen surm”; J. Liiv, “Vari”; J. Maasik, “Enne lõppu”; H. Nõu, “Pea suu”; K. Piiper, „Tõde või tegu“; K. Raudsepp, “Lihtsalt ära jää üksi“; R. Reinaus, “Must vares”, “Verikambi”, “Vaevatud”; L. Roomets, “Üks väike valge tuvi”; O. Ruitlane, “Vee peal”; A. Tšehhovi novelle; F. Tuglase novelle; V. Uibopuu, “Janu”; P. Vallaku novelle; A. Vallik “Kuidas elad, Ann?”; vm.

Maailmakirjandus: D. Almond, “Skellig”; M. Atwood, “Orüks ja Ruik”; C. Brontë, „Jane Eyre“; S. Chbosky „Müürililleks olemise iseärasused“; A. Christie romaan; P. Coelho, “Alkeemik”; S. Collins, „Näljamängud“; B. Conaghan „Kui härra koer hammustab“; A. Conan Doyle, „Baskerville’ide koer”; S. Crossan, „Üks”; C. Crowley, „Sõnad sügavas sinises“; J. Dashner, „Labürindi jooksja“; D. Defoe, “Robinson Crusoe”; A. Dumas, „Kolm musketäri“, “Krahv Monte-Cristo”; G. Forman, „Kui ma jään“; A. Frank, ”Anne Franki päevik”; J. Gaarder „Apelsinitüdruk“; N. Gaiman, ”Tähetolm”; W. Golding, „Kärbeste jumal“; J. M. Green, „Süü on tähtedel“; M. Haddon, „Kentsakas juhtum koeraga öisel ajal”; D. Harms, “Väljapudenevad vanaeided”; L. Harrison, „Monster High. Tere tulemast koletiste kooli”; J. K. Jerome, “Kolm meest paadis”; J. Jägerfeld, „Minu suurejooneline elu“, “Superkoomik”; S. King, “Lemmikloomasurnuaiad”; N. H. Lee, “Tappa laulurästast”; T. Lehtinen, “Tiivad varvaste vahel”; A. Lindgren, “Vennad Lõvisüdamed”; E. Lockhart, „Me olime valetajad“; A. Marshall, “Ma suudan hüpata üle lompide”; K. Millay, „Vaikuse meri“; P. Ness, “Kui koletis kutsub”; G. Orwell, “Loomade farm”; E. A. Poe’ novelle; U. Poznanski, ”Erebos”; P. Pullman, “Kuldne kompass”; P. Reeve, „Surelikud masinad“;

E. M. Remarque, „Läänerindel muutuseta“; L. Sachar, „Augud“; A. de Saint-Exupéry, “Väike prints”; J. Salinger, „Kuristik rukkis“; sari “Seiklusjutte maalt ja merelt”; M. Scott, ”Nicholas Flameli” sari; B. Selznick, “Hugo Cabret’ leiutis”; N. Shusterman, „Challengeri sügavik“; S. Simukka, ”Punane nagu veri”; G. Soucy, „Väike tüdruk, kes armastas liialt tuletikke“; A. ja B. Strugatski, “Hukkunud Alpinisti hotell”; J. Teller, „Mitte midagi“; J. R. R. Tolkien, “Sõrmuste isand”; M. Twain, „Prints ja kerjus“; L. Ulitskaja, “Võõrad lapsed”; J. Vagner, “Vongozero”; J. Verne, “Kapten Granti lapsed” vm; L. Walton, „Ava Lavanderi iseäralikud ja kaunid kannatused“; O. Wilde, “Õnnelik prints”; reisi- ja elulooraamat eesti ja/või maailmakirjandusest.

Näitekirjandus: K. Aareleid, “Linnade põletamine”; “J. Ashilevi, “Nagu poisid vihma käes”; A. Kitzberg, “Kauka jumal”; A. Kivirähk, “Kevadine Luts”, “Vombat”; L. Koidula, “Säärane mulk”; U. Lennuk, “Paunvere poiste igavene kevade”; S. Nurklik, “Kas ma olen nüüd elus”; M. Ulman, “Võluõunad ehk Naeru kätte võib surra”; vm.

Pärimus: valik eesti jt rahvaste muinasjutte; valik vanakreeka ja -rooma müüte; F. R. Faehlmanni müütilised muistendid; rahvalaule, mõistatusi, kõnekäände ja vanasõnu; tänapäeva folkloritekste vm.

Digipädevused:

Raamatukogude kataloogi ester.ee kasutamine
Lastekirjanduse Keskuse ja Tallinna Keskraamatukogu kodulehel navigeerimine

ERRi Lastenurgast filmi leidmine
MIRKO
Lugemisstrateegiate kasutamine veebiotsingute tegemisel

Lõiming

Kirjandus lõimub sisuliselt kõikide õppeainetega, sõltuvalt sellest, mida parasjagu loetakse.
Eesti keel – lugemine ja kirjutamine;
Võõrkeeled – võõrnimede hääldamine, tsitaatsõnad- ja väljendid
Matemaatika – keerukama struktuuriga lood, nt detektiivijutud

Loodusained – reisi- ja loodusraamatud, seiklus- ja reisiraamatud
Ajalugu – eesti kirjanduse vanemad teosed

Diferentseerimisvõimalused, metoodilised soovitused

Diferentseerimine on eriti oluline tunnivälise lugemise puhul, kus saab iga lapse lugemisoskust toetada ja arendada, aidates lapsel eakohast ja tema huvidest lähtuvat lugemist leida.
Lugemisstrateegiate õppimine.

Füüsiline õpikeskkond

Valdav osa õpet toimub klassis, kus saab mööblit sobivalt ümber paigutada liikumistegevusteks (nt dramatiseeringud, õppemängud), rühmatööks ning ümarlauavestlusteks.

Klassiruumis kasutatakse õigekeelsussõnaraamatuid ja võõrsõnade leksikoni.

Tundides kasutatakse tänapäevastel info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid, sh netisõnaraamatuid.

Tunde peetakse vajaduse korral arvutiklassis või väljaspool kooli.

4. Võõrkeeled

4.1. Üldosa

Valdkonnapädevus

Põhikooli lõpuks õpilane:

1) mõistab ja vahendab võõrkeeles esitatut;
2) suhtleb eesmärgipäraselt ja olukohaselt nii kõnes kui ka kirjas;
3) loob ja esitab nii suuliselt kui ka kirjalikult eri liiki tekste;
4) tunneb õpitavat keelt kõnelevate piirkondade/kogukondade kultuuri;
5) mõistab oma kultuuri ja teiste kultuuride sarnasusi ja erinevusi ning väärtustab keelelist ja kultuurilist mitmekesisust;
6) väärtustab võõrkeelte oskust ja on motiveeritud keeli õppima;
7) kasutab võõrkeelseid veebikeskkondi, teadvustades nende võimalikke ohte;
8) omandab edasiseks keelte õppimiseks vajalikud oskused ja kohandab need enda vajadustele vastavaks.

Ainevaldkonna õppeained ja maht

A-võõrkeelena õpitakse inglise keelt ja B-võõrkeelena vene keelt või saksa keelt.
A-võõrkeele õppimist alustatakse I klassis ja B-võõrkeelt IV klassis.

Võõrkeelte nädalatundide jaotus kooliastmeti

Õppeaine	I kooliaste	II kooliaste	III kooliaste
A-võõrkeel	9	12	12
B-võõrkeel		8	9

Ainevaldkonna kirjeldus

Võõrkeeled arendavad inimese tunnetusvõimalusi ning suutlikkust mõista ja väärtustada mitmekultuurilist maailma, arendavad süsteemset mõtlemist ning eneseväljendusvõimalusi. Võõrkeeled arendavad kultuuriteadlikku suhtlusvõimet, andes teadmisi eri maade ja erinevaid keeli kõnelevate rahvaste kohta.

Inglise, vene ja saksa keele õpe on üles ehitatud, lähtudes keeleoskustasemete kirjeldusest Euroopa keeleõppe raamdokumendist ja selle sõsarväljaandest. Võõrkeelte õpitulemused toetuvad ühtsetele alustele.

Euroopa keelemapi põhimõtete rakendamine inglise, vene või saksa keele õppes võimaldab motiveerida õpilasi õppima võõrkeeli, arvestades õppija ealist ja individuaalset eripära ja anda õpilastele objektiivset tagasisidet saavutatu kohta. Kõige selle eesmärk on toetada õpimotivatsiooni püsimist ja iseseisva õppija kujunemist.

Keeleõpe on allutatud kommunikatiivsetele vajadustele ja oluline on eelkõige keele kasutamise oskus, mitte pelgalt keele struktuuri tundmine. Keeleline korrektsus kujuneb õppijal pikaajalise töö tulemusena.

Suhtluspädevus kujundatakse keele nelja osaoskuse arendamise kaudu: kuulamine, lugemine, rääkimine ja kirjutamine, mistõttu ka õpitulemused on esitatud osaoskuste kaupa. Neid osaoskusi õpetatakse integreeritult.

Keeleõpe rikastab mõtlemist, arendab oskust end täpselt väljendada, luua tekste ning nendest aru saada. Nendes valdkondades toetub võõrkeeleõpetus emakeeleõpetusele ja vastupidi.

Õppijas arendatakse oskust võrrelda oma ja võõra kultuuri sarnasusi ja erinevusi, mõista ja väärtustada teiste kultuuride ja keelte eripära, olla salliv ja vältida eelarvamuslikku suhtumist võõrapärasesse. Teiste kultuuride tundmine aitab teadlikumalt tajuda oma keele ja kultuuri spetsiifikat.

Õppijakeskse võõrkeeleõppe tähtsamad põhimõtted on:

1) õppija aktiivne osalus õppes, tema teadlik ja loov võõrkeele kasutamine ning õpistrateegiate kujundamine;
2) keeleõppes kasutatava materjali sisu vastavus õppija eale ja huvidele;
3) erinevate suhtluspädevust arendavate õppemeetodite rakendamine;
4) õpetaja on õpilase koostööpartneriks ja nõustajaks teadmiste omandamise protsessis;
5) õppematerjalide avatus, nende kohandamine ja täiendamine lähtuvalt õppija eesmärkidest, vajadustest ja huvidest;
6) vigade käsitlemine õppimise loomuliku osana, nende parandamine vastavalt õppe eesmärgile.

Keeleõppe keskmes on teemavaldkonnad, mille kaudu ja mille piires kujundatakse suhtluspädevust. Need on nii inglise, vene, kui ka saksa keelele ühtsed, erinevused teemavaldkondade käsitlemisel tulenevad õppe kestusest ja tundide arvust.

Võõrkeeled aitavad arendada ka maailmapilti, enesehinnangut ning väärtuskäitumist.

Nõmme Erakoolis pööratakse võõrkeelte õppimisele erilist tähelepanu. Inglise keelega (A-võõrkeel) alustatakse juba I klassis (2 nädalatundi), II klassis on 3 nädalatundi ja alates III klassist on nädalatunde 4. Vene keelt või saksa keelt (B-võõrkeel) hakatakse õppima IV klassis (2 nädalatundi) ja alates V klassist jätkatakse 3 tunniga nädalas. Keeleõpe toimub rühmades (kui klassis on 16 õpilast jagatakse õpilased rühmadesse). Suurem tundide arv ja rühmatunnid võimaldavad õpilastel tunnis rohkem ja julgemalt suhelda, oma arvamust avaldada ja õpitut rohkem kinnistada. See annab võimaluse täita paremini inglise ja vene keele õppe-eesmärke ja jõuda paremate õpitulemusteni, pöörata suuremat tähelepanu keelepädevusele, kultuuridevahelisele pädevusele ja õpioskustele.

Üldpädevuste kujundamine võõrkeelte ainevaldkonnas

Pädevustes eristatava nelja omavahel seotud komponendi – teadmiste, oskuste, väärtushoiakute ja käitumise – õpetamisel on kandev roll õpetajal, kelle väärtushinnangud ja enesekehtestamisoskus loovad sobiliku õpikeskkonna ning mõjutavad õpilaste väärtushinnanguid ja käitumist.

Inglise, vene ja saksa keele kooliastme lõpuks taotletavates teadmistes, oskustes ja hoiakutes (õpitulemustes) sisalduvad keelepädevus, kultuuridevaheline pädevus (väärtushinnangud, käitumine) ning õpioskused. Võõrkeeli õpetades kujundatakse kõiki üldpädevusi seatud eesmärkide, käsitletavate teemade ning erinevate õpimeetodite ja tegevuste kaudu.

Kultuuri- ja väärtuspädevuse arendamisel suunatakse õpilasi väärtustama inimsuhteid ja tegevusi üldkehtivate moraalinormide ning eetika seisukohalt. Oma kultuuri ja õpitavaid keeli kõnelevate maade kultuuride tundmaõppimise kaudu õpitakse mõistma, aktseptima ja austama erinevaid väärtussüsteeme ning kultuurilist eripära. Õpilast suunatakse teadvustama mitme erineva kultuuri kooseksisteerimist nii klassiruumis kui ka väljaspool, tõhusalt tegutsema mitmekultuurilises keskkonnas ning tajuma enda erinevate keelte oskust tervikliku ja kasulikuna.

Igapäevastes suhtlussituatsioonides toimetulekuks nii kodus kui ka võõrsil on sobivate keelendite valiku kõrval vaja teada õpitavat võõrkeelt kõnelevate maade kultuuritausta ja sellest tulenevaid käitumisreegleid ning ühiskonnas kehtivaid tavasid. Seetõttu on **sotsiaalne ja kodanikupädevus** tihedalt seotud kultuuri-, väärtus- ja suhtluspädevusega. Sotsiaalse ja kodanikupädevuse kujundamisele aitavad kaasa erinevad õpitöövormid (nt rühmatöö, projektõpe, õpiränne, keelelaagrid) ning aktiivne osavõtt õpitava keelega seotud kultuuriprogrammidest või rahvusvaheline vabatahtlik tegevus.

Enesemääratluspädevus areneb võõrkeeleõppes kasutatavate teemade kaudu. Iseendaga ja inimsuhetega seonduvat saab võõrkeeletunnis käsitleda arutluste, rollimängude ning muude õpitegevuste kaudu, mis aitavad õpilastel jõuda iseenda sügavama mõistmiseni. Õpilast toetatakse tema emotsioonide juhtimisel ja viisakusnormide omandamisel (rühma suhtluskeskkonna hoidmisel, konfliktide lahendamisel, toimetulekul esinemise või eksamitega).

Õpipädevust kujundatakse pidevalt erinevaid õpistrateegiaid rakendades (nt teabe otsimine võõrkeelsetest allikatest, sõnaraamatu kasutamine, aktiivse kontakti otsimine sihtkeele kandjate ja kultuuriruumiga, kognitiivsed ja metakognitiivsed strateegiad), eesmärgiga, et õpilane suudaks eakohasel tasemel iseseisvalt töötada ning jätkata keelte õppimist läbi elu. Olulisel kohal on enesereflesioon ning õpitud teadmiste ja oskuste analüüsimine (nt Euroopa keelemapi põhimõtetest lähtuvalt). Õpilast toetatakse vastutuse võtmisel oma õpingute eest - õppetegevuse osaks on aja planeerimine, oma tegevuste mõtestamine (miks), motivatsiooni hoidmine, enesehindamine ja kaaslaste toetav hindamine. Õpilane on teadlik oodatavatest õpitulemustest ja teda kaasatakse vastavalt vanusele õppetöö eesmärkide seadmisse ja tulemuste kokkuvõtvasse hindamisse.

Suhtluspädevus on võõrkeeleõppes keskne. Võõrkeeleõpetuse eesmärgid lähtuvad otseselt suhtluspädevuse komponentidest ning nende sisust. Hea eneseväljendusoskus, teksti mõistmine ja tekstiloome on eduka suhtlemise eeldused võõrkeeltes. Suhtluspädevuse arengu toetamiseks luuakse õpperühmas õppijat toetav turvaline keskkond. Tähelepanu pööratakse tekstiloomele ja vahendamisele, näiteks vestluses osalemise oskustele (vooruvahetus, ettepanekute tegemine ja neile reageerimine, koostöö loomine ja soodustamine).

Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase pädevusega seonduvad võõrkeeled suhtluspädevuse kaudu. Esmalt õpitakse võõrkeeles nt numbreid ning seejärel vastavalt keeleoskuse arengule mõistma erinevate elu- ja tegevusvaldkondade tekste, sh teabegraafikat või muul viisil visuaalselt esitatud teavet. Õpitakse kasutama tehnoloogilisi abivahendeid eri liiki tekste luues, korrigeerides ja esitades. Digitaalsetest allikatest info otsimine, analüüsimine, allikate, sh tehisintellekti loodud teabe usaldusväärsuse hindamine ning erinevate multimeediavõimaluste kasutamine (nt esitlemisel) toetavad digipädevuse arengut ja õpilaste õpimotivatsiooni.

Ettevõtlikkuspädevus kaasneb eelkõige enesekindluse ja julgusega, mida annab inimesele võõrkeeleoskus. Toimetulek võõrkeelses keskkonnas avardab õppija võimalusi viia ellu oma ideid ja eesmärke ning loob eeldused koostööks teiste sama võõrkeelt valdavate ea- ja mõttekaaslastega. Õppetööd lõimitakse nt. huvitegevuse, õpilaste omaalgatuslike projektidega (õpilasfirmad, üritused, külaliste vastuvõtmine), õppetöös teadvustatakse keelteoskuse rolli karjääri planeerimisel.

Digipädevuse arengu toetamine võõrkeeleõppes aitab õppijal kujuneda kohanemisvõimeliseks, elukestvat õpet väärtustavaks ning tööturul toimetulevaks ühiskonna liikmeks, digikodanikuks. Õpilasi suunatakse kasutama digivahendeid esitluste, projektide, õppemängude loomiseks, iseseisvaks keele arendamiseks (keeleõpperakendused), enesehindamiseks. Võõrkeelses teabekeskkonnas suunatakse õpilast turvaliselt haldama oma identiteeti, järgima küberturvalisuse ja eetika reegleid, hindama teabe usaldusväärsust.

Lõiming

Võõrkeeleõppes kasutatavad materjalid täiendavad teadmisi , mida õpilane omandab teistes õppeainetes, andes õpilasele keelelised vahendid erinevate valdkondadega seonduvate teemade käsitlemiseks.

Võõrkeeleoskus võimaldab õppijale ligipääsu lisateabeallikatele (teatmeteosed, võõrkeelne kirjandus, Internet jt.), toetades sel moel materjali otsimist mõne teise õppeaine jaoks.

Ainevaldkonnasisese lõimingu puhul võetakse arvesse keelte omavahelisi seoseid. Inglise keele (A-võõrkeel) õpikogemust ja omandatud oskusi saab rakendada vene või saksa keele(B-võõrkeel) õppimisel. Õpilane õpib võõrkeeli võrdlema ning leidma sarnasusi ja erinevusi nende vahel, mis omakorda suurendab keele omandamiseks vajalikku refleksiooni- ja analüüsioskust. Kõik see aitab luua arusaama mitmekultuurilisest maailmast.

Teiste ainevaldkondade kaudu saab õpilane rohkem teadmisi õpitava keele maa ja kultuuri kohta. Samas annab võõrkeeleõpe õpilasele keelelised vahendid, mille abil käsitleda erinevate valdkondadega seonduvaid teemasid. Võõrkeelteoskus võimaldab õppijale ligipääsu lisateabeallikatele (teatmeteosed, võõrkeelne kirjandus, Internet jt), toetades sel moel materjali otsimist mõne teise õppeaine tarvis.

Teistest valdkondadest on inglise, vene või saksa keelel kõige otsesem seos eesti keele ja kirjandusega, kuna võõrkeeleõppes rakendatakse palju emakeeles omandatut ja kantakse seda üle teise kultuurikonteksti.

Võõrkeelte ainekavad haakuvad ka ajaloo, ühiskonnaõpetuse, geograafia, loodusõpetuse, bioloogia, tehnoloogia, inimeseõpetuse, muusika ja kunstiõpetuse teemadega. Kultuuri ja väärtuspädevusega puututakse kokku eri maade kultuurisaavutusi tundma õppides ning eri teemade (riigid ja nende kultuur, vaba aeg) ja vahetute kunstielamuste kaudu (kino, teater, kontserdid, muusika, näitused, muuseumid jmt). Digipädevus areneb arvutit kasutades. Arvuti on võõrkeeltes nii mitmesuguste tööde tegemise kui ka suhtlemise ja infootsimise vahend. Sotsiaalne- ja kodanikupädevust arendatakse eri teemavaldkondade ja nendes kasutatavate alustekstide kaudu. Kehalise kasvatuse ainevaldkonnaga seob võõrkeeli tervislike eluviiside propageerimine ja erinevate spordialade tutvustamine. Matemaatikapädevusega seonduvad võõrkeeled suhtluspädevuse kaudu .

Lõimitud aine- ja võõrkeelteõppes kasutatakse integreeritud õppematerjale koostöös teiste ainevaldkondadega.

Läbivad teemad

Võõrkeelte valdkonna ained kajastavad erinevates kooliastmetes õpieesmärke ja teemasid, mis toetavad õpilase algatusvõimet, mõtteaktiivsust ning läbivate teemade omandamist. Läbivate teemade abil toetatakse õpilase kujunemist tubliks ja vastutustundlikuks, ühiskonna ja enda arengusse panustavaks kodanikuks. Selleks kasutatakse sobivaid võõrkeelseid (autentseid) alustekste, teemakäsitlusi ja näiteid, erinevaid töömeetodeid ning viiakse läbi klassidevahelisi ja ülekoolilisi projekte. Läbiva teemaga seotakse võõrkeeltenädala üritusi.

Eelkõige on läbivad teemad seotud alljärgnevate teemavaldkondadega:

1) „Õppimine ja töö“ – elukestev õpe ja karjääri planeerimine; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; teabekeskkond ja meediakasutus; tehnoloogia ja innovatsioon; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus;
2) „Kodukoht Eesti“ – keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; kultuuriline identiteet; väärtused ja kõlblus;
3) „Mina ja teised“, „Igapäevaelu. Õppimine ja töö“, „Vaba aeg“ – kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; teabekeskkond ja meediakasutus; tehnoloogia ja innovatsioon; tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus

4) „Kodukoht Eesti“, „Riigid ja nende kultuur“ – kultuuriline identiteet; keskkond ja jätkusuutlik areng; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus; teabekeskkond ja meediakasutus; väärtused ja kõlblus;
5) „Igapäevaelu. Õppimine ja töö“, „Riigid ja nende kultuur“, „Vaba aeg“ – teabekeskkond ja meediakasutus, tehnoloogia ja innovatsioon; kodanikualgatus ja ettevõtlikkus;
6) „Mina ja teised“, „Kodu ja lähiümbrus“, „Igapäevaelu. Õppimine ja töö“ – tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus;
7) „Riigid ja nende kultuur“, „Vaba aeg“ – väärtused ja kõlblus; teabekeskkond ja meediakasutus; kultuuriline identiteet.

Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotlevatele õpitulemustele.

Rakendatakse nii diagnostilist, kujundavat kui ka kokkuvõtvat hindamist, mida esitatakse nii sõnaliste hinnangute kui ka numbriliste hinnetena.

Diagnostilise hindamise käigus selgitatakse välja õpilaste eelteadmisteja oskuste tase, ainealased väärarusaamad ja spetsiifilised õpiraskused, et kavandada järgnevat õppimist ja õpetamist.

Õppeprotsessi käigus rakendatakse kujundavat hindamist, kus õpilane saab suulist ja kirjalikku tagasisidet nii õpetajalt kui ka kaasõpilastelt oma õpitulemuste saavutamise taseme ning tugevuste ja arenguvõimaluste kohta.

Kokkuvõttev hindamine toimub õppeperioodi või mahuka õppeteema lõpul, et kontrollida õppetöös püstitatud eesmärkide täitmist ja riikliku õppekavaga sätestatud õpitulemuste saavutatust. Kokkuvõttev hinne kujuneb õppeperioodi jooksul toimunud hindamise tulemusena, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib sõltuvalt töö mahust ja raskusastmest olla erinev kaal.

Õpilane peab teadma, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid.

Õppetegevuse kavandamine ja korraldamise põhimõtted

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, valdkonnapädevusest, kooliastme lõpuks taotletavatest teadmistest, oskustest ja hoiakutestning õpitulemustest ja kooli õppekavas sätestatud õppesisust, kooliastmete õppe-ja kasvatustöö rõhuasetustest ning lõimingust teiste õppeainete ja läbivate teemadega;

2) arvestatakse didaktika nüüdisaegsete käsituste ja ainevaldkonnas toimunud arenguga, võetakse arvesse kohalikku eripära ning muutusi ühiskonnas;

3) toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;

4) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab piisavalt aega puhkuseks ja huvitegevusteks;

5) võimaldatakse õpet nii individuaalselt kui ka koos teistega, kujundatakse õpiharjumusi ja -oskusi, suunatakse tegema valikuid, et toetada õpilaste kujunemist aktiivseiks ning iseseisvaiks õppijaiks;

6) arvestatakse õpilaste individuaalseid eripärasid ja pakutakse neile diferentseeritud sisu ja raskusastmega ning sobivat pingutust nõudvaid ülesandeid, mis toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;

7) hoitakse tähelepanu all motivatsiooni ja huvi säilimist ning kasvatamist, reageeritakse õpiraskustele ning pakutakse õpiabi;

8) kasutatakse autentset keelematerjali ning nüüdisaegset õppekirjandust, sh digimaterjale ja -vahendeid;

9) võimaldatakse siduda õpet koolivälise eluga, et kogu ainekäsitlus oleks võimalikult elulähedane, õpilasele eakohane ja tähenduslik.

Õppesisu sätestatakse kooli valdkonnakavas, valiku teeb võõrkeeleõpetaja arvestusega, et kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud ning õpitulemused, üldpädevused, valdkonnapädevus oleksid saavutatud.

Õppekeskkonna kujundamise põhimõtted

Kool on sisse seadnud võõrkeele tundide läbiviimiseks vastavad klassiruumid, mis vastavad ohutuse- ja turvalisuse nõutele.

Ainekabinetid on sisustatud vajaliku õppematerjaliga (sõnaraamatud, keeleõpikud, võõrkeelsed ajakirjad ja raamatud, plakatid).

Klassiruumis on olemas tehnilised abivahendid (internetiühendusega arvuti, CD-mängijad, CD-lugejad; projektorid).

Kool korraldab õppe:

1) õpet viiakse läbi õppekeskkonnas; mis on üksteist austav, vastastikku hooliv ja toetav, turvaline, kiusamis-ja vägivallavaba õppekeskkond, märgatakse ja tunnustatakse kõiki õpilase pingutusi ja õpiedu ning mis vastavad ohutuse- ja turvalisuse nõutele.

2) rühmades, mille suurus on kuni 12 õpilast;

3) ruumides, kus on võimalik liikumist eeldavateks tegevusteks (nt rühmatööd, õppemängud) inventari ümber paigutada;

4) ruumides, kus saab kasutada digitehnoloogiat, -keskkondi ja -materjale;

5) kasutades ka kooliväliste füüsiliste ja digiõppekeskkondade võimalusi, nt muuseumid, näitused, teater, kino, kontserdid, õppereisid, kohtumised õpitavat keelt emakeelena kõnelejatega, et rakendada õppimist toetavaid ja mitmekesistavaid õppevorme (nt projekt-, õues-ja reisiõpe).

4.2. A-võõrkeel

A1-keeleoskustase, 1. kooliaste

A-võõrkeele õppimisega alustatakse esimeses klassis. Esimese kooliastme lõpuks saavutab õpilane A1-keeletaseme. Õppesisu, õpioskuste ja kultuuriaspektide õpetamisel ja hindamisel arvestatakse eakohasust. Tabelis olev A1-keeleoskustase on kohaldatatud inglise keelele.

A1-keeleoskustaseme inglise keele pädevus

- mõistab ja kasutab igapäevaseid väljendeid ja lihtsamaid fraase, et oma vajadusi rahuldada;
- tutvustab ennast ja teisi ning pärib elukoha, tuttavate inimeste ja asjade järele ning vastab sarnastele küsimustele;
- suudab suhelda lihtsas keeles, kui vestluskaaslane räägib aeglaselt ja selgelt ning on valmis aitama.

Õpitulemuste saavutamine I kooliastmes

I kooliaste

Õpitulemuste saavutamiseks on I kooliastmes tähtis õpetuse mängulisus, sest selles vanuses õpib õpilane põhiliselt tegutsedes. Kõik I kooliastme õpitulemused ning nende saavutamiseks vajalikud õppetegevused ja -sisu toetavad otseselt I kooliastme üldpädevuste ning läbivatest teemadest tulenevate teadmiste, oskuste ja väärtushinnangute arendamist. Lõiming, sh üldpädevused ja läbivad teemad, saab teoks koostöös kõigi kooliastme õpetajatega.

Rõhk on kuulamisel ning rääkimisel. Õpilased õpivad eristama võõrkeele häälikuid, sõnarõhku ja lauseintonatsiooni ning omandavad õige häädusaluse. Kuulatakse nii adapteeritud ja õpiotstarbelisi tekste (nt lühidialooge ja -monolooge) kui autentset kõnet. Suur osakaal on (rütmi)salmidel ja lauludel. Õpetaja julgustab õpilasi analoogia põhjal kasutama õpitud väljendeid ning lühilauseid. Loetakse ja kirjutatakse peamiselt seda, mis on suuliselt juba õpitud. Õpitu kinnistamine tagatakse selle süstemaatilise kordamise ning eelnenud materjaliga seostamise teel.

Õpetaja tutvustab õpetatava keele maa(de)le iseloomulikke kultuuritavasid, nt rahvuspühi, kasutades erinevaid näitlikustamise vahendeid (nt filmilõigud, muusikavideod, DVD, veebivõimalused). Digivahendite kasutamine võimaldab mitmekesistada tunde ja motiveerida õpilasi õppima.

Õpetaja väärtustab õppijate mitmekeelsust ja -kultuurilisust, suunates neid märkama oma teadmisi eri võõrkeeltest ja kultuuridest.

Metoodiliste võtete valikul lähtutakse eakohasusest.

Hindamine I kooliastmes

Õpilaste hindamine toimub vastavalt Nõmme Erakooli hetkel kehtivale hindamisjuhendile.

I kooliastmes hinnatakse põhiliselt õpilase kuulatud tekstist arusaamist (vastuvõtutoimingud) ja suulist väljendusoskust (suhtlemine, tekstiloome ja keelekasutus).

Hindamisel kasutatakse kujundava hindamise põhimõttel sõnalisi hinnanguid ja numbrilisi hindeid. Hinnatakse põhiliselt positiivset õpitulemust, rõhk on sisulisel tagasisidel, mis toob esile õpilase tugevused ja edusammud.

Õpilane õpib õpetaja juhendamisel ise oma ja kaaslaste tööle tagasisidet andma.

Õppetöö vältel tuuakse koostöös õpetajaga esile:

1) oskused ja teadmised, mis on hästi omandanud;

2) oskused või teadmised, mille omandamiseks peab veel tööd tegema;

3) võimalused oma õpistrateegiaid muuta.

I kooliastmes võib tagasisidet anda emakeeles, kuid õpetaja peaks õpilast julgustama ka võõrkeelt kasutama.

Maht

1.klass- 2 nädalatundi

2.klass- 3 nädalatundi

3.klass- 4 nädalatundi

I klass

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks**	**Õpitulemuste hindamine (võimalikud ülesandetüübid hindamiseks)**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglane, sidus ja selge kõne, lühikesed ja lihtsad pildimaterjaliga toetatud tekstid (üksikud sõnad, fraasid ja väljendid) ja tuttava situatsiooniga seotud lühikesed dialoogid.			
1) saab kuulates aru sõnadest, lühikestest lausetest ja lihtsatest igapäevastest väljenditest; 2) reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele ja juhistele.	1) mõistab üksikuid sõnu ja väljendeid, kui räägitakse aeglaselt ja selgelt (õpitud teemal); 2) mõistab konkreetset teavet (nt kohta ja aega) õpitud teemal salvestatud sõnumites, kui sõnumid esitatakse aeglaselt ja selgelt; 3) mõistab ja järgib selgelt ja aeglaselt antud juhiseid (nt tunnitegevusteks); 4) reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele (õpitud teemal).	1) kuulab, kordab ja eristab erinevaid häälikuid; 2) kuulab autentset ja õppeotstarbel salvestatud kõnet (õpetaja ja/või emakeelerääkijate kõnelduna), kordab, jäljendab, plaksutab kaasa, näitab käega 3) reageerib teatud sõnale või fraasile vastava tegevusega (nt käetõstmine, püstitõusmine, esemele või pildile osutamine); 4) täiendab pilti või teksti, sobitab ja leiab vajaliku (kleepsud); 5) mängib tähelepanelikku kuulamist nõudvaid mänge (nt „Bingo“, Simon says, täringumängud); 6) kuulab laule ja luuletusi ning täidab nende põhjal ülesandeid.	1) erinevate häälikute eristamine nii kõnes kui kirjas; 2) teksti põhisisu mõistmine ja vastav reageerimine (õige värvi või pildi näitamine, vale pildi välistamine, õige liigutuse tegemine, käskluste täitmine; 3) kuuldu järgi lihtsate käskluste täitmine;

LOETU MÕISTMINE: tunneb ära, loeb ja hääldab sõnu ja fraase õpitud sõnavara piires; loeb lühikesi lihtsaid sõnu ja tekste; lugemise tempo on väga aeglane.			
1) mõistab lugedes väga lihtsaid tekste fraashaaval, leides üles õpitud sõnad ja väljendid ning tuginedes neile.	1) mõistab kaardi või e-kirjaga saadetud lühikesi konkreetseid sõnumeid; 2) mõistab konkreetset teavet tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud lihtsas teabematerjalis; 3) mõistab tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud jutukest.	1) tutvub tähestikuga (tähestikulaul) ja harjutab seda; 2) loeb häälega; 3) loeb lühikesi (piltidega varustatud) lugusid;	1) tähtede ja õpitud sõnade lugemine (õige häälduse, õige rõhuga);
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: kasutab õpitud lihtsaid sõnu ja lausemalle, osaleb lühidialoogis; vajab vestluskaaslase abi ja võib toetuda emakeelele ja žestidele.			

1) räägib õpitud lauseid kasutades ning õpitud sõnadest ja väljenditest lühikesi lihtlauseid moodustades;	1) küsib ja vastab küsimustele enda ja oma igapäevategevuste kohta, kasutades õpitud väljendeid ja lühilauseid; 2) väljendab oma eelistusi, meeldimist ja mittemeeldimist, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 3) hääldab õigesti õpitud sõnu ning kasutab tuttavate sõnade ja fraaside hääldamisel õiget rõhku;	1) kordab häälikuid, silpe, sõnu või fraase; 2) kasutab etteantud / õpitud väljendeid ja lauseid (väljendab oma eelistusi; 3) koostab ja harjutab lihtsaid lauseid ootuspärase info edastamiseks, annab lihtsaid käsklusi ja tegevusi; 4) esitab laule ja luuletusi; (laulab kaasa teemakohases laulus);	1) õigesti hääldamine (tähed, häälikud, õpitud sõnad); 2) enda, sõprade, pereliikmete ja klassikaaslaste tutvustamine; 3) oma eelistuste, meeldimiste ja mittemeeldimiste väljendamine kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 4) osalemine dialoogis, laulude/luuletuste esitamine;
KIRJALIKUD TOIMINGUD: tunneb õpitava keele kirjatähti ning õpitud sõnavara õigekirja.			
1) kirjutab õpitud sõnu.	1) kirjutab lühikesi väga lihtsaid sõnu.	1) teeb ärakirja ja kirjutab mudeli järgi üksikuid sõnu; 2) kirjutab kuuldu järgi üksikuid sõnu; 3) täidab lünkteksti (nt täidab tekstis üksikud sõnad)	1) lünkade täitmine ja väga lühikeste sõnade kirjutamine 2) numbrite ja arvude kirjutamine;
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITMEKULTUURILISUS			

1) tunneb ja järgib esmaseid viisakusnorme.		1) kasutab korrektselt tervitus- ja hüvastijätuväljendeid (nt tunni alguses ja lõpus); 2) arutleb õpetaja juhendamisel eesti keele, emakeele ja õpitava võõrkeele viisakusnormide sarnasuste ning erinevuste üle; 3) kasutab suhtlemisel õpitava keele viisakus- ja kultuurispetsiifilisi väljendeid (palumine, tänamine, head soovid tähtpäevadeks jt).	1) tunnirutiinide ja kokkulepete täitmine; 2) kultuuriomaste väljendite korrektne kasutamine (soovid jõuludeks jm).
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab vaid üksikuid äraõpitud tarindeid ja lausemalle, kuid ka nendes tuleb ette vigu; 2) teab väga lihtsaid sõnu/viipeid, fraase ja lauseid mõne konkreetse olukorra kohta; 3) vajadusel kompenseerib keeleteadmiste puudumist teiste eneseväljendusvahendite ga (žestid, joonistamine jne).	
ÕPIOSKUSED			

1) kasutab erinevaid keeleõppestrateegiaid.		1) kasutab õpetaja juhendamisel erinevaid õpistrateegiaid: kordamine, seostamine, meenutamine, jne; 2) õpib õpetaja juhendamisel oma eksimustest; 3) osaleb õpetaja juhendamisel paaristöös	1) õppimisel kasutatud keeleõppestrateegiate ja -vahendite reflekteerimine;
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			
		1) kasutab võõrkeeletunnis teistes õppeainetes õpitut; 2) mõistab mõtteid, tundeid ja fakte erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel tuttavates situatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Mina ja teised** Lõiming:Loodusõpetus- kehaosad, loomad Kunst, eesti keel- perekond, loomad, mina ise, värvid Tööõpetus-loomad **Kodu ja lähiümbrus** Kunst- perekond Eesti keel-perekond Lõiming: Kunst-lemmikloomad **Igapäevaelu. õppimine ja töö** Lõiming: Kehaline kasvatus-liikumismängud Eesti keel- klassiruum, koolitarbed Matemaatika-numbrid, liitmine 1-12 Muusika-tähestik

II klass

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks**	**Õpitulemuste hindamine**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglane, sidus ja selge kõne, lühikesed ja lihtsad pildimaterjaliga toetatud tekstid (üksikud sõnad, fraasid ja väljendid) ja tuttava situatsiooniga seotud lühikesed dialoogid.			
1) saab kuulates aru lühikestest lausetest ja lihtsatest igapäevastest väljenditest; 2) reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele ja juhistele.	1) mõistab üksikuid sõnu ja väljendeid, kui räägitakse aeglaselt ja selgelt (õpitud teemal); 2) mõistab konkreetset teavet (nt kohta ja aega) õpitud teemal salvestatud sõnumites, kui sõnumid esitatakse aeglaselt ja selgelt; 3) mõistab ja järgib selgelt ja aeglaselt antud juhiseid (nt tunnitegevustek s); 4) reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele (õpitud teemal).	1) kuulab, kordab ja eristab erinevaid häälikuid 2) kuulab autentset ja õppeotstarbel salvestatud kõnet (õpetaja ja/või emakeelerä äkijate kõnelduna), kordab, jäljendab, plaksutab kaasa, näitab käega (intonatsiooni, keelerütmi, meloodiat ja rõhuasetusi); 3) reageerib teatud sõnale või fraasile vastava tegevusega (nt käetõstmine, püstitõusmine, esemele või pildile osutamine); 4) täiendab pilti või teksti, sobitab ja leiab vajaliku kuuldu põhjal 5) kuulab laule ja luuletusi ning täidab nende põhjal ülesandeid (ridade järjestamine, riimuvate sõnade leidmine jne).	1) erinevate häälikute eristamine nii kõnes kui kirjas (tähe- või värvikaartidega näitamine, +/- või õige variandi märkimine jne); 2) teksti põhisisu mõistmine ja vastav reageerimine; käskluste täitmine jne); 3) kuuldu põhjal lihtsatele küsimustele vastamine;
LOETU MÕISTMINE: tunneb ära, loeb ja hääldab õpitava keele tähemärke, sõnu ja fraase õpitud sõnavara piires; loeb lühikesi lihtsaid tekste ja leiab neist vajaliku faktiinfo; lugemise tempo on väga aeglane, teksti mõistmiseks võib vajada korduvat lugemist.			

1) mõistab lugedes väga lihtsaid tekste fraashaaval, leides üles õpitud sõnad ja väljendid ning tuginedes neile.	1) mõistab kaardi või e-kirjaga saadetud lühikesi konkreetseid sõnumeid; 2) mõistab konkreetset teavet tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud lihtsas teabematerjalis; 3) mõistab tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud jutukest.	1) tutvub tähestikuga ja harjutab seda; 2) loeb häälega*;* 3) loeb ja mõistab õpetaja abiga tööjuhendit või küsimust (mida tuleb teha või millist infot tekstist otsida); 4) loeb lühikesi (piltidega varustatud) lugusid; 5) paneb tekstilõigud õigesse järjekorda; reastab lauseid vastavalt sisule; 6) tunneb ära ja vajadusel märgib tekstis tuttavad sõnad ja väljendid, loetellu sobimatu sõna; eristab teksti alusel õiged ja valed väited; vastab küsimustele (nt enesekontrolli võimalus: peab kokku saama õige lahendussõna).	1) tähtede ja õpitud sõnade lugemine (õige häälduse ga, õige rõhuga); 2) lausete/tekstilõikud e ühendamine ja järjestamine; 3) tekstist vajaliku info leidmine; 4) tekstist vastuste leidmine põhilistele küsimustele (kes, kus, mis, millal, mida, miks jne).
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD: suhtleb lihtsas keeles, kuid sõltub täielikult vestluskaaslasest, kes öeldut aeglasemalt kordab, ümber sõnastab ja parandab. Esitab lihtsaid küsimusi ja vastab neile; algatab lihtsat suhtlust ja reageerib sellele, kui see puudutab tema vahetuid vajadusi või väga tuttavat teemat			
SUULISED TOIMINGUD: kasutab õpitud lihtsaid sõnu ja lausemalle, osaleb lühidialoogis; vajab vestluskaaslase abi ja võib toetuda emakeelele ja žestidele; häälduse vead võivad põhjustada arusaamatusi; kõnes esineb kordusi, katkestusi ja pause.			

1) räägib õpitud lauseid kasutades ning õpitud sõnadest ja väljenditest lühikesi lihtlauseid moodustades;	1) küsib ja vastab küsimustele enda ja oma igapäevategevuste kohta, kasutades õpitud väljendeid ja lühilauseid; 2) moodustab lihtsaid lauseid enda ja oma lähiümbruse kohta, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 3) väljendab oma eelistusi, meeldimist ja mittemeeldimist, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 4) hääldab õigesti õpitud sõnu ning kasutab tuttavate sõnade ja fraaside hääldamisel õiget rõhku;	1) kordab häälikuid, silpe, sõnu või fraase; 2) kasutab etteantud / õpitud väljendeid ja lauseid (väljendab oma eelistusi, täidab etteantud tabelit jne); 3) esitab kaasõpilastele küsimusi ja teeb ettepanekuid: kes? mis? kuidas? kus? ja kust? abil (küsib küsimusi: Mis päeval on teie klassil matemaatika? Mitmes tund on kehaline kasvatus? jmt; pallimäng küsimuste esitamise ja neile vastamise kohta; küsib kuupäeva kohta, nimetab päevi ja kellaaegu); 4) räägib mudeli järgi (nt muudab markeeritud lõikudes sõnu nt intervjueerimismäng, pereliikmete kohta fotoseina koostamine, klassikaaslastele küsimuste esitamine fotodel olevate isikute kohta, neile vastamine); 5) kasutab dialoogides õpitud pöördumisi, vabandusi, viisakusväljendeid (teretab, tänab jne); 6) esitab rütmisalme ja luuletusi; 7) koostab lihtsaid sõnamänge ja mängib neid (memoriin, domino jne); 8) küsib, kas teised said temast aru ning mida nad arvavad.	1) õigesti hääldamine (tähed, häälikud, õpitud sõnad); 2) enda, sõprade, pereliikmete ja klassikaaslaste tutvustamine; 3) küsimustele vastamine enda ja oma igapäevaste tegevuste kohta; 4) oma eelistuste, meeldimiste ja mittemeeldimiste väljendamine kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 5) osalemine dialoogis, laulude/rütmisalmide esitamine; 6) lihtsate juhiste andmine.
KIRJALIKUD TOIMINGUD: tunneb õpitava keele kirjatähti ning õpitud sõnavara õigekirja, kasutab lause alguses suurtähte ja lause lõpus õiget kirjavahemärki; koostab lühikesi lauseid õpitud mallide järgi, kirjutab lühidalt iseendast ja teistest inimestest.			

1) kirjutab õpitud sõnu ja lauseid ning täidab õpitud sõnavara kasutades lihtsat lünkteksti.	1) täidab ankeeti isikuandmetega; 2) kirjutab lühikesi väga lihtsaid tekstisõnumeid, milles edastab infot või esitab küsimusi.	1) teeb ärakirja ja kirjutab mudeli järgi; 2) kirjutab kuuldu järgi sõnu, väljendeid, lauseid; 3) kirjutab sõnadega numbreid, arve (arvutamine), kuupäevi, jne. (arvutusülesanded; mängib numbreid kuulates Bingot); 4) kirjutab etteantud info alusel lühikese teate/(e-)kirja (sõbrale, emale), miniloo sotsiaalmeediasse või õpilaslehte (nt iseenda või kaasõpilase hobide kohta); 5) täidab lünkteksti (nt kirjutab e-mailile vastuse, täites etteantud tekstis ära lüngad); 6) võrdleb pilte, otsib esemeid, kirjutab lauseid puuduolevate esemete kohta (nt Pildil B ei ole raamatut);	1) lünkade täitmine ja väga lühikeste tekstide kirjutamine (enese, pere, sõbra tutvustus, sõnum, kutse jne); 2) numbrite ja arvude kirjutamine; 3) ankeedi täitmine (nimi, vanus, pereliige, elukutse, hobid).
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITMEKULTUURILISUS			
1) tunneb ja järgib esmaseid viisakusnorme.		1) kasutab korrektselt tervitus- ja hüvastijätuväljendeid (nt tunni alguses ja lõpus); 2) arutleb õpetaja juhendamisel eesti keele, emakeele ja õpitava võõrkeele viisakusnormide sarnasuste ning erinevuste üle; 3) kasutab suhtlemisel õpitava keele viisakus- ja kultuurispetsiifilisi väljendeid (palumine, tänamine, head soovid tähtpäevadeks jt).	1) tunnirutiinide ja kokkulepete täitmine; 2) kultuuriomaste väljendite korrektne kasutamine (soovid jõuludeks jm).
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			

		1) kasutab vaid üksikuid äraõpitud tarindeid ja lausemalle, kuid ka nendes tuleb ette vigu; 2) teab väga lihtsaid sõnu/viipeid, fraase ja lauseid mõne konkreetse olukorra kohta; 3) vajadusel kompenseerib keeleteadmiste puudumist teiste eneseväljendusvahenditega (žestid, joonistamine jne).	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digisisu loomine, digiturvalisus, probleemilahendus			
		1) kasutab õpiku sõnastikku või sõnade loendit; 2) kasutab internetiotsingut vajaliku materjali leidmiseks; 3) kasutab digikeskkondi õppetööks (sh koostöiselt); 4) haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti.	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			
1) teab õpitava keele maa(de) põhiandmeid ja olulisemaid tähtpäevi.		1) tarbib võõrkeelset meediasisu (multifilmid, videod, muusika, jne); 2) osaleb sihtkultuuri alastel üritustel (võõrkeelepäevad, tähtpäevade tähistamine); 3) tutvub ja näitab kaardil riike ja pealinnu, kus kõneldakse õpitavat keelt;	1) kaardil õpitavat keelt kõnelevate riikide ja pealinnade näitamine
ÕPIOSKUSED			

1) kasutab erinevaid keeleõppestrateegiaid.		1) kasutab õpetaja juhendamisel erinevaid õpistrateegiaid: kordamine, seostamine, meenutamine, jne; 2) õpib õpetaja juhendamisel oma eksimustest (teeb vigade parandusi, seab õpieesmärke jne) ja harjutab kaaslaste tagasisidestamist; 3) kasutab digivahendeid õppimiseks ja teadmiste kinnistamiseks (veebisõnastik, viktoriinid, sõnakaardid, keeleõppekeskkonnad, info otsimine jne); 4) osaleb õpetaja juhendamisel paaris- ja rühmatöös.	1) õppimisel kasutatud keeleõppestrateegiate ja -vahendite reflekteerimine; 2) õpetaja juhendamisel mudeli järgi iseenda ja kaaslaste tööle tagasiside andmine.
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

		1) kasutab võõrkeeletunnis teistes õppeainetes õpitut; 2) mõistab mõtteid, tundeid ja fakte erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel tuttavates situatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Mina ja teised**, enese ja kaaslaste tutvustus (nimi, rahvus, sugu, vanus, elukoht, aadress, numbrid 13-20) pereliikmete tutvustus (nimi, vanus, sugu, elukoht) ja kodu asukoha lühikirjeldus (riik, linn, tänav) Lõiming: Eesti keel- aadress Inimeseõpetus-perekond Matemaatika-numbrid, järgarvud **Kodukoht Eesti** (riigi nimi, pealinn, oma rahvus ja keel, aastaaegade nimetused aastaaegade lühikirjeldus, naaberriikide ja inglise keelt kõnelevate riikide tutvustus) Lõiming:Loodusõpetus- aastaajad Eesti keel nimed ja nimetused **Igapäevaelu, õppimine ja töö** (tavalisemad päevatoimingud

			kodus ja koolis ja nende tegevustega seotud esemed, vahendid) Lõiming: Kunst-tööd ja tegemised Inimeseõpetus-perekond, tööd ja tegemised Muusika-tähestik **Vaba aeg** (lihtsamad tegevused ja eelistused) Lõiming: Muusika-muusika kuulamine, tähtpäevad Tööõpetus-tähtpäevade kingitused, õnnitluskaardid

III klass

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks**	**Õpitulemuste hindamine (võimalikud ülesandetüübid hindamiseks)**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglane, sidus ja selge kõne, lühikesed ja lihtsad pildimaterjaliga toetatud tekstid (üksikud sõnad, fraasid ja väljendid) ja tuttava situatsiooniga seotud lühikesed dialoogid.			
1) saab kuulates aru lühikestest lausetest ja lihtsatest igapäevastest väljenditest; 2) reageerib adekvaatselt lihtsatele küsimustele ja juhistele.	1) mõistab üksikuid sõnu ja väljendeid, kui räägitakse aeglaselt ja selgelt (õpitud teemal); 2) mõistab konkreetset teavet (nt kohta ja aega) õpitud teemal salvestatud sõnumites, kui sõnumid esitatakse aeglaselt ja selgelt; 3) mõistab ja järgib selgelt ja aeglaselt antud juhiseid (nt tunnitegevustek s); 4) reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele (õpitud teemal).	1) kuulab, kordab ja eristab erinevaid häälikuid; 2) kuulab autentset ja õppeotstarbel salvestatud kõnet (õpetaja ja/või emakeelerää kijate kõnelduna), kordab, jäljendab, plaksutab kaasa, näitab käega (intonatsiooni, keelerütmi, meloodiat ja rõhuasetusi); 3) reageerib teatud sõnale või fraasile vastava tegevusega (nt käetõstmine, püstitõusmine, esemele või pildile osutamine); 4) täiendab pilti või teksti, sobitab ja leiab vajaliku kuuldu põhjal (nt ankeedi täitmine); 5) mängib tähelepanelikku kuulamist nõudvaid mänge (nt „Bingo“); 6) kuulab laule ja luuletusi ning täidab nende põhjal ülesandeid (ridade järjestamine, riimuvate sõnade leidmine jne).	1) erinevate häälikute eristamine nii kõnes kui kirjas 2) teksti põhisisu mõistmine ja vastav reageerimine (õige värvi või pildi näitamine, vale pildi välistamine, õige liigutuse tegemine, käskluste täitmine jne); 3) kuuldu põhjal lihtsatele küsimustele vastamine; 4) kuuldu põhjal ankeedi (nimi, vanus, pereliige, elukutse, hobid) kirjutamine.
LOETU MÕISTMINE: tunneb ära, loeb ja hääldab õpitava keele tähemärke, sõnu ja fraase õpitud sõnavara piires; loeb lühikesi lihtsaid tekste ja leiab neist vajaliku faktiinfo; lugemise tempo on väga aeglane, teksti mõistmiseks võib vajada korduvat lugemist.			

1) mõistab lugedes väga lihtsaid tekste fraashaaval, leides üles õpitud sõnad ja väljendid ning tuginedes neile.	1) mõistab kaardi või e-kirjaga saadetud lühikesi konkreetseid sõnumeid; 2) mõistab konkreetset teavet tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud lihtsas teabematerjalis; 3) mõistab tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud jutukest.	1) tutvub tähestikuga ja harjutab seda; 2) loeb häälega; 3) loeb ja mõistab õpetaja abiga tööjuhendit või küsimust (mida tuleb teha või millist infot tekstist otsida); 4) loeb lühikesi (piltidega varustatud) lugusid; 5) paneb tekstilõigud (SMS-sõnumid, lühidialoogid jne) õigesse järjekorda; reastab lauseid vastavalt sisule; 6) tunneb ära ja vajadusel märgib tekstis tuttavad sõnad ja väljendid, loetellu sobimatu sõna; eristab teksti alusel õiged ja valed väited; vastab küsimustele (nt enesekontrolli võimalus: peab kokku saama õige lahendussõna).	1) tähtede ja õpitud sõnade lugemine (õige häälduse, õige rõhuga); 2) lausete/tekstilõikude ühendamine ja järjestamine; 3) tekstist vajaliku info leidmine; 4) tekstist vastuste leidmine põhilistele küsimustele (kes, kus, mis, millal, mida, miks jne).
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD: suhtleb lihtsas keeles, kuid sõltub täielikult vestluskaaslasest, kes öeldut aeglasemalt kordab, ümber sõnastab ja parandab. Esitab lihtsaid küsimusi ja vastab neile; algatab lihtsat suhtlust ja reageerib sellele, kui see puudutab tema vahetuid vajadusi või väga tuttavat teemat			
SUULISED TOIMINGUD: kasutab õpitud lihtsaid sõnu ja lausemalle, osaleb lühidialoogis; vajab vestluskaaslase abi ja võib toetuda emakeelele ja žestidele; hääldusvead võivad põhjustada arusaamatusi; kõnes esineb kordusi, katkestusi ja pause.			

1) räägib õpitud lauseid kasutades ning õpitud sõnadest ja väljenditest lühikesi lihtlauseid moodustades;	1) küsib ja vastab küsimustele enda ja oma igapäevategevuste kohta, kasutades õpitud väljendeid ja lühilauseid; 2) moodustab lihtsaid lauseid enda ja oma lähiümbruse kohta, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 3) väljendab oma eelistusi, meeldimist ja mittemeeldimist, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 4) hääldab õigesti õpitud sõnu ning kasutab tuttavate sõnade ja fraaside hääldamisel õiget rõhku;	1) kordab häälikuid, silpe, sõnu või fraase; 2) kasutab etteantud / õpitud väljendeid ja lauseid (väljendab oma eelistusi, täidab etteantud tabelit jne); 3) esitab kaasõpilastele küsimusi ja teeb ettepanekuid: kes? mis? kuidas? kus? ja kust? abil (küsib küsimusi: Mis päeval on teie klassil matemaatika? Mitmes tund on kehaline kasvatus? jmt; pallimäng küsimuste esitamise ja neile vastamise kohta; küsib kuupäeva kohta, nimetab päevi ja kellaaegu); 4) räägib mudeli järgi (nt muudab markeeritud lõikudes sõnu nt intervjueerimismäng, pereliikmete kohta fotoseina koostamine, klassikaaslastele küsimuste esitamine fotodel olevate isikute kohta, neile vastamine); 5) koostab ja harjutab lihtsaid lauseid ootuspärase info edastamiseks (pildi, tunniplaani, ankeedi, jne. järgi), annab lihtsaid juhiseid (tee juhatamine, tegevused klassis jne), koostab plakati ja esitleb seda; 6) kasutab dialoogides õpitud pöördumisi, vabandusi, viisakusväljendeid (teretab, tänab jne); 7) esitab laule ja luuletusi; (laulab kaasa teemakohases laulus, koostab rühmatööna puuduoleva(te) salmi(de) jaoks laulusõnad jne);	1) õigesti hääldamine (tähed, häälikud, õpitud sõnad); 2) enda, sõprade, pereliikmete ja klassikaaslaste tutvustamine; 3) küsimustele vastamine enda ja oma igapäevaste tegevuste kohta; 4) oma eelistuste, meeldimiste ja mittemeeldimiste väljendamine kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 5) osalemine dialoogis, laulude/luuletuste esitamine; 6) lihtsate juhiste andmine.

		8) koostab lihtsaid sõnamänge ja mängib neid (memoriin, domino jne); 9) küsib, kas teised said temast aru ning mida nad arvavad.	
KIRJALIKUD TOIMINGUD: tunneb õpitava keele kirjatähti ning õpitud sõnavara õigekirja, kasutab lause alguses suurtähte ja lause lõpus õiget kirjavahemärki; koostab lühikesi lauseid õpitud mallide järgi, kirjutab lühidalt iseendast ja teistest inimestest.			

1) kirjutab õpitud sõnu ja lauseid ning täidab õpitud sõnavara kasutades lihtsat lünkteksti.	1) täidab ankeeti isikuandmetega; 2) kirjutab lühikesi väga lihtsaid tekstisõnumeid, milles edastab infot või esitab küsimusi.	1) teeb ärakirja ja kirjutab mudeli järgi; 2) kirjutab kuuldu järgi sõnu, väljendeid, lauseid; 3) kirjutab isikuandmeid (vihiku peale, ankeeti jne); 4) kirjutab sõnadega numbreid, arve (arvutamine), kuupäevi, jne. (arvutusülesanded; mängib numbreid kuulates Bingot); 5) kirjutab etteantud näitajate alusel (nt õpimapi tarbeks) loo iseendast ja oma perekonnast, koduloomast vm; (nt koostab rühmatööna plakati: See olen mina); esitleb oma perekonda (nt joonistab perepuu, kuhu märgib pereliikmed, nende nimed ja vanused, lisab pilte); 6) kirjutab etteantud info alusel lühikese teate/(e-)kirja (sõbrale, emale), miniloo sotsiaalmeediasse või õpilaslehte (nt iseenda või kaasõpilase hobide kohta); 7) täidab lünkteksti (nt kirjutab e-mailile vastuse, täites etteantud tekstis ära lüngad); 8) võrdleb pilte, otsib esemeid, kirjutab lauseid puuduolevate esemete kohta (nt Pildil B ei ole raamatut); 9) koostab lühikese loovtöö kas üksi või rühmas (tunniplaan, menüü, ilma kirjeldus jne).	1) lünkade täitmine ja väga lühikeste tekstide kirjutamine (enese, pere, sõbra tutvustus, sõnum, kutse jne); 2) numbrite ja arvude kirjutamine; 3) lühikese loovtöö koostamine (tunniplaan, menüü, ilma kirjeldus jne); 4) ankeedi täitmine (nimi, vanus, pereliige, elukutse, hobid).
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			

1) tunneb ja järgib esmaseid viisakusnorme.		1) kasutab korrektselt tervitus- ja hüvastijätuväljendeid (nt tunni alguses ja lõpus); 2) arutleb õpetaja juhendamisel eesti keele, emakeele ja õpitava võõrkeele viisakusnormide sarnasuste ning erinevuste üle; 3) kasutab suhtlemisel õpitava keele viisakus- ja kultuurispetsiifilisi väljendeid (palumine, tänamine, head soovid tähtpäevadeks jt).	1) tunnirutiinide ja kokkulepete täitmine; 2) kultuuriomaste väljendite korrektne kasutamine (soovid jõuludeks jm).
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab vaid üksikuid äraõpitud tarindeid ja lausemalle, kuid ka nendes tuleb ette vigu; 2) teab väga lihtsaid sõnu/viipeid, fraase ja lauseid mõne konkreetse olukorra kohta; 3) vajadusel kompenseerib keeleteadmiste puudumist teiste eneseväljendusvahenditega (žestid, joonistamine jne).	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digisisu loomine, digiturvalisus, probleemilahendus			
		1) kasutab õpiku sõnastikku või sõnade loendit; 2) kasutab internetiotsingut vajaliku materjali leidmiseks; 3) kasutab digikeskkondi õppetööks (sh koostöiselt); 4) haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti.	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			

1) teab õpitava keele maa(de) põhiandmeid ja olulisemaid tähtpäevi.		1) tarbib võõrkeelset meediasisu (multifilmid, videod, muusika, jne); 2) osaleb sihtkultuuri alastel üritustel (võõrkeelepäevad, tähtpäevade tähistamine); 3) tutvub õpetatava keele maa(de)le iseloomulike kultuuritavadega (nt rahvuspühad); 4) tutvub ja näitab kaardil riike ja pealinnu, kus kõneldakse õpitavat keelt; 5) osaleb (vajadusel eesti keeles) mitmekeelsust ja -kultuurilisust puudutavates aruteludes (nt oma reisikogemuse, eri rahvusest kaasõpilase, teksti- ja videomaterjali näitel).	1) kaardil õpitavat keelt kõnelevate riikide ja pealinnade näitamine; 2) lühikese esitluse/plakati tegemine õpitud teemal (rahvuspüha); 3) erinevatele riikidele või regioonidele iseloomulike keelendite tundmine (kuulamise järgi kaardil näitamine, kust kõnelevad isikud pärit on).
ÕPIOSKUSED			
1) kasutab erinevaid keeleõppestrateegiaid.		1) kasutab õpetaja juhendamisel erinevaid õpistrateegiaid: kordamine, seostamine, meenutamine, jne; 2) õpib õpetaja juhendamisel oma eksimustest (teeb vigade parandusi, seab õpieesmärke jne) ja harjutab kaaslaste tagasisidestamist; 3) kasutab digivahendeid õppimiseks ja teadmiste kinnistamiseks (veebisõnastik, viktoriinid, sõnakaardid, keeleõppekeskkonnad, info otsimine jne); 4) osaleb õpetaja juhendamisel paaris- ja rühmatöös.	1) õppimisel kasutatud keeleõppestrateegiate ja -vahendite reflekteerimine; 2) õpetaja juhendamisel mudeli järgi iseenda ja kaaslaste tööle tagasiside andmine.
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

		1) kasutab teistes õppeainetes õpitut; 2) mõistab mõtteid, tundeid ja fakte erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel tuttavates situatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Mina ja teised**, enese ja kaaslaste tutvustus (nimi, rahvus, sugu, vanus, elukoht, aadress, numbrid 20-100, järgarvud),perelii k-mete tutvustus (nimi, vanus, sugu, elukoht) ja kodu asukoha lühikirjeldus (riik, linn, tänav) Lõiming: Muusika-kehaosad Matemaatika-numbrid, järgarvud Kunst- perekond, mina ise **Kodukoht Eesti** (riigi nimi, pealinn, oma rahvus ja keel, aastaaegade nimetused ja aastaaegade lühikirjeldus, naaberriikide ja inglise keelt kõnelevate riikide tutvustus) Lõiming: Loodusõpetus-kodu- ja

			metsloomad, aastaajad Kunst- aastaajad **Igapäevaelu. Õppimine ja töö** (tee küsimine ja juhatamine, koolipäev, sõbrad, õppeained, õppevahendid, ametid) Lõiming: Inimeseõpetus- koolipäev, aeg Eesti keel- klassiruum, koolitarbed Kunst- tööd ja tegevused **Vaba aeg** (huvialad, mängud, sport, pühad) Lõiming: Muusika- tähtpäevad Eesti keel- tähtpäevad Kunst ja tööõpetus- tähtpäevad

A-võõrkeel: A2-keeleoskustase, II kooliaste

A2-keeleoskustaseme inglise keele pädevus

6. klassi lõpetaja:

- mõistab lauseid ja sageli kasutatavaid väljendeid, mis seostuvad talle oluliste valdkondadega (nt info enda ja pere kohta, sisseostude tegemine, kodukoht, töö);
- tuleb toime igapäevastes suhtlusolukordades, mis nõuavad otsest ja lihtsat infovahetust tuttavatel igapäevastel teemadel;
- kirjeldab lihtsate fraaside ja lausete abil oma perekonda, teisi inimesi ja elutingimusi ning väljendab oma vajadusi;
- on kursis õpitavat keelt kõnelevate piirkondade/kogukondade oluliste nimede ja daatumitega (nt tähtpäevad, pealinn), mõistab oma kultuuri ja teiste kultuuride sarnasusi ja erinevusi ning väärtustab keelelist ja kultuurilist mitmekesisust;
- väärtustab võõrkeelte oskust ja on motiveeritud keeli õppima;
- kasutab võõrkeelseid veebikeskkondi, teadvustades nende võimalikke ohte ning omandab edasiseks keelte õppimiseks vajalikud oskused ja kohandab need enda vajadustele vastavaks.

II kooliaste

II kooliastmes arendatakse kõiki osaoskusi võrdselt. Õppesisu, õpioskuste ja kultuuriaspektide õpetamisel ja hindamisel arvestatakse eakohasust. Olulisel kohal on sõnavara avardamine ja kinnistamine ning iseseisvate tööharjumuste välja kujundamine. Tunnis suheldakse peamiselt õpitavas võõrkeeles. Õpetaja julgustab õpilast kasutama õpitavat keelt aktiivselt nii tunnis kui ka keelekeskkonnas (nt muuseumitund, veebisuhtlus, õppereis, riigisisesed ja rahvusvahelised projektid). Õpitulemuste saavutamiseks vajalikud eesmärgid ja tegevused kavandatakse õpetaja ning õpilase koostöös.

Õpilase sõnavara laiendamiseks pakutakse talle lugemiseks erinevaid eakohaseid tekste ning juhitakse teda ka iseseisvalt lugema (nt kodulugemine). Tekstidest arusaamise õpetamiseks ja loetu mõistmise kontrollimiseks kasutatakse mitmekesiseid töövõtteid (nt ennustav lugemine/kuulamine; lühi-, valik- ja õigete/vale vastustega küsimused). Digipädevuse arendamiseks suunatakse õpilast suhtuma internetis loetusse kriitiliselt ning leidma aja- ja asjakohast tõest infot. Suulist suhtlemisoskust arendatakse eri laadi paaris- ja rühmatöödega (nt mängud, rollimängud). Kuulamisoskuse arendamisel kasutatakse järjest enam autentseid helifaile ja audiovisuaalseid materjale (nt *õppematerjalid, nt inglise ajaloo ja kultuuri tutvustused*, filmilõigud).

Kirjutamisoskust arendatakse eri liiki loovtöödega (nt lühiülevaade, kirjad-kaardid, e-kirjad, sündmuse kirjeldus, tutvustus, projektitööd). Õpilasi suunatakse keeleõpet analüüsivalt käsitlema ning märkama enda ja teiste keelekasutust. Õpilasi suunatakse kõrvutama nii koolis õpitavate kui ka õpilaste kodukeelte sarnasusi ja erinevusi, väärtustades seeläbi õppijate mitmekeelsust.

Tundides käsitletakse erinevaid kultuurinähtusi ning informeeritakse õpilasi kultuurisündmustel (nt filmide, näituste, teatrietenduste) osalemise võimalustest.

Õppetegevuses, aruteludes innustatakse õpilasi mõistma kultuurierinevusi, neid teadvustama ning arvestama. Õpilasi motiveeritakse huvi tundma õpitavat keelt kõnelevate maade kultuuri ja nendes ühiskondades toimuva vastu, kaasates koolis õppivaid eri rahvusest õpilasi ning lastes õpilastel jagada oma teadmisi ja kogemusi (nt reisikogemused, välisriikides elanud õpilased). Õpilane õpib väärtustama mõtteviiside mitmekesisust, avaldama oma arvamust nähtu kohta ning arvestama erinevaid seisukohti.

Hindamine II kooliastmes

Õpilaste hindamine toimub vastavalt Nõmme Erakooli hetkel kehtivale hindamisjuhendile.

II kooliastmes hinnatakse kõiki keeletoiminguid (kuuldu ja loetu mõistmine, rääkimine, kirjutamine, suhtlemine, keelekasutus) kas eraldi või lõimitult. Õpilane õpib koostöös kaaslaste ja õpetajaga seadma endale õpieesmärke ning andma tagasisidet oma ja kaaslaste teadmistele, oskustele, õppeprotsessile ja edenemisele õpitavas võõrkeeles, isegi kui eneseväljendusoskus on piiratud.

Õpilane saab tagasisidet kas sõnalise hinnangu või hinde vormis kõigi keeletoimingute kohta. Sõnalises hinnangus rõhutatakse eelkõige seda, mida õpilane on hästi teinud.

Õpilane seab endale lühi- või pikaajalisi õpieesmärke ning annab õpetaja juhendamisel tagasisidet oma ja kaaslaste teadmistele, oskustele, õppeprotsessile ja edenemisele õpitavas võõrkeeles (nt tunni või teema lõpus lühikokkuvõtted, vestlused, eneseanalüüsilehed).

Igal trimestril saab õpilane tagasisidet kas sõnalise hinnangu või hinde vormis kõigi keeletoimingute kohta. Võrreldakse õpilase arengut tema varasemate saavutustega.

Kokkuvõttev hinne kujuneb õppeperioodi jooksul toimunud hindamise tulemusena, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib sõltuvalt töö mahust ja raskusastmest olla erinev kaal.

A2-keeleoskustaset iseloomustavad: lühikesed lihtsad üksikud laused, sõnad ja väljendid; laiemad isiklikud ja igapäevased õpitud teemad; räägitakse aeglaselt ja selgelt, lihtne sotsiaalne suhtlus.

Maht

4. klass – 4 nädalatundi

5. klass – 4 nädalatundi

6. klass – 4 nädalatundi

IV klass

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks**	**Õpitulemuste hindamine (võimalikud ülesandetüübid hindamiseks)**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglaselt ja selgelt, taustamürata esitatud tekst, lihtsad vestlused, lühikesed sõnumid ja jutustused tuttaval teemal, seotud igapäevategevustega (sh olmesfääris kuuldud üldkeelne suhtlus); võib vajada kordamist või kuuldu täpsustamist.			
1) Saab kuulates aru lausetest ja sageli kasutatavatest väljenditest ning tuleb toime igapäevases suhtluses, kui vestluskaaslane räägib aeglaselt.	1) mõistab üldjoontes lühikest lihtsat igapäevasuhtlust, kui kõneldakse aeglaselt ja selgelt; 2) mõistab väga lihtsat selge ülesehitusega esitlust tuttaval teemal, kui seda illustreeritakse konkreetsete näidetega ja kõneldakse aeglaselt, selgelt ning vajaduse korral korrates; 3) mõistab lühikeste lihtsate ja selgete sõnumite või teadaannete põhisisu.	1) kuulab audio/videoteksti, leiab ja/või sobitab kuuldu põhjal vastused küsimustele (nt õige/vale, valikvastused), järjestab tekstilõike ja pilte; 2) järgib suuliselt antud mängureegleid (sõnamäng, liikumismäng), juhiseid ja töökäske; 3) kuulab teksti (ja näiteks kirjutab kuuldu põhjal enda oma ja esitab selle); 4) joonistab või täiendab kuuldu põhjal pilti;	1) kuuldu põhjal valik- või lühivastusega faktiküsimustele vastamine (õige/vale/info puudub jne); 2) dialoogis/rollimängus osalemine; 3) teksti täiendamine / lünkharjutus (nt lisada kuuldu põhjal lünkadesse numbrid, õpitava teema nimisõnad jne).
LOETU MÕISTMINE: loeb lihtsaid ja lühikesi üldkasutatava sõnavaraga tekste tuttaval teemal (sh häälega), leiab vajaliku info ja saab aru teksti mõttest.			

1) mõistab lugedes lühikese ja lihtsa teksti põhiideed ja -sõnumit ning olulist teavet selles.	1) mõistab igapäevaseid silte ja teateid avalikes kohtades; 2) mõistab lihtsaid tekste, isiklikke e-kirju või postitusi, kui teema on tuttav.	1) loeb iseseisvalt eakohast kohandatud ilukirjanduslikku teksti ja täidab selle põhjal ülesandeid (vastab küsimustele, koostab kava); 2) loeb lühikesi tarbetekste (retsept, silt) ja täidab ülesandeid teksti põhjal, vahendab loetud infot emakeeles; 3) järjestab sõnad lauseteks ja tekstilõigud tekstideks; sobitab pilte ja tekstilõike; 4) järgib loetud lihtsaid mängureegleid ja juhiseid (lauamäng, sõnamäng, liikumismäng jms) ning osaleb mängus ja/või juhib mängu; 5) leiab internetist õpitavas keeles retsepti, mängujuhise ja tutvustab seda kaaslastele.	1) loetud lühiteksti põhjal küsimustele vastamine (valikvastustega, lühivastustega, sobitamisülesanne, õige/vale koos põhjendusega); 2) teksti täiendamine, märkmete või kava tegemine; 3) lihtsa teksti põhisisu edasi andmine.
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: osaleb vestluses tuttaval teemal, kirjeldab lühidalt (lähiümbrus, huvid, inimesed, enesetutvustus jne), kuid võib vajada abi; kasutab lihtsamaid grammatilisi konstruktsioone, põhisõnavara ning käibefraase valdavalt õigesti, kuid kõnes esineb (häälduse)vigu ja sõnade otsimist (vajab vestluskaaslase abi).			

1) osaleb suulises suhtluses igapäevastel teemadel ja olmeolukordades, kasutades põhiliselt lihtlauseid.	1) osaleb lihtsas igapäevasuhtlus es, kui see seisneb otseses infovahetuses tuttaval teemal; 2) kirjeldab lihtsate lausetega ennast, oma perekonda, teisi inimesi, kohti ja asju; 3) räägib lihtsate lausetega oma huvidest ja eelistustest; 4) esitab lihtsat eelnevalt ettevalmistatud ja päheõpitud teksti; 5) kasutab prosoodilisi vahendeid (rõhku, intonatsiooni, rütmi) võrdlemisi hästi tuttavate igapäevaste sõnade ja fraaside häälda misel.	1) kordab uusi sõnu ja väljendeid õige häälduse, rõhu, rütmi ja intonatsiooniga; 2) kirjeldab ennast, oma sõpru ja peret, huvialasid, harjumusi, päeva, nädalavahetust, koolivaheaega (sh minevikus); 3) kirjeldab pildil olevaid inimesi ja tegevusi; 4) annab edasi lühikese lihtsa teksti põhisisu/räägib etteantud teemal, kasutades kava või muud tuge, kasutades kava või pilti; 5) osaleb rollimängus või koostab kaaslasega dialoogi, küsib ja annab infot, annab nõuandeid, saavutab kokkuleppe; 6) küsib ja avaldab enda ja kaaslaste arvamust koos põhjendusega; 7) esitab teksti põhjal küsimusi ning jutustab nende abil loetu ümber.	1) esitlus, eelneva põhjal küsimustele vastamine; 2) rollimäng; 3) õpitud teksti või õpieesmärgist lähtuvalt koostatud/valitud tundmatu teksti häälega lugemine; 4) pildi kirjeldamine suunavate küsimuste abil.

KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab lühikesi kirjeldavat laadi jutukesi oma kogemustest ja ümbritsevast, lihtsaid teateid, lühisõnumeid. Kasutab lihtsaid sidesõnu (nt *and, or, but, because etc*.) ning rakendab õpitud õigekirjareegleid (nt algustähe ortograafia, kirjavahemärgid).			
1) kirjutab lühikesi ja lihtsaid, peamiselt lihtlausetest koosnevaid tekste.	1) kirjutab lühikesi lihtsaid teateid, e-kirju ja tekstisõnumeid; 2) kirjutab lihtsaid tekste tuttaval teemal, väljendades oma arvamusi; 3) kirjeldab toimunud ja kavandatud tegevusi; 4) ühendab lauseid enamkasutatavate sidesõnadega.	1) kirjutab etteantud teemal (nt sõnum, postkaart, lühike kiri); 2) kirjeldab pilti (nt asjad, inimesed, kohad, tegevused); 3) koostab paaris või rühmas küsimustiku, saadud tulemuste põhjal koostab kirjaliku kokkuvõtte ja võrdleb tulemusi; 4) koostab arvutis e-kirja ja tutvub võimalustega kasutada eesti keeles mitteesinevaid tähti ja diakriitilisi märke.	1) lühikeste tekstide kirjutamine (e-kirjad, sõnumid) nii iseseisva tekstina kui ka vastusena etteantud sõnumile; 2) piltide kirjeldamine kirjalikult (ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas ühte kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, ülesehitust, sõnavara, grammatika õigsust, õigekirja, jne); 3) etteütlus; 4) oma arvamuse, eelistuse avaldamine loetud teksti põhjal.
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			
1) teadvustab õpitava keele maa(de) ja oma maa suhtlusnormide sarnasusi ja erinevusi.		1) tutvub õpitava keele maa(de) suhtlusnormide eripäraga (nt õppevideote abil); 2) arutleb emakeeles, kuidas mitmekultuurilises keskkonnas suhelda/käituda.	1) viisakusväljendite sobitusharjutus vastavalt kuuldud situatsiooni kirjeldusele; 3) rollimäng, mille osana hinnatakse viisakusväljendite kasutamist (nt ostusituatsioon või info küsimine avalikus kohas).
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			

		1) kasutab mõningaid lihtsaid tarindeid küll õigesti, kuid võib teha vigu ka grammatika põhivaras; siiski on enamasti selge, mida öelda tahab; 2) valdab igapäevavajaduste ga piirnevat nappi sõnavara, mis on küllaldane, et tulla toime igapäevaste ja rutiinsete tuttavate toimingutega.	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) digiturvalisus, probleemilahendus.			
		1) kasutab vajadusel sõnaraamatut või digisõnastikku, õpiku koondtabeleid; 2) õpetaja soovitusel kasutab keeleõpet arendavaid veebilehti ja rakendusi;	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			

1) õpib tundma õpitava keele maa(de) kultuuri(de) põhijooni.		1) tarbib võõrkeelset lihtsamat kirjandust (nt tutvub erinevate vanasõnadega ja võrdleb õpitava keele ja eesti keele vanasõnu paaristööna); 2) koostab loovtöid (nt luuletus, plakat) õpitava keele maa teemal paaris- või rühmatööna;	1) esitlused (nt poster) õpitava keele maa või Eesti kohta - kindla eesmärgiga otsida infot riigi kultuuri, ajaloo, tähtpäevade, kommete kohta (ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas ühte kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, ülesehitust, sõnavara, grammatika õigsust, õigekirja, jne).
ÕPIOSKUSED			

1) kasutab õpetaja juhendamisel erinevaid keeleõppestrateegiaid ja keeleõppe abivahendeid (tõlkesõnaraamatut, internetti).		1) meenutab (õpetaja juhendamisel) abivahenditeta varemõpitut tunnis ja koduse tööna); 2) osaleb (õpetaja juhendamisel) vahelduvõppes (teadvustab unustamise ja pauside olulisust õpitava omandamisel); 3) loob (õpetaja juhendamisel) seoseid sõnavara ja grammatika õppimiseks (nt sõnade grupeerimine; seaduspärasuste leidmine grammatikas); 4) osaleb õpetaja juhiste järgi iseseisvalt paaris- ja rühmatöös; 5) seab endale õpieesmärke ning hindab oma saavutusi koostöös õpetaja ja kaaslastega.	1) sõnavara läbitöötamine (nt tähenduste otsimine) tõlkesõnaraamatute (nt paberkandjal/online) abil; 2) õpieesmärgi seadmine ja hindamine õpetajalt saadud tagasiside toel ning selle alusel enda õpivajaduse määramine; 3) enda töö hindamine mudeli põhjal (nt kuulamisülesande vastuste kontrollimine võtmega või õigekirja näite järgi); 4) õpetaja toel erinevate õpistrateegiate kirjeldamine, mida on kasutanud (nt sõnavara omandamiseks - läbi kirjutamine, paarisõpe kaaslasega, sõnakaardid jne) ja nende tõhususe hindamine; 5) mudeli põhjal kaaslase tööle tagasiside andmine (nt kuulamisülesande vastuste parandamine võtmega).
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

		1) kasutab võõrkeeletunnis teistes õppeainetes õpitut; 2) võõrkeele õppimisel kasutab varasema võõrkeele õppimise kogemust, leiab seoseid keelte vahel; 3) mõistab mõtteid, tundeid, fakte ja arvamusi erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel tuttavates situatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Kodukoht Eesti** (aastaajad, ilm, ilmakaared; loomad, linnud, taimed; Eesti asukoht, keel, pealinn, sümbolid) Lõiming. Kunst: taimed, linnud,ilmakaared Muusika: Eesti muusika Eesti k.: loomamuinasjutud Loodusõpetus: Eesti, taimed, loomad, ilmakaared **Riigid ja nende kultuur** (õpitavat keelt kõnelevad maad: keel, pealinn, sümbolid) Lõiming: Eesti k.: kombed, tavad Kunst: sümbolid **Igapäevaelu. Õppimine ja töö** (liiklusvahendid; tee küsimine ja juhatamine; koolipäev, sõbrad, õpetajad, õppeained, õpioskused, kooliruumid, õppevahendid, ametid) **Vaba aeg** (huvialad, mängud, sport, pühad) Lõiming. Tööõpetus: kingitused, õnnitluskaardid

V klass

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:**	**Õpitulemuste hindamine (võimalikud ülesandetüübid hindamiseks)**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglaselt ja selgelt, taustamürata esitatud tekst, lihtsad vestlused, lühikesed sõnumid ja jutustused tuttaval teemal, seotud igapäevategevustega (sh olmesfääris kuuldud üldkeelne suhtlus); võib vajada kordamist.			

1) Saab kuulates aru lausetest ja sageli kasutatavatest väljenditest ning tuleb toime igapäevases suhtluses, kui vestluskaaslane räägib selgelt ja tavapärases tempos.	1) mõistab üldjoontes lühikest lihtsat igapäevasuhtlust, kui kõneldakse selgelt; 2) mõistab lihtsat selge ülesehitusega ettekannet või esitlust tuttaval teemal, kui seda illustreeritakse konkreetsete näidetega 3) mõistab selgete sõnumite või teadaannete põhisisu.	1) kuulab audio/videoteksti, leiab ja/või sobitab kuuldu põhjal vastused küsimustele (nt õige/vale, valikvastused), järjestab tekstilõike ja pilte; 2) järgib suuliselt antud mängureegleid (sõnamäng, liikumismäng), juhiseid ja töökäske; 3) kuulab teksti (ja näiteks kirjutab kuuldu põhjal enda oma ja esitab selle); 4) joonistab või täiendab kuuldu põhjal pilti; 5) kuulab taustamürata esitatud teadaandeid (nt jaamas, kaupluses) ja vastab faktiküsimustele.	1) kuuldu põhjal valik- või lühivastusega faktiküsimustele vastamine (koht, aeg, tegevus, isikud, õige/vale/info puudub jne); 2) kuuldu põhisisu / teema määramine valikvastustega (nt määra situatsiooni tüüp: abi palumine, info edastamine jne); 3) dialoogis/rollimängus osalemine; 4) teksti täiendamine / lünkharjutus (nt lisada kuuldu põhjal lünkadesse numbrid, õpitava teema nimisõnad ja fraasid jne).
LOETU MÕISTMINE: loeb lühikesi üldkasutatava sõnavaraga tekste tuttaval teemal (sh häälega), leiab vajaliku info ja saab aru teksti mõttest. Suudab mõnikord aimata sõnade tähendust konteksti toel.			

1) mõistab lugedes lühikese ja lihtsa teksti põhiideed ja -sõnumit ning olulist teavet selles.	1) mõistab igapäevaseid silte ja teateid avalikes kohtades; 2) leiab lühikestest tarbetekstidest teatud harjumuspärast teavet; 3) mõistab lihtsaid tekste, isiklikke e-kirju, kui teema on tuttav; 4) mõistab olulist teavet lühiuudises.	1) loeb iseseisvalt eakohast mugandatud ilukirjanduslikku teksti ja täidab selle põhjal ülesandeid (vastab küsimustele, koostab mõistekaardi); 2) loeb lühikesi tarbetekste (kuulutus, menüü, silt) ja täidab ülesandeid teksti põhjal; 3) järjestab sõnad lauseteks ja tekstilõigud tekstideks; sobitab pilte ja tekstilõike; 4) järgib loetud mängureegleid ja juhiseid (lauamäng, sõnamäng, liikumismäng jms) ning osaleb mängus ja/või juhib mängu; 5) leiab internetist õpitavas keeles lühiteksti ja tutvustab seda kaaslastele.	1) loetud lühiteksti põhjal küsimustele vastamine (valikvastustega, lühivastustega, sobitamisülesanne, õige/vale koos põhjendusega); 2) teksti või graafiku täiendamine, märkmete tegemine; 3) loetud eakohase teksti põhisisu edasi andmine.
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: osaleb vestluses tuttaval teemal, kirjeldab lühidalt (lähiümbrus, huvid, inimesed, enesetutvustus, jne); kasutab lihtsamaid grammatilisi konstruktsioone, põhisõnavara ning käibefraase valdavalt õigesti, kuid kõnes võib esineda (rõhu)vigu ja sõnade otsimist.			

1) osaleb suulises suhtluses igapäevastel teemadel ja olmeolukordades, kasutades põhiliselt lihtlauseid ja lihtsamaid liitlauseid.	1) osaleb lihtsas igapäevasuhtlustes, kui see seisneb otseses infovahetuses tuttaval teemal; 2) kirjeldab sisukate lausetega ennast, oma perekonda, teisi inimesi, kohti ja asju; 3) räägib oma huvidest ja eelistustest ning varem toimunud ja tulevastest tegevustest; 4) esitab eelnevalt ettevalmistatud ja päheõpitud teksti; 5) kasutab prosoodilisi vahendeid (rõhku, intonatsiooni, rütmi) võrdlemisi hästi tuttavate igapäevaste sõnade ja fraaside hääldamisel.	1) kordab uusi sõnu ja väljendeid õige häälduse, rõhu, rütmi ja intonatsiooniga; 2) kirjeldab ennast, oma sõpru ja peret, huvialasid, harjumusi, päeva, nädalavahetust, koolivaheaega (sh minevikus), kavatsusi tulevikus (nt loob sellest grupitööna plakati, esitluse); 3) kirjeldab pildil olevaid inimesi ja tegevusi; 4) annab edasi lühema teksti põhisisu/räägib etteantud teemal, kasutades kava või muud tuge (esitlus, skeem, infokaart, pildiseeria vm); 5) osaleb rollimängus või koostab kaaslasega dialoogi, küsib ja annab infot, annab nõuandeid, saavutab kokkuleppe; 6) küsib ja avaldab enda ja kaaslaste arvamust koos põhjendusega;	1) esitlus, enda koostatud kokkuvõte, jutuke isiklikust kogemusest mudeli põhjal (toetava materjaliga - kava, pilt, skeem vms), eelneva põhjal küsimustele vastamine; 2) rollimäng; 3) õpitud teksti või õpieesmärgist lähtuvalt koostatud/valitud tundmatu teksti häälega lugemine; 4) pildi kirjeldamine.

		7) esitab teksti põhjal küsimusi ning jutustab nende abil loetu ümber.	
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab lühikesi kirjeldavat laadi jutukesi oma kogemustest ja ümbritsevast, teateid, lühisõnumeid, isiklikke kirju igapäevaeluga seotud tegevustest. Kasutab lihtsaid sidesõnu (nt *and, or, because, but)* **ning rakendab õpitud õigekirjareegleid (nt algustähe ortograafia, kirjavahemärgid, sõnavormid).**			
1) kirjutab lühikesi, peamiselt lihtlausetest ja lihtsamatest liitlausetest koosnevaid tekste.	1) kirjutab lühikesi teateid, e-kirju ja tekstisõnumeid; 2) kirjutab lühemaid tekste tuttaval teemal, väljendades oma muljeid ja arvamusi; 3) kirjeldab toimunud ja kavandatud tegevusi; 4) ühendab lauseid enamkasutatavate sidesõnadega.	1) kirjutab etteantud teemal (nt sõnum, postkaart, lühike kiri, kirjeldav jutustus, kutse); 2) kirjeldab pilti (nt asjad, inimesed, kohad, tegevused); 3) koostab paaris või rühmas küsimustiku, saadud tulemuste põhjal koostab lihtsa diagrammi või kirjaliku kokkuvõtte ja võrdleb tulemusi; 4) koostab teksti arvutis ja tutvub võimalustega kasutada eesti keeles mitteesinevaid tähti ja diakriitilisi märke.	1) lühikeste tekstide kirjutamine (e-kirjad, sõnumid, objekti, huviala tutvustus) nii iseseisva tekstina kui ka vastusena etteantud sõnumile; 2) olukordade kirjeldamine kirjalikult (ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas ühte kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, ülesehitust, sõnavara, stiili, grammatika õigsust, õigekirja, jne.); 3) etteütlus; 4) oma arvamuse, eelistuse avaldamine loetud teksti põhjal.
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			

1) teadvustab õpitava keele maa(de) ja oma maa suhtlusnormide sarnasusi ja erinevusi ning arvestab neid suhtluses.		1) tutvub õpitava keele maa(de) suhtlusnormide eripäraga (nt õppevideote abil) ja võrdleb neid teiste tuttavate kultuurinormidega; 2) arutleb õpitavas keeles oskuste piires, kuidas mitmekultuurilises keskkonnas suhelda/käituda.	1) viisakusväljendite sobitusharjutus vastavalt kuuldud situatsiooni kirjeldusele; 2) esitluse koostamine kaaslastele; 3) rollimäng, mille osana hinnatakse viisakusväljendite kasutamist (nt ostusituatsioon või info küsimine avalikus kohas).
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab mõningaid lihtsaid tarindeid küll õigesti, kuid võib aeg-ajalt teha vigu grammatika põhivaras; siiski on selge, mida tahab öelda; 2) valdab igapäevavajadustega seotud sõnavara, mis on küllaldane, et tulla toime igapäevaste ja rutiinsete tuttavate toimingutega.	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digiturvalisus, probleemilahendus.			

		1) oskab kasutada sõnaraamatut või digisõnastikku, õpiku koondtabeleid; 2) õpetaja soovitusel kasutab keeleõpet arendavaid veebilehti ja rakendusi; 3) kasutab õpetaja juhendamisel õpieesmärkidest lähtuvat digisisu ja järgib autoriõigusi ning isikuandmete kaitset (sh viitab allikatele).	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			

1) teab õpitava keele maa(de) kultuuri(de) põhijooni.		1) tarbib võõrkeelset meediasisu ja eakohast kirjandust (nt tutvub erinevate vanasõnadega ja võrdleb õpitava keele ja eesti keele vanasõnu paaristööna); 2) osaleb sihtkultuuri alastel üritustel (sh mängud, konkursid, võimalusel projektid); 3) koostab loovtöid (nt luuletus, plakat) õpitava keele maa teemal üksi, paaris või rühmatööna; 4) koostab ja kannab ette esitlusi (nii Eesti kui õpitava keele maade) ajaloo või kultuuri teemal (nt rahvustoidu valmistamine, kombed-tavad vms).	1) esitlused (nt lühitutvustus, poster) õpitava keele maa või Eesti kohta - kindla eesmärgiga otsida infot riigi kultuuri, ajaloo, tähtpäevade, kommete kohta (ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas ühte kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, ülesehitust, sõnavara, stiili, grammatika õigsust, õigekirja, jne).
ÕPIOSKUSED			

1) kasutab õpetaja juhendamisel erinevaid keeleõppestrateegiaid ja keeleõppe abivahendeid (tõlkesõnaraamatut, internetti).		1) meenutab (õpetaja juhendamisel) abivahenditeta varemõpitut tunnis ja koduse tööna (vaba meenutamine üksi, paaris või rühmatööna); 2) osaleb (õpetaja juhendamisel) vahelduvõppes; 3) loob (õpetaja juhendamisel) seoseid sõnavara ja grammatika õppimiseks (nt sõnakaardi koostamine, akronüümide moodustamine, sõnade grupeerimine; seaduspärasuste leidmine grammatikas); 4) osaleb õpetaja juhiste järgi iseseisvalt paaris- ja rühmatöös; 5) seab endale õpieesmärke ning hindab oma saavutusi koostöös õpetaja ja kaaslastega.	1) sõnavara läbitöötamine (nt tähenduste otsimine) tõlkesõnaraamatute (nt paberkandjal/online) abil; 2) õpieesmärgi seadmine ja hindamine õpetajalt saadud tagasiside toel ning selle alusel enda õpivajaduse määramine; 3) enda töö hindamine mudeli põhjal (nt kuulamisülesande vastuste kontrollimine võtmega või õigekirja näite järgi); 4) õpetaja toel erinevate õpistrateegiate kirjeldamine, mida on kasutanud (nt sõnavara, grammatiliste seaduspärasuste jmt omandamiseks) ja nende tõhususe hindamine; 5) mudeli põhjal kaaslase tööle tagasiside andmine (nt kuulamisülesande vastuste parandamine võtmega; soovituste andmine õpetaja juhiste alusel).
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

		1) kasutab võõrkeeletunnis teistes õppeainetes õpitut; 2) võõrkeele õppimisel kasutab varasema võõrkeele õppimise kogemust, leiab seoseid keelte vahel; 3) mõistab mõtteid, tundeid, fakte ja arvamusi erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel tuttavates situatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Mina ja teised** (sõbrad, nimi, vanus, elukoht, ühised tegevused, välimus, kehaosad, riietus, lemmiktegevused, haigused) Lõiming. Vene k: sõbrad, ühised tegevused **Kodu ja lähiümbrus** (pereliikmed, sugulased, aadress, harrastused) Lõiming. Vene k.: perekond Kodukoht Eesti (loomad, linnud) Lõiming. Kunst: loomade joonistamine **Riigid ja nende kultuur** (keel, pealinn, tähtsamad pühad, sümbolid, kombed) Lõiming. Muusika: ingliskeelsed laulud Ajalugu: eri rahvaste tavad, kombed **Igapäevaelu. Õppimine ja töö** (liiklus ja liiklusvahendid, minu kool, õppeained, õpioskused, koolivaheajad, ühised ettevõtmised) Lõiming. Kehaline kasvatus: tervislikud eluviisid (liikumine) **Vaba aeg** (huvialad, muusika, raamatud, sport, reisimine, pühad) Lõiming. Kirjandus: vaba aeg, lugemine, kultuuriteemad

VI klass

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:**	**Õpitulemuste hindamine (võimalikud ülesandetüübid hindamiseks)**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: mõõdukas tempos ja selgelt esitatud tekst, eakohased vestlused, lühikesed sõnumid ja jutustused tuttaval/õpitud teemal, seotud igapäevategevustega (sh olmesfääris kuuldud üldkeelne suhtlus); võib vajada kuulamisülesande kordamist.			

1) Saab kuulates aru lausetest ja sageli kasutatavatest väljenditest ning tuleb toime igapäevases suhtluses, kui vestluskaaslane räägib tavapärases tempos.	1) mõistab elementaarset igapäevasuhtlust, kui kõneldakse selgelt; 2) mõistab selge ülesehitusega ettekannet või esitlust tuttaval teemal, kui seda illustreeritakse konkreetsete näidete või diagrammidega ja kõneldakse mõõdukas tempos; 3) mõistab selgete igapäevaste sõnumite ja teadaannete põhisisu.	1) kuulab audio/videoteksti, leiab ja/või sobitab kuuldu põhjal vastused küsimustele (nt õige/vale, valikvastused), järjestab tekstilõike ja pilte; teeb kokkuvõtte; 2) järgib suuliselt antud mängureegleid, juhiseid ja töökäske; 3) kuulab teksti ja oskab selle põhjal võrrelda enda koostatud tekstiga; 4) joonistab või täiendab kuuldu põhjal pilti, postrit; 5) kuulab taustamürata esitatud olmeteadaandeid (nt jaamas, kaupluses) ja vastab faktiküsimustele.	1) kuuldu põhjal valik- või lühivastusega faktiküsimustele vastamine (koht, aeg, tegevus, isikud, tunnused, õige/vale/info puudub jne); 2) kuuldu põhisisu / teema määramine valikvastustega (nt määra situatsiooni tüüp: abi palumine, info edastamine jne); 3) dialoogis/rollimängus osalemine; 4) teksti täiendamine / lünkharjutus (nt lisada kuuldu põhjal lünkadesse numbrid, õpitava teema väljendid jne).
LOETU MÕISTMINE: loeb üldkasutatava sõnavaraga lühemaid tekste tuttaval teemal (sh häälega), leiab vajaliku info ja saab aru teksti mõttest. Suudab enamasti aimata sõnade tähendust konteksti toel.			

1) mõistab lugedes eakohase teksti põhiideed ja -sõnumit ning olulist teavet selles.	1) mõistab igapäevaseid silte ja teateid avalikes kohtades; 2) leiab lühikestest tarbetekstidest harjumuspärast teavet; 3) mõistab ea- ja teemakohaseid tekste, isiklikke e-kirju või uudiseid, kui sõnavara on tuttav; 4) mõistab olulist teavet lühiuudises.	1) loeb iseseisvalt eakohast ilukirjanduslikku teksti ja täidab selle põhjal ülesandeid (vastab küsimustele, koostab kokkuvõtte ja vajadusel koondab sõnavara); 2) loeb teemakohaseid tarbetekste (kuulutus, menüü, silt, juhis, kutse) ja täidab ülesandeid teksti põhjal, vahendab loetud infot õpitavas keeles; 3) järjestab sõnad lauseteks ja tekstilõigud tekstideks; sobitab pilte ja tekstilõike; valib sobiva pealkirja või pealkirjastab ise; 4) järgib loetud lihtsaid mängureegleid ja juhiseid (sõnavaramängud) ning osaleb mängus ja/või juhib mängu; 5) leiab internetist õpitavas keeles teemakohase lihtsama teksti vm lisamaterjali, teeb kokkuvõtte ja tutvustab seda kaaslastele.	1) loetud teksti põhjal küsimustele vastamine, (valikvastustega, lühivastustega, sobitamisülesanne, õige/vale koos põhjendusega), järelduste tegemine, oma seisukoha väljendamine (nõus/ei ole nõus) 2) teksti või graafiku täiendamine, märkmete või mõistekaardi tegemine; 3) loetud teksti ümber jutustamine, kasutades uut sõnavara.

LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD
SUULISED TOIMINGUD: osaleb vestluses õpitaval teemal, kirjeldab sisukalt (lähiümbrus, huvid, inimesed, enesetutvustus jne); kasutab õpitud grammatilisi konstruktsioone, põhisõnavara ning käibefraase valdavalt õigesti, kuid kõnes võib esineda (rõhu)vigu ja mõttekordusi.

1) osaleb suulises suhtluses igapäevastel teemadel ja olmeolukordades, kasutades nii lihtkui ka liitlauseid.	1) osaleb lihtsas igapäevases suhtluses; 2) kirjeldab mitmekesise sõnavaraga lausetega ennast, oma perekonda, teisi inimesi, kohti ja asju; 3) räägib oma huvidest ja eelistustest ning varem toimunud ja tulevastest tegevustest; 4) esitab eelnevalt ettevalmistatud ja jutustama õpitud teksti; 5) kasutab prosoodilisi vahendeid (rõhku, intonatsiooni, rütmi) võrdlemisi hästi tuttavate igapäevaste sõnade ja fraaside hääldamisel.	1) kasutab uusi sõnu ja väljendeid õige häälduse, rõhu, rütmi ja intonatsiooniga; 2) kirjeldab ennast, oma sõpru ja peret, huvialasid, harjumusi, päeva, nädalavahetust, koolivaheaega (sh minevikus), kavatsusi tulevikus; 3) kirjeldab pildil/ skeemil olevaid inimesi, tegevusi ja nähtusi; 4) annab edasi loetud teksti põhisisu/räägib etteantud teemal, kasutades vajadusel kava või muud tuge (esitlus, skeem, joonis, pildiseeria vm); 5) osaleb rollimängus või koostab kaaslasega dialoogi, küsib ja annab infot, annab nõuandeid, saavutab kokkuleppe; 6) küsib ja avaldab enda ja kaaslaste arvamust koos põhjendusega; 7) esitab teksti põhjal küsimusi	1) esitlus, enda koostatud jutustus (toetava materjaliga - kava, pilt, skeem vms), eelneva põhjal küsimustele vastamine; 2) rollimäng; 3) õpitud teksti või õpieesmärgist lähtuvalt koostatud/valitud tundmatu teksti häälega lugemine; 4) pildi kirjeldamine.

		ning jutustab nende abil loetu ümber.	
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab kirjeldavat laadi jutukesi oma kogemustest ja ümbritsevast, teateid, lühisõnumeid, isiklikke kirju igapäevaeluga seotud tegevustest. Kasutab õpitud sidesõnu ja lausekonstruktsioone ning rakendab õpitud õigekirjareegleid.			
1) kirjutab mitmekesise sõnavara ja õpitud struktuuriga lausetega tekste.	1) kirjutab lühikesi teateid, e-kirju ja tekstisõnumeid; 2) kirjutab lühitekste tuttaval teemal, väljendades oma muljeid ja arvamusi; 3) kirjeldab toimunud ja kavandatud tegevusi; 4) ühendab lauseid enamkasutatavate sidesõnadega.	1) kirjutab etteantud teemal (nt sõnum, postkaart, lühike kiri, kirjeldav jutustus, teadaanne, kutse, tänu); 2) kirjeldab pilti (nt asjad, inimesed, kohad, tegevused); 3) koostab paaris või rühmas küsimustiku, saadud tulemuste põhjal koostab lihtsa diagrammi või kirjaliku kokkuvõtte ja võrdleb tulemusi; 4) koostab teksti arvutis ja tutvub võimalustega kasutada eesti keeles mitteesinevaid tähti ja diakriitilisi märke.	1) lühikeste tekstide kirjutamine (e-kirjad, sõnumid, kokkuvõtted) nii iseseisva tekstina kui ka vastusena etteantud sõnumile; 2) piltide kirjeldamine kirjalikult (ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas ühte kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, ülesehitust, sõnavara, stiili, grammatika õigsust, õigekirja, jne.); 3) vaba kirjutamine; 4) oma arvamuse, eelistuse avaldamine loetud teksti põhjal koos põhjendusega.
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			

1) teadvustab õpitava keele maa(de) ja oma maa suhtlusnormide sarnasusi ja erinevusi ning arvestab neid suhtluses.		1) tutvub õpitava keele maa(de) suhtlusnormide eripäraga (nt õppevideote abil) ja võrdleb neid teiste tuttavate kultuurinormidega; 2) arutleb õpitavas keeles omandatud sõnavara piires, kuidas mitmekultuurilises keskkonnas suhelda/käituda.	1) viisakusväljendite sobitusharjutus vastavalt kuuldud situatsiooni kirjeldusele; 2) esitluse, plakati koostamine kaaslasele; 3) rollimäng, mille osana hinnatakse viisakusväljendite kasutamist (nt ostusituatsioon või info küsimine avalikus kohas).
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab õpitud tarindeid küll õigesti, kuid võibteha aeg-ajalt vigu ka grammatika põhivaras; siiski väljendub enamasti arusaadavalt ja selgelt; 2) valdab igapäevavajadustega seotud sõnavara, mis on küllaldane, et tulla toime igapäevaste ja rutiinsete tuttavate toimingutega.	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digiturvalisus, probleemilahendus.			

		1) kasutab vajadusel sõnaraamatut või digisõnastikku, õpiku koondtabeleid; 2) õpetaja soovitusel kasutab keeleõpet arendavaid veebilehti ja rakendusi info otsinguks; 3) täidab õpetaja juhendamisel õpieesmärkidest lähtuva kirjaliku ülesande, otsides veebist digitaalset teavet ja järgides autoriõigusi ning isikuandmete kaitset (sh viitab allikatele ja autorile).	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			

1) teab õpitava keele maa(de) kultuuri(de) põhijooni.		1) tarbib võõrkeelset meediasisu ja eakohast kirjandust (nt tutvub teemakohaste vanasõnadega, rahvaluule, laste- ja noortekirjandus); 2) osaleb sihtkultuuri alastel üritustel; 3) koostab loovtöid (nt luuletus, jutuke, plakat, mäng) õpitava keele maa teemal üksi, paaris või rühmatööna; 4) koostab ja kannab ette esitlusi (nii Eesti kui õpitava keele maade) ajaloo või kultuuri teemal (nt rahvustoidu valmistamine, kombed-tavad, sümboolika vms).	1) esitlused (nt esitlus, poster) õpitava keele maa või Eesti kohta - kindla eesmärgiga otsida infot riigi kultuuri, ajaloo, tähtpäevade, sümboolika, kommete kohta (ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas ühte kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, ülesehitust, sõnavara, stiili, grammatika õigsust, õigekirja, jne).
ÕPIOSKUSED			

1) kasutab õpetaja juhendamisel erinevaid keeleõppestrateegiaid ja keeleõppe abivahendeid (tõlke- ja seletavad sõnaraamatut, internetti).		1) meenutab abivahenditeta varemõpitut tunnis ja koduse tööna (vaba meenutamine üksi, paaris või rühmatööna); 2) osaleb vahelduvõppes (teadvustab unustamise ja pauside olulisust õpitava omandamisel); 3) loob seoseid sõnavara ja grammatika õppimiseks (nt ideekaardi koostamine, akronüümide moodustamine, sõnade grupeerimine; seaduspärasuste leidmine grammatikas); 4) osaleb õpetaja juhiste järgi iseseisvalt paaris- ja rühmatöös; 5) seab endale õpieesmärke ning hindab oma saavutusi koostöös õpetaja ja kaaslastega.	1) sõnavara läbitöötamine (nt tähenduste otsimine) tõlke- ja seletavate sõnaraamatute abil; 2) õpieesmärgi seadmine ja hindamine õpetajalt saadud tagasiside toel ning selle alusel enda õpivajaduse määramine; 3) enda töö hindamine mudeli põhjal (nt kuulamisülesande vastuste kontrollimine võtmega või õigekirja näite järgi); 4) õpetaja toel erinevate õpistrateegiate kirjeldamine, mida on kasutanud ja nende tõhususe hindamine; 5) mudeli põhjal kaaslase tööle tagasiside andmine (nt kuulamisülesande vastuste parandamine võtmega; soovituste andmine õpetaja juhiste alusel).
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

		1) kasutab võõrkeeletunnis teistes õppeainetes õpitut; 2) võõrkeele õppimisel kasutab varasema võõrkeele õppimise kogemust, leiab seoseid keelte vahel; 3) mõistab mõtteid, tundeid, fakte ja arvamusi erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel tuttavates situatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Mina ja teised** (iseloom, välimus, enesetunne ja tervis, suhted sõprade ja lähikondlastega, ühised tegevused, viisakas käitumine) Lõiming. Eesti k: suhtlemine, sõprussuhted Vene k: minu iseloom ja välimus **Kodu ja lähiümbrus** (kodu ja lemmikloomad; sugulased, pereliikmete ametid, igapäevased kodused tööd ja tegemised) **Kodukoht Eesti** (asukoht, sümboolika ja tähtpäevad, linn ja maa; Eesti loodus, ilm, käitumine looduses) Lõiming. Loodusõpetus: elukeskkond Eestis **Riigid ja nende kultuur** (õpitavat keelt kõnelevate riikide sümboolika, tähtpäevad, kombed, mõned tuntumad sündmused, saavutused ning nendega seotud nimed ajaloo- ja kultuurivaldkonnast, eakohased aktuaalsed ühiskondlikud teemad; Eesti naaberriigid) Lõiming. Muusika: Inglise heliloojad, laulud Kirjandus: Inglise ja Ameerika kirjanikud Ajalugu: Vana-Rooma **Igapäevaelu. Õppimine ja töö**. (kodused toimingud, söögikorrad, hügieeniharjumused, turvaline

			liiklemine, tee küsimine ja juhatamine, poes käik, arsti juures käimine, kool , klass, koolipäev, õppeained, ametid) Lõiming. Vene k.: igapäevased toimingud Vaba aeg (huvid, erinevad vaba aja veetmise viisid) Lõiming. Eesti k.: sõprussuhted Kirjandus: digiturvalisus

A-võõrkeel: Inglise keel, B1 pädevus

VII-IX klass

B1-keeleoskustaseme inglise keele pädevus

Põhikooli lõpetaja:

- mõistab olulist endale tuttaval teemal, nagu töö, kool, vaba aeg vm;
- saab enamasti hakkama välisriigis, kus vastavat keelt räägitakse;
- koostab lihtsat teksti tuttaval või endale huvipakkuval teemal;
- kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning põhjendab ja selgitab lühidalt oma arvamusi ja plaane;
- on kursis õpitavat keelt kõnelevate piirkondade/kogukondade oluliste faktidega;
- mõistab oma kultuuri ja teiste kultuuride sarnasusi ja erinevusi ning väärtustab keelelist ja kultuurilist mitmekesisust;
- väärtustab võõrkeelte oskust ja on motiveeritud keeli õppima;
- kasutab võõrkeelseid veebikeskkondi, teadvustades nende võimalikke ohte ning omandab edasiseks keelte õppimiseks vajalikud oskused ja kohandab need enda vajadustele vastavaks.

III kooliaste

III kooliastmes arendatakse kõiki osaoskusi võrdselt. Olulisel kohal on sõnavara avardamine ja kinnistamine ning iseseisvate tööharjumuste välja kujundamine. Tunnis suheldakse peamiselt õpitavas võõrkeeles. Õpetaja julgustab õpilast kasutama õpitavat keelt aktiivselt nii tunnis kui ka keelekeskkonnas (muuseumitund, veebisuhtlus, õppereis, õpilasvahetus, riigisisesed ja rahvusvahelised projektid). Õpitulemuste saavutamiseks vajalikud eesmärgid ja tegevused kavandatakse õpetaja ning õpilase koostöös.

Lugemisoskuse arendamisel suunatakse õpilasi lugema lühemaid eakohaseid ilukirjandus-, teabe-, tarbe- ja meediatekste nii klassis kui ka iseseisvalt. Digipädevuse kujundamiseks juhitakse õpilasi suhtuma internetis loetusse kriitiliselt ning vastutama ka oma avaldatu eest.

Kuulamisoskuse arendamisel kasutatakse järjest enam autentseid audiovisuaalseid materjale (*podcast*'id, raadiosaated, filmilõigud).

Kirjutamisoskust arendatakse eri liiki loovtöödega (lühiülevaade, sündmuse kirjeldus, lühikirjand, projektitööd). Õpilasi suunatakse keeleõpet analüüsivalt käsitlema ning märkama enda ja teiste keelekasutust. Õpilasi suunatakse kõrvutama nii koolis õpitavate kui ka õpilaste kodukeelte sarnasusi ja erinevusi, väärtustades seeläbi õppijate mitmekeelsust.

Tundides käsitletakse erinevaid kultuurinähtusi ning informeeritakse õpilasi kultuurisündmustel (filmide, näituste, teatrietenduste) osalemise võimalustest. Õppetegevuses, aruteludes innustatakse õpilasi mõistma kultuurierinevusi, neid teadvustama ning arvestama. Õpilasi motiveeritakse huvi tundma õpitavat keelt kõnelevate maade kultuuri ja nendes ühiskondades toimuva vastu, kaasates koolis õppivaid eri rahvusest õpilasi ning lastes õpilastel

jagada oma teadmisi ja kogemusi (reisikogemused, välisriikides elanud õpilased). Õpilane õpib väärtustama mõtteviiside mitmekesisust, avaldama oma arvamust nähtu kohta ning arvestama erinevaid seisukohti.

Hindamine III kooliastmes

Õpilaste hindamine toimub vastavalt Nõmme Erakooli hetkel kehtivale hindamisjuhendile.

III kooliastmes hinnatakse kõiki keeletoiminguid (kuuldu ja loetu mõistmine, rääkimine, kirjutamine, suhtlemine, keelekasutus) kas eraldi või lõimitult. Ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas üht kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, teksti ülesehitust, sõnavara, kõne ladusust, grammatika õigsust).

Õpilane seab endale lühi- või pikaajalisi õpieesmärke ning annab õpetaja juhendamisel tagasisidet oma ja kaaslaste teadmistele, oskustele, õppeprotsessile ja edenemisele õpitavas võõrkeeles (nt. tunni või teema lõpus lühikokkuvõtted, vestlused, eneseanalüüsilehed).

Igal trimestril saab õpilane tagasisidet kas sõnalise hinnangu või hinde vormis kõigi keeletoimingute kohta. Võrreldakse õpilase arengut tema varasemate saavutustega.

Kokkuvõttev hinne kujuneb õppeperioodi jooksul toimunud hindamise tulemusena, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib sõltuvalt töö mahust ja raskusastmest olla erinev kaal.

B1-keeleoskustaset iseloomustavad: **selge kirjakeel, lühikesed lood, faktiteadmised; tuttavad igapäevased (ja lihtsamad abstraktsed) teemad, isiklik arvamus; igapäevakeeles hakkamasaamine.**

Maht

7.klass – 4 nädalatundi

8.klass – 4 nädalatundi

9.klass – 4 nädalatundi

VII klass

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:**	**Õpitulemuste hindamine**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: selge häälduse ja loomuliku tempoga üldkeelne kõne; autentne ja vahetu suhtlus või salvestatud tekst tuttaval, igapäevasel teemal; taipab peamist sõnumit.			
1) saab kuulates aru erinevat tüüpi autentsete tekstide põhisisust ja tuleb igapäevases suhtluses enamasti toime;	1) mõistab olulist teavet autentses igapäevaelu tekstis; 2) mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt; 3) järgib üksikasjalikke juhtnööre, kui teema on tuttav;	1) kuulab autentset teksti, tunneb ära erinevad tekstiliigid (jutt, intervjuu, teadaanne, jne) ja mõistab nende põhisisu ja eesmärke (vastab küsimustele kirjalikult või suuliselt, lõpetab lause, järjestab);	1) autentse teksti põhisisu mõistmine: kuuldud informatsioonile reageerimine ja/või selle sisu reprodutseerimine (nt visualiseerib, järjestab, joonistab, täidab tabelit või graafikut, vastab küsimustele (jah/ei, leiab õige vaste, avatud küsimused) 3) sisust arusaamine (täidab lünkteksti, lõpetab lause, leiab valikvastuste hulgast õige vastuse jne).
LOETU MÕISTMINE: loeb ja mõistab selge arutluskäiguga pikemaid tekste erinevatel teemadel (selge häälduse), suudab jälgida sündmuste arengut ning leiab vajaliku info.			

1) mõistab lugedes igapäevaelu käsitlevaid faktipõhiseid ja lihtsaid kirjanduslikke tekste;	1) mõistab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklikke kirju ja postitusi määral, mis lubab pidada regulaarset kirjavahetust; 2) mõistab sündmustikku lihtsamates selge süžeega ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest.	1) loeb erinevaid tekstitüüpe (mitteformaalne ja kõnekeelne) erinevatel teemadel (kirjad, kirjeldused, lühisõnumid), mis lubab pidada regulaarset suhtlust; 2) loeb ja vahendab erinevaid meediatekste (reisipäevik, artikkel, blogipostitus), analüüsib teksti, teeb kokkuvõtte sündmustest ja kannab suuliselt või kirjalikult ette; 3) loeb kohandatud eakohast ilukirjandust sh koomikseid, jutustusi ka väljaspool tundi, vastab küsimustele, avaldab oma arvamust;	1) avatud küsimustele vastamine, lünktekstide täitmine, teksti osade järjekorrastamine, mõistekaardi tegemine; 2) lihtsam ümberjutustus, loetu põhjal lühema kokkuvõtte tegemine, luuletuse lugemine ja avatud küsimustele vastamine, erinevate sõna- ja ajavormide ning lausete moodustamine või valimine;
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: osaleb vestluses tuttaval teemal, kirjeldab lühidalt (lähiümbrus, huvid, inimesed, enesetutvustus, jne) kuid võib vajada abi; kasutab lihtsamaid grammatilisi konstruktsioone, põhisõnavara ning käibefraase valdavalt õigesti, kuid kõnes esineb (hääldus)vigu ja sõnade otsimist (vajab vestluskaaslase abi).			

1) osaleb ettevalmistuseta suulises suhtluses, kui kõneaine on tuttav; väljendab mõtteid üldsõnaliselt;	1) avaldab arvamust, edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta; 2) toob esile tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses; 3) esineb ettevalmistanuna üldsõnaliselt endale tuttaval teemal, väljendudes võrdlemisi selgelt ja arusaadavalt; 4) vastab esinemisjärgsetele küsimustele, kuid võib paluda küsimust korrata; 5) edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju.	1) osaleb vestlustes, mis puudutavad igapäevaseid sündmusi, olukordi ja tundeid; 2) esitleb tuttavat või huvipakkuvat teemat, vastab küsimustele (paludes vajadusel kordamist, vajadusel kasutades oma märkmeid); 3) osaleb arutelus igapäevaelu teemadel kirjeldades enda kogemusi ja erinevaid sündmusi. Põhjendab oma valikuid ja seisukohti rühmaliikmetele või klassile; 4) kirjeldab sündmusi, olukordi ja tundeid loetud raamatust, filmist või kogemusest; annab edasi infot selgest, hästi liigendatud informatiivsest tekstist (nt ümberjutustus või seostatud ja struktureeritud esitlus);	1) teeb monoloogi, dialooge rollimänge, arutelusi tuttavatel teemadel; 2) lühikestele argistele situatsioonidele reageerimine (info edasi andmine, olukorrale reageerimine); 3) paarilise intervjueerimine.
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab õpitud teemadel lühikesi jutustavat laadi tekste, kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust, väljendab ja vahendab tundeid, mõtteid, arvamusi. Keelelised ebatäpsused ei takista kirjutatu mõistmist.			

1) kirjutab konkreetset infot, arvamusi ja tundeid sisaldavaid lihtsaid seotud tekste;	1) kirjutab igapäevaseid tarbetekste; 2) kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust; 3) vahendab lihtsa seotud teksti abil, kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone ning põhjendab neid; .	1) kirjutab lihtsat sidusat teksti tuttaval ja isiklikku huvi pakkuval teemal ((e)kiri, foorumipostitused, reisikirjeldus, päevik jne), kus kirjeldab oma tundeid ja reaktsioone ning põhjendab neid; 2) kirjeldab olukordi, kavatsusi (nt erinevate sündmuste planeerimiseks), (ajaloolisi) paiku ja isikuid;	1) kirja kirjutamine, arutlev kirjutis, kokkuvõtte koostamine; 2) reisiplaanide või ürituste kirjeldamine ja planeerimine; 3) loovkirjutamine: filmile või raamatule lõpu ennustamine; 4) etteütlus;
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			
1) käitub erinevates olukordades vastava kultuuri suhtlustavasid järgides.		1) kasutab kultuuriteadmisi suhtlemisel nii tunnis kui väljaspool õppetööd (kirjasõbrad, õppereisid, õpilasvahetused ja kohtumised õpitavat keelt emakeelena kõnelejatega jne); 2) väärtustab enda ja teiste kultuuri ja suhtub lugupidavalt,dokumentaalfilmide vaatamine, rollimängud); 5) toetab kultuuride vahelistes suhtluses teisi ja arvestab rühmaliikmete tundeid ja eri maailmavaateid;	1) eneserefleksioon, enesepeegeldus etteantud kriteeriumite põhjal ; 2) enesepeegeldus ja reflektsioon (kuidas mina käitun teatud situatsioonides, kuidas teine käitub, millised on minu stereotüüpsed mõtlemismallid, kust nad tulevad, mis on nende roll minu elus); .
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			

		1) kasutab tuttavas olukorras üsna õigesti tüüpkeelendeid ja moodustusmalle, ehkki emakeele mõju on märgatav; tuleb ette vigu, kuigi on selge, mida väljendada tahab; 2) valdab tuttavate teemade ja igapäevaolukordadega seotud põhisõnavara, kuigi vahel võib ette tulla kaudset väljendust; teeb märkimisväärseid vigu, kui on vaja väljendada keerukamat mõtet või kui kõneaine ja olukord on võõrad.	1) keelekasutust hinnatakse valdavalt ühe aspektina hindamiskriteeriumi test (kiri, jutuke).
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digisisu loomine, digiturvalisus, probleemilahendus			
		1) kasutab iseseisvalt ja eesmärgipäraselt abimaterjale ülesande lahendamiseks (õpiku sõnaraamat, koondtabelid, digirakendused); 2) otsib infot ja kasutab võõrkeelseid veebikeskkondi (analüüsib sisu, teadvustab nende võimalikke ohte); 3) teadvustab veebikeskkondade võimalikke ohte (analüüsib sisu, haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti).	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			

1) kasutab õpitavat keelt, et tarbida kultuuri (kirjandust, muusikat, filmikunsti, meediat) ja leida vajalikku teavet.		1) vaatab filme võõrkeeles, kuulab võõrkeeles muusikat,; 2) kasutab sihtkeelt suhtlemisel nii tunnis kui väljaspool õppetööd (dialoog, rollimäng, väitlus jne) järgides vastava keele/ kultuuri suhtlusnorme; 3) osaleb sihtkultuuri alastel üritustel (sh õpilasvahetus, konkursid ja olümpiaadid); 4) vahendab tarbitavat kultuuri kirjalikult ja suuliselt (kokkuvõtted);	1) arutelud, annab/palub selgitusi; 2) lõiminguprojektid.
ÕPIOSKUSED			

1) kasutab endale sobivaid keeleõppestrateegiaid ja keeleõppe abivahendeid (tõlkesõnaraamatut, internetti).		1) valib ja rakendab iseseisvalt endale sobivaid õpistrateegiaid (õpitu meenutamine, eelteadmiste aktiveerimine, seostamine varasemate teadmistega teistes ainetes), loob struktureeritud ja tähendusliku õppematerjali (märksõnade leidmine, spikri koostamine, mõistekaardi tegemine); 2) seab ise või õpetaja abiga endale õpieesmärke ja kavandab õpitegevusi nende saavutamiseks; 3) koostöös õpetajaga märkab oma edusamme, annab oma teadmistele ja oskustele hinnanguid ja kasutab saavutatut edasisel õppimisel; 4) töötab iseseisvalt paaris ja rühmas; 5) hindab õpetaja abiga oma tugevaid ja nõrku külgi seatud eesmärkide järgi ning kohandab oma õpistrateegiaid.	1) refleksioon kas suuliselt või kirjalikult (eneseregulatsiooni, õpistrateegiate, hoiakute küsimustikud), arutelud;
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

		1) kasutab võõrkeeleõppes omandatud teadmisi ja oskusi teiste õppeainete omandamisel ja vastupidi; 2) kasutab võõrkeelset infootsingut loovtöö koostamiseks; 3) mõistab ja väljendab kontseptsioone, mõtteid, tundeid, fakte ja arvamusi erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel suuliselt.	**Lõiming ja läbivad teemad** 1. **Mina ja teised** (iseloom, huvid, oskused, harjumused, tervis), sõbrad (välimus, erinevad iseloomud, suhted sõpradega, sõprus, ausus, usaldus, konfliktid ja nende lahendamine) Lõiming. Kunst: meeleolude kirjeldamine **2. Kodu ja lähiümbrus** (pereliikmed, suhted perekonnas, ühistegevused) Lõiming. Vene k.: perekond ja kodu, pereliikmete ühistegevused Kodukoht Eesti (ilmastik, keskkonnasõbralik käimine, kultuuritavad ja kombed) Lõiming. Vene k.: Eesti **3. Riigid ja nende kultuur** (õpitavat keelt kõnelevad maad, nende

			kultuuritavad, kombed, ajalugu, koolisüsteem, geograafia) Lõiming. Geograafia: maailma riigid; maakaart; Inglismaa geograafia Vene k.: tavad Ajalugu: Inglismaa ajalugu, Inglismaa valitsejad **4. Igapäevaelu. Õppimine ja töö** (söömine kodus ja väljaspool kodu, liiklemine; õppimine ja töö;kool ja klass, ametid) Lõiming. Vene k.: igapäevased tegevused Bioloogia: söömisharjumused, ainevahetus Kehaline kasvatus: tervislikud eluviisid, spordialad **5. Vaba aeg** (kino, ilukirjandus, internet) Lõiming. Kirjandus: inglise kirjanikud

VIII klass

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:**	**Õpitulemuste hindamine:**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: selge häälduse ja loomuliku tempoga üldkeelne kõne; autentne ja vahetu suhtlus või salvestatud tekst tuttaval, igapäevasel teemal; taipab peamist sõnumit.			

1) saab kuulates aru erinevat tüüpi autentsete tekstide põhisisust ja tuleb igapäevases suhtluses enamasti toime;	1) mõistab olulist teavet autentses igapäevaelu tekstis; 2) mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet; 3) mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt; 4) järgib üksikasjalikke juhtnööre, kui teema on tuttav; 5) mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis, kui hääldus on selge, kõneldakse tavalise kiirusega ja taustamüra on minimaalne.	1) kuulab autentset teksti, tunneb ära erinevad tekstiliigid (saade, jutt, intervjuu, teadaanne) ja mõistab nende põhisisu ja eesmärke (vastab küsimustele kirjalikult või suuliselt, lõpetab lause, järjestab; 2) kuulab lihtsamaid illustreeritud esitlusi või ettekandeid tuttavatel teemadel (mis võivad sisaldada videosid, slaidiseansse, pilte ja muid visuaalseid elemente), vastab jah/ei küsimustele, lõpetab lauseid, koostab paarilisele küsimusi ja avaldab oma arvamust põhjendades lühidalt oma seisukohti;	1) autentse teksti põhisisu mõistmine: kuuldud informatsioonile reageerimine ja/või selle sisu reprodutseerimine (nt visualiseerib, järjestab, joonistab, vastab küsimustele (jah/ei, leiab õige vaste, avatud küsimused), selgitab oma seisukohti rühmaliikmetele; 2) ülesande sooritamine vastavalt detailsetele juhistele (retsept, täidab ankeeti, jutustab ümber, etteütlus, ettelugemine, juhiste järgi orienteerumine ja töölehe täitmine; 3) sisust arusaamine (lõpetab lause, leiab valikvastuste hulgast õige vastuse).
LOETU MÕISTMINE: loeb ja mõistab selge arutluskäiguga pikemaid tekste erinevatel teemadel (selge häälduse), suudab jälgida sündmuste arengut ning leiab vajaliku info.			

1) mõistab lugedes igapäevaelu käsitlevaid faktipõhiseid ja lihtsaid kirjanduslikke tekste;	1) mõistab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklikke kirju ja postitusi määral, mis lubab pidada regulaarset kirjavahetust; 2) mõistab sündmustikku lihtsamates selge süžeega ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest.	1) loeb erinevaid tekstitüüpe (mitteformaalne ja kõnekeelne) erinevatel teemadel (kirjad, kirjeldused, lühisõnumid), mis lubab pidada regulaarset suhtlust; 2) loeb ja vahendab erinevaid meediatekste (reisipäevik, artikkel, blogipostitus), teeb kokkuvõtte sündmustest ja kannab suuliselt või kirjalikult ette; 3) loeb kohandatud eakohast ilukirjandust sh koomikseid, jutustusi ka väljaspool tundi, vastab küsimustele; vajaliku info saamiseks kasutab erinevaid lugemisstrateegiaid;	1) avatud küsimustele vastamine, lünktekstide täitmine, teksti osade järjekorrastamine, mõistekaardi tegemine; 2) lihtsam ümberjutustus, loetu põhjal lühema kokkuvõtte tegemine, luuletuse lugemine ja avatud küsimustele vastamine, erinevate sõna- ja ajavormide ning lausete moodustamine või valimine; 3) loetu põhjal erinevate emotsioonide märkamine ja analüüsimine (autori või tegelase emotsiooni mõistmine); 4) lühem projektitöö loetud allikate põhjal (plakati tegemine).
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: osaleb vestluses tuttaval teemal, kirjeldab lühidalt (lähiümbrus, huvid, inimesed, enesetutvustus, jne) kuid võib vajada abi; kasutab lihtsamaid grammatilisi konstruktsioone, põhisõnavara ning käibefraase valdavalt õigesti, kuid kõnes esineb (hääldus)vigu ja sõnade otsimist (vajab vestluskaaslase abi).			

1) osaleb ettevalmistuseta suulises suhtluses, kui kõneaine on tuttav; väljendab mõtteid võrdlemisi ladusalt, kuid üldsõnaliselt;	1) avaldab arvamust, edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta; 2) kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning põhjendab ja selgitab lühidalt oma seisukohti ja plaane; 3) toob esile tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses ning selgitab nende tähtsust; 4) esineb ettevalmistanuna üldsõnaliselt endale tuttaval teemal, väljendudes võrdlemisi selgelt ja arusaadavalt; 5) vastab esinemisjärgsetele küsimustele, kuid võib paluda küsimust korrata; 6) edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu, intonatsiooni ja/või rütmi mõju.	1) osaleb vestlustes, mis puudutavad igapäevaseid sündmusi, olukordi ja tundeid; 2) esitleb tuttavat või huvipakkuvat teemat, referaati, vastab küsimustele (paludes vajadusel kordamist, vajadusel kasutades oma märkmeid); 3) esineb veenvalt ja kaasavalt, esitab oma teksti hea intonatsiooni, rütmi ja selge rõhuasetusega; 4) osaleb arutelus igapäevaelu teemadel kirjeldades enda kogemusi ja erinevaid sündmusi, selgitab lühidalt oma seisukohti. Põhjendab oma valikuid ja seisukohti rühmaliikmetele või klassile; 5) kirjeldab sündmusi, olukordi ja tundeid loetud raamatust, filmist; annab edasi infot selgest, hästi liigendatud informatiivsest tekstist (ümberjutustus);	1) teeb monoloogi, esitlusi, dialooge rollimänge, arutelusid, tuttavatel teemadel edastab infot, annab edasisidet; 2) lühikestele argistele situatsioonidele reageerimine (info edasi andmine, olukorrale reageerimine; 3) paarilise intervjueerimine.

KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab õpitud teemadel lühikesi jutustavat laadi tekste, lihtsaid tarbetekste, kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust, väljendab ja vahendab tundeid, mõtteid, arvamusi. Kasutab piiratud hulgal teksti sidumise võtteid (sidesõnad, asesõnaline kordus), keelelised ebatäpsused ei takista kirjutatu mõistmist.			
1) kirjutab konkreetset infot, arvamusi ja tundeid sisaldavaid lihtsaid seotud tekste;	1) kirjutab igapäevaseid tarbetekste; 2) kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust; 3) vahendab lihtsa seotud teksti abil, kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone ning põhjendab neid;	1) kirjutab lihtsat sidusat teksti tuttaval ja isiklikku huvi pakkuval teemal ((e)kiri, reisikirjeldus, päevik), kus kirjeldab oma tundeid ja reaktsioone ning põhjendab neid; 2) kirjeldab olukordi, kavatsusi (erinevate sündmuste planeerimiseks), (ajaloolisi) paiku, isikuid ja sündmusi); 3) kirjutab (vajadusel tuginedes abimaterjalidele) lühemaid arutlevaid tekste (filmi- ja raamatuarvustus), milles põhjendab oma arvamust, tundeid;	1) kirja kirjutamine, kokkuvõtte koostamine; 2) reisiplaanide või ürituste kirjeldamine; 3) loovkirjutamine: filmile või raamatule lõpu ennustamine, loole lõpu või alguse kirjutamine, tuleviku-minale kirja kirjutamine, märksõnade või pildi järgi jutu/teksti kirjutamine ; 4) etteütlus; 6) Eenda tutvustamine 1-minutiga).
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			

1) käitub erinevates olukordades vastava kultuuri suhtlustavasid järgides.		1) kasutab kultuuriteadmisi suhtlemisel nii tunnis kui väljaspool õppetööd (kirjasõbrad, õppereisid, õpilasvahetused ja kohtumised õpitavat keelt emakeelena kõnelejatega jne); 2) teeb projektitöid (filmide/videote tegemine); 3) väärtustab enda ja teiste kultuuri ja suhtub lugupidavalt (kultuuriliste eripärade märkamine, päeviku pidamine, dokumentaalfilmide vaatamine, rollimängud); 4) toetab kultuuride vahelistes suhtluses teisi ja arvestab rühmaliikmete tundeid ja eri maailmavaateid; 6) teeb koostööd erinevate kultuuriliste taustadega inimestega ja näitab üles huvi ja mõistmist.	1) päeviku pidamine mitmekultuurilise kogemuse/ruumi kohta (millal ja kus puutub kokku inimestega, kelle elu, töökultuur on erinev), enesepeegeldus ja reflektsioon (kuidas mina käitun teatud situatsioonides, kuidas teine käitub, millised on minu stereotüüpsed mõtlemismallid, kust nad tulevad, mis on nende roll minu elus); 2) sihtkultuurist pärit isiku intervjueerimine.
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			

		1) kasutab tuttavas olukorras üsna õigesti tüüpkeelendeid ja moodustusmalle, ehkki emakeele mõju on märgatav; tuleb ette vigu, kuigi on selge, mida väljendada tahab; 2) valdab tuttavate teemade ja igapäevaolukordadega seotud põhisõnavara, kuigi vahel võib ette tulla kaudset väljendust; teeb märkimisväärseid vigu, kui on vaja väljendada keerukamat mõtet või kui kõneaine ja olukord on võõrad.	1) keelekasutust hinnatakse valdavalt ühe aspektina hindamiskriteeriumitest (kiri, esitlus).
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digisisu loomine, digiturvalisus, probleemilahendus			
		1) kasutab iseseisvalt ja eesmärgipäraselt abimaterjale ülesande lahendamiseks (õpiku sõnaraamat, koondtabelid, digirakendused); 2) otsib infot ja kasutab võõrkeelseid veebikeskkondi (analüüsib sisu, teadvustab nende võimalikke ohte); 3) teadvustab veebikeskkondade võimalikke ohte (analüüsib sisu, haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti).	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			

1) kasutab õpitavat keelt, et tarbida kultuuri (kirjandust, muusikat, filmikunsti, meediat) ja leida vajalikku teavet.		1) vaatab filme võõrkeeles, kuulab võõrkeeles muusikat, jälgib sotsiaalmeedias mõnda eakohast ja silmaringi avardavat sisu; 2) kasutab sihtkeelt suhtlemisel nii tunnis kui väljaspool õppetööd (dialoog, rollimäng, väitlus) järgides vastava keele/ kultuuri suhtlusnorme; 3) osaleb sihtkultuuri alastel üritustel (õpilasvahetus, konkursid ja olümpiaadid); 4) vahendab tarbitavat kultuuri kirjalikult ja suuliselt (kokkuvõtted, esitlused, muusikast).	1) arutelud, annab/palub selgitusi; 3) lõiminguprojektid.
ÕPIOSKUSED			

1) kasutab endale sobivaid keeleõppestrateegiaid ja keeleõppe abivahendeid (tõlkesõnaraamatut, internetti).		1) valib ja rakendab iseseisvalt endale sobivaid õpistrateegiaid (õpitu meenutamine, eelteadmiste aktiveerimine, seostamine varasemate teadmistega teistes ainetes), loob struktureeritud ja tähendusliku õppematerjali (märksõnade leidmine, spikri koostamine, mõistekaardi tegemine); 2) seab ise või õpetaja abiga endale õpieesmärke ja kavandab õpitegevusi nende saavutamiseks; 3) koostöös õpetajaga märkab oma edusamme, annab oma teadmistele ja oskustele hinnanguid ja kasutab saavutatut edasisel õppimisel; 4) töötab iseseisvalt paaris ja rühmas; 5) hindab õpetaja abiga oma tugevaid ja nõrku külgi seatud eesmärkide järgi ning kohandab oma õpistrateegiaid.	1) refleksioon kas suuliselt või kirjalikult (eneseregulatsiooni, õpistrateegiate, hoiakute küsimustikud), arutelud; 2) enesehindamine või paaris hindamine kriteeriumite põhjal;
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

		1) kasutab võõrkeeleõppes omandatud teadmisi ja oskusi teiste õppeainete omandamisel ja vastupidi; 2) kasutab võõrkeelset infootsingut loovtöö koostamiseks; 3) mõistab ja väljendab, mõtteid, tundeid, fakte ja arvamusi erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel nii suuliselt kui ka kirjalikult endale tuttavates ühiskondlikes ja kultuurisituatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Mina ja teised** (huvid, oskused, harjumused, sõbrad, ausus, usaldus, konfliktid ja nende lahendamine) • **Kodu ja lähiümbrus** (ühistegevused, kodused majapidamistööd, taskuraha) • **Kodukoht Eesti** (ilmastik, ilmateated) Lõiming. Geograafia: ilmastik, ilmateade • **Riigid ja nende kultuur** (inglise keel ja selle ajalugu, tähtpäevad, kultuuritavad, kombed, ajalugu, ilmastik Britannias, Wales, Canada) Lõiming. Ajalugu: Inglismaa, Ameerika Ühendriigid • **Igapäevaelu** . Õppimine ja töö (ametid, õppimine, kool ja klass, koolivorm) • **Vaba aeg** (filmikunst, ilukirjandus, kujutav kunst, teater, ballett; reisimine)

			Lõiming. Kunst: kunstiteose analüüs Kirjandus: inglise kirjandus, filmikunst, näitekirjandus, reisikiri Muusika: muusikastiilid Vene k.: reisimine **Keeleteadmised**

IX klass

Teadmised, oskused, hoiakud	Õpitulemused	Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:	Õpitulemuste hindamine (võimalikud ülesandetüübid hindamiseks)
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: selge hääldusega ja loomuliku tempoga üldkeelne kõne; autentne ja vahetu suhtlus või salvestatud tekst tuttaval, igapäevasel teemal; taipab peamist sõnumit ja üksikasju.			

1) saab kuulates aru erinevat tüüpi autentsete tekstide põhisisust ja tuleb igapäevases suhtluses enamasti toime;	1) mõistab olulist teavet autentses igapäevaelu tekstis; 2) mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega ning visuaalsete vahenditega illustreeritud esitlust või ettekannet; 3) mõistab selge ülesehituse ja sõnastusega monoloogi, kui kõneldakse üsna aeglaselt; 4) järgib üksikasjalikke juhtnööre, kui teema on tuttav; 5) mõistab teadaandeid lennu- või muus jaamas, lennukis, bussis ja rongis, kui häälduse on selge, kõneldakse tavalise kiirusega ja taustamüra on minimaalne.	1) kuulab autentset teksti, tunneb ära erinevad tekstiliigid (saade, jutt, podcast, intervjuu, uudised, ettekanded, loengud) ja mõistab nende põhisisu ja eesmärke (vastab küsimustele kirjalikult või suuliselt, rühmitab, lõpetab lause, järjestab, illustreerib, toob näiteid); 2) kuulab lihtsamaid illustreeritud esitlusi või ettekandeid tuttavatel teemadel (mis võivad sisaldada videosid, slaidiseansse, graafikuid, diagramme, pilte ja muid visuaalseid elemente), jälgib esitluse struktuuri, vajadusel teeb märkmeid (vastab jah/ei küsimustele, lõpetab lauseid, koostab paarilisele küsimusi ja avaldab oma arvamust põhjendades lühidalt oma seisukohti); 3) kuulab ja saab aru detailsest infost (teadaanded, juhised).	1) autentse teksti põhisisu mõistmine: kuuldud informatsioonile reageerimine ja/või selle sisu reprodutseerimine (nt visualiseerib, järjestab, defineerib, joonistab, leiab paarilisi, täidab tabelit või graafikut, vastab küsimustele (jah/ei, leiab õige vaste, avatud küsimused), teeb kokkuvõtte kuuldust, selgitab oma seisukohti rühmaliikmetele); 2) ülesande sooritamine vastavalt detailsetele juhistele (täidab ankeeti, jutustab ümber, etteütlus, ettelugemine, juhiste järgi orienteerumine ja töölehe täitmine, paarilisele juhiste andmine); 3) detailsest sisust arusaamine (täidab lünkteksti, lõpetab lause, leiab valikvastuste hulgast õige vastuse, ,vastab küsimustele).
LOETU MÕISTMINE: loeb ja mõistab selge arutluskäiguga pikemaid tekste erinevatel teemadel (selge häälduse), suudab jälgida sündmuste arengut ning leiab vajaliku info (vajadusel mitmest tekstist); detailid ja nüansid võivad jääda selgusetuks.			

1) mõistab lugedes igapäevaelu käsitlevaid faktipõhiseid ja lihtsaid kirjanduslikke ja ajaloolisi tekste erinevatel teemadel, detailid ja nüansid võivad jääda selgusetuks;	1) mõistab sündmusi, tundeid ja soove kirjeldavaid isiklikke kirju ja postitusi määral, mis lubab pidada regulaarset kirjavahetust; 2) mõistab sageli esinevate sõnadega kirjutatud meediatekstides kohtade, sündmuste, selgelt väljendatud tunnete ja seisukohtade kirjeldusi; 3) mõistab sündmustikku lihtsamates selge süžeega ilukirjandustekstides, mis koosnevad peamiselt sageli esinevatest sõnadest.	1) loeb erinevaid tekstitüüpe (mitteformaalne ja kõnekeelne) erinevatel teemadel (nt. kirjad, kõned, kirjeldused, kommentaarid, lühisõnumid), mis lubab pidada regulaarset suhtlust; 2) loeb ja vahendab erinevaid meediatekste (reisipäevik, uudis, artikkel, blogipostitus), analüüsib teksti, hindab kriitiliselt infoallika usaldusväärsust, teeb kokkuvõtte sündmustest ja kannab suuliselt või kirjalikult ette, põhjendades ja selgitades loetu põhjal seisukohti ja tundeid, kasutades sobivaid keelendeid; 3) loeb kohandatud eakohast ilukirjandust , jutustusi ka väljaspool tundi, analüüsib sündmuseid, vastab küsimustele ja loob seoseid; vajaliku info saamiseks kasutab erinevaid lugemisstrateegiaid (üldlugemine, valiklugemine); 4) viib loetud teksti teise vormi (joonistus, näidend).	1) avatud küsimustele vastamine, lünktekstide täitmine, teksti osade järjekorrastamine, mõistekaardi tegemine, saadud info või graafiku korrastamine, ümbersõnastamine; 2) lihtsam ümberjutustus, loetu põhjal lühema kokkuvõtte tegemine, luuletuse lugemine ja avatud küsimustele vastamine, erinevate sõna- ja ajavormide ning lausete moodustamine või valimine; 3) loetu põhjal erinevate emotsioonide märkamine ja analüüsimine (autori või tegelase emotsiooni mõistmine); 4) lühem projektitöö loetud allikate põhjal (mõistekaardi või plakati tegemine).

LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD
SUULISED TOIMINGUD: osaleb vestluses tuttaval teemal, kirjeldab lühidalt (lähiümbrus, huvid, inimesed, enesetutvustus, jne) kuid võib vajada abi; kasutab lihtsamaid grammatilisi konstruktsioone, põhisõnavara ning käibefraase valdavalt õigesti, kuid kõnes esineb (häältdus)vigu ja sõnade otsimist (vajab vestluskaaslase abi).

1) osaleb ettevalmistuseta suulises suhtluses, kui kõneaine on tuttav; väljendab mõtteid võrdlemisi ladusalt, kuid üldsõnaliselt;väljendab ennast üsna vabalt, vajaduse korral küdib abi;	1) avaldab arvamust, edastab ja küsib teavet igapäevaelu sündmuste või isiklike asjade kohta; 2) kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning põhjendab ja selgitab lühidalt oma seisukohti ja plaane; 3) toob esile tähtsamad sündmused selge ülesehitusega ja igapäevakeeles kirjutatud jutustuses ning selgitab nende tähtsust ja nendevahelisi seoseid; 4) esineb ettevalmistanuna üldsõnaliselt endale tuttaval teemal, väljendudes võrdlemisi selgelt ja arusaadavalt; 5) vastab esinemisjärgsetele küsimustele, kuid võib paluda küsimust korrata; 6) edastab oma sõnumi arusaadavalt, kuigi rääkimise ajal on märgata teiste keelte rõhu,	1) osaleb vestlustes, mis puudutavad igapäevaseid sündmusi, olukordi ja tundeid; 2) esitleb tuttavat või huvipakkuvat teemat, referaati või uurimistööd, vastab küsimustele (paludes vajadusel kordamist, vajadusel kasutades oma märkmeid), annab selgitusi ja kommentaare, edastab informatsiooni; 3) esineb veenvalt ja kaasavalt, esitab oma teksti hea intonatsiooni, rütmi ja selge rõhuasetusega; (õpib kasutama AI Microsoft Speaker progress); 4) osaleb arutelus igapäevaelu teemadel kirjeldades enda kogemusi ja erinevaid sündmusi, unistusi ja eesmärke, selgitab lühidalt oma seisukohti (nt valib sündmuse, unistuse või eesmärgi, koostab plaani, tegevuskava / ajakava ja eeldatava tulemuse kirjelduse. Põhjendab oma valikuid ja seisukohti rühmaliikmetele või klassile); 5) kirjeldab sündmusi, olukordi ja tundeid loetud raamatust, filmist või	1) teeb monoloogi, esitlusi, dialooge rollimänge, arutelusid, väitlusi tuttavatel teemadel edastab infot, küsib küsimusi esitluse kohta, annab tagasisidet kaasõpilaste esitluste kohta; 2) lühikestele argistele situatsioonidele reageerimine (info edasi andmine, olukorrale reageerimine, kokkuvõtte tegemine räägitust, abi palumine, kokkuleppe sõlmimine); 3) paarilise intervjueerimine.

	intonatsiooni ja/või rütmi mõju.	kogemusest; annab edasi infot selgest, hästi liigendatud informatiivsest tekstist (nt ümberjutustus või seostatud ja struktureeritud esitlus); 6) annab kaaslastele tagasisidet konkreetsete suuniste järgi;	
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab õpitud teemadel lühikesi jutustavat laadi tekste, lihtsaid tarbetekste, kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust, väljendab ja vahendab tundeid, mõtteid, arvamusi ning kogemusi. Koostab eri allikatest pärineva info põhjal kokkuvõtte. Kasutab piiratud hulgal teksti sidumise võtteid (sidesõnad, asesõnaline kordus), keelelised ebatäpsused ei takista kirjutatu mõistmist.			

1) kirjutab konkreetset infot, arvamusi ja tundeid sisaldavaid lihtsaid seotud tekste;	1) kirjutab igapäevaseid tarbetekste; 2) kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust või kavandatud tegevust; 3) vahendab lihtsa seotud teksti abil, kogemusi, kirjeldab tundeid ja reaktsioone ning põhjendab neid; 4) kirjutab arutlust ja üksikasjalikke kirjeldusi mitmesugustel tuttavatel teemadel.	1) kirjutab lihtsat sidusat teksti tuttaval ja isiklikku huvi pakkuval teemal ((e)kiri, reisikirjeldus, päevik, blogi), kus kirjeldab oma tundeid ja reaktsioone ning põhjendab neid; 2) kirjeldab olukordi, kavatsusi (nt erinevate sündmuste planeerimiseks), (ajaloolisi) paiku, isikuid ja sündmusi; 3) kirjutab (vajadusel tuginedes abimaterjalidele ja viidates kasutatud materjalile) lühemaid arutlevaid tekste (nt filmi- ja raamatuarvustus, essee), milles põhjendab oma arvamust, tundeid, toob näiteid loetust või nähtust, põhjendab, selgitab. 4)oma mõtete või arvamuste esitamisel võib olla keelelisi ebatäpsusi, mis ei takista kirjutatu mõistmist;	1) kirja kirjutamine, arutlev kirjutis, kokkuvõtte koostamine, lihtsama arvamusloo kirjutamine; 2) reisiplaanide või ürituste kirjeldamine ja planeerimine; 3) loovkirjutamine: filmile või raamatule lõpu ennustamine, loole lõpu või alguse kirjutamine, tuleviku-minale kirja kirjutamine, loo ja tegelaste väljamõtlemine, filmistsenaarium, muinasjutu, luuletuse, dialoogi ja loovtöö kirjutamine, märksõnade või pildi järgi jutu/teksti/arvamusloo kirjutamine; 4) lihtsama juhendi ja lihtsama teabeteksti kirjutamine. Iseseisvalt ja koostöiselt kirjutamine. Teiste esitlusest oma sõnadega märkmete tegemine; 5) etteütlus; 6) enda tutvustamine 1-minutiga.
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			

1) käitub erinevates olukordades vastava kultuuri suhtlustavasid järgides.		1) kasutab kultuuriteadmisi suhtlemisel nii tunnis kui väljaspool õppetööd (kirjasõbrad, õppereisid, õpilasvahetused ja kohtumised õpitavat keelt emakeelena kõnelejatega); 2) teeb projektitöid (teatritükkide etendamine, riigisisesed ja rahvusvahelised projektid); 3) kõrvutab ja analüüsib keelte ning kultuuride sarnasusi ja erinevusi, tuvastab seoseid ning jälgib oma keelekasutust; 4) väärtustab enda ja teiste kultuuri ja suhtub lugupidavalt (kultuuriliste eripärade märkamine, päeviku pidamine, välisprojektides osalemine, esitluste tegemine, dokumentaalfilmide vaatamine, eneseanalüüs, rollimängud); 5) toetab kultuuride vahelistes suhtluses teisi ja arvestab rühmaliikmete tundeid ja eri maailmavaateid; 6) teeb koostööd erinevate kultuuriliste taustadega inimestega	1) enesereflekSioon, enesepeegeldus etteantud kriteeriumite põhjal ; 2) päeviku pidamine mitmekultuurilise kogemuse/ruumi kohta (millal ja kus puutub kokku inimestega, kelle elu, töökultuur on erinev), enesepeegeldus ja reflektsioon (kuidas mina käitun teatud situatsioonides, kuidas teine käitub, millised on minu stereotüüpsed mõtlemismallid, kust nad tulevad, mis on nende roll minu elus); 3) rollimängud mitmekeelse sõnavara ja mitme kultuuri tundmaõppimiseks; 4) sihtkultuurist pärit isiku intervjueerimine.

		ja näitab üles huvi ja mõistmist.	
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab tuttavas olukorras üsna õigesti tüüpkeelendeid ja moodustusmalle, ehkki emakeele mõju on märgatav; tuleb ette vigu, kuigi on selge, mida väljendada tahab; 2) valdab tuttavate teemade ja igapäevaolukordadega seotud põhisõnavara, kuigi vahel võib ette tulla kaudset väljendust; teeb märkimisväärseid vigu, kui on vaja väljendada keerukamat mõtet või kui kõneaine ja olukord on võõrad.	1) keelekasutust hinnatakse valdavalt ühe aspektina hindamiskriteeriumitest (kiri, esitlus, jne).
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digisisu loomine, digiturvalisus, probleemilahendus			

		1) kasutab iseseisvalt ja eesmärgipäraselt abimaterjale ülesande lahendamiseks (õpiku sõnaraamat, koondtabelid, digirakendused); 2) otsib infot ja kasutab võõrkeelseid veebikeskkondi (analüüsib sisu, teadvustab nende võimalikke ohte); 3) kasutab digivahendeid (sh tehisintellekti) eetiliselt (esitab küsimusi, hindab saadud vastuseid) ja järgib akadeemilisi tavasid (korrektne viitamine, info kontrollimine, autorlus); 4) teadvustab veebikeskkondade võimalikke ohte (analüüsib sisu, haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti).	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			

1) kasutab õpitavat keelt, et tarbida kultuuri (kirjandust, muusikat, filmikunsti, meediat) ja leida vajalikku teavet.		1) vaatab filme võõrkeeles, kuulab võõrkeeles muusikat, jälgib sotsiaalmeedias mõnda eakohast ja silmaringi avardavat sisu; saab aru enamiku teleuudiste sisust; 2) kasutab sihtkeelt suhtlemisel nii tunnis kui väljaspool õppetööd (dialoog, rollimäng, väitlus) järgides vastava keele/ kultuuri suhtlusnorme; 3) osaleb sihtkultuuri alastel üritustel (sh õpilasvahetus, konkursid ja olümpiaadid); 4) vahendab tarbitavat kultuuri kirjalikult ja suuliselt (kokkuvõtted, esitlused, soovitused kirjandusest, muusikast, meediasisust).	1) ülevaatliku portfoolio koostamine, kus analüüsib enda kultuuri tarbimist erinevates keeltes (näide European Language Portfolio); 2) arutelud, annab/palub selgitusi; 3) lõiminguprojektid.
ÕPIOSKUSED			

1) kasutab endale sobivaid keeleõppestrateegiaid ja keeleõppe abivahendeid (tõlkesõnaraamatut, internetti).		1) valib ja rakendab iseseisvalt endale sobivaid õpistrateegiaid (nt. õpitu meenutamine, eelteadmiste aktiveerimine, seostamine varasemate teadmistega teistes ainetes), loob struktureeritud ja tähendusliku õppematerjali (märksõnade leidmine, spikri koostamine, mõistekaardi tegemine); 2) seab ise või õpetaja abiga endale õpieesmärke ja kavandab õpitegevusi nende saavutamiseks; 3) koostöös õpetajaga märkab oma edusamme, annab oma teadmistele ja oskustele hinnanguid ja kasutab saavutatut edasisel õppimisel; 4) töötab iseseisvalt paaris ja rühmas; 5) hindab õpetaja abiga oma tugevaid ja nõrku külgi seatud eesmärkide järgi ning kohandab oma õpistrateegiaid.	1) refleksioon kas suuliselt või kirjalikult (nt eneseregulatsiooni, õpistrateegiate, hoiakute küsimustikud), arutelud; 2) portfoolio või õpimapi koostamine sh keelemapp (keelepass ja keelelugu); 3) enesehindamine või paaris hindamine kriteeriumite põhjal, nt õpilane kasutab usaldusväärseid infoallikaid ja korrektselt viitab allikatele, allikate võrdlus ja variatiivsus jne.
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

		1) kasutab võõrkeeleõppes omandatud teadmisi ja oskusi teiste õppeainete omandamisel ja vastupidi; 2) kasutab võõrkeelset infootsingut loovtöö koostamiseks; 3) mõistab ja väljendab kontseptsioone, mõtteid, tundeid, fakte ja arvamusi erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel nii suuliselt kui ka kirjalikult endale tuttavates ühiskondlikes ja kultuurisituatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Mina ja teised** (tugevused ja nõrkused; välimus; sõprus- ja armastussuhted, sallivus; inimestevahelised suhted, koostöö ja teistega arvestamine, kultuurispetsiifilised käitumisreeglid, viisakuseeglid) Lõiming. Vene k.: välimus, eneseväljendusviisid Eesti k.: välimus, eneseväljendusviisid **Kodu ja lähiümbrus** (kodused tööd, perekondlikud sündmused ja tähtpäevad, tervislikud eluviisid) Lõiming. Ühiskonnaõpetus: perekond **Kodukoht Eesti** (loodus, aastaajad, looduskaitse, looduse hoidmine linnas ja maal; keskkondlik ja säästlik käitumine; tuntumad vaatamisväärsused Eestis)

			Lõiming. Geograafia: Eesti geograafia Bioloogia: keskkond **Riigid ja nende kultuur** (inglise keelt kõnelevad maad; Inglismaa ajalugu; tuntumate riikide nimetused, rahvad, keeled; Euroopa Liit ja selle institutsioonid, kultuuritavad, kombed, tähtpäevad, ajalugu) Lõiming. Geograafia: inglise keelt kõnelevad maad; maailma riigid; Ajalugu: inglise keelt kõnelevate maade olulisemad ajaloosündmuse ja valitsejad **Igapäevaelu. Õppimine ja töö** (tervislik eluviis ja toitumine; haigused; õpioskused ja harjumused; edasiõppimine ja kutsevalik; töökohad, edasiõppimisvõimaluse d) Lõiming. Bioloogia: tervislik toitumine, haigused

			Inimeseõpetus: päevakava **Vaba aeg** (kultuuriline mitmekesisus; kirjandus, kunst, film, muusika,: sport, erinevad meediavahendid, ajakirjandus, raadio, televisioon, Internet ja reklaam) Lõiming. Eesti k.: meedia Kehaline kasvatus: tuntud sportlased Muusika: inglisekeelsed laulud, muusikainstrumendid, teater Informaatika: esitluse koostamine

4.3. B-võõrkeel: vene keel

Üldosa

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

B-võõrkeele õppega kujundatakse ainepädevus, mis sisaldab keelepädevust, väärtushinnanguid ja-hoiakuid ning õpioskusi. Põhikooli lõpuks õpilane:
1) saavutab keeleoskuse taseme, mis võimaldab
tal igapäevastes suhtlusolukordades toime tulla;
2) huvitub võõrkeelte õppimisest ning nende kaudu silmaringi laiendamisest;
3) omandab oskuse märgata ja väärtustada erinevate kultuuride eripära;
4) tunneb võõrkeelte õppimise strateegiaid ning oskab neid iseseisvalt kasutada;
5) huvitub õpitavat keelt kõnelevatest maadest ja nende kultuurist;
6) oskab kasutada eakohaseid võõrkeelseid teatmeallikaid (nt teatmeteoseid, sõnaraamatuid, internetti), et leida vajalikku infot teisteski valdkondades ja õppeainetes.

Õppeaine kirjeldus

Vastavalt põhikooli riiklikule õppekavale alustatakse B-võõrkeele õppega teises kooliastmes. Nõmme Erakoolis alustatakse B-võõrkeele õppimisega neljandas klassis.

B-võõrkeele õppimise eesmärgiks on saavutada põhikooli lõpuks keelekasutaja algtase, mis loob aluse hilisemaks keeleoskuse edasiarendamiseks. Mitme võõrkeele oskus võimaldab tänapäeva avatud maailmas tajuda maailma tema kultuurilises mitmekesisuses ning avardab õppimise ja töö võimalusi. B**-**võõrkeele õppes saab toetuda A- võõrkeelt õppides saadud õpikogemustele ja omandatud õpioskustele ning neid edasi arendada. Oluline on erinevate keelte üksteist toetav ja väärtustav õpetamine, eriti seoste nägemine A- võõrkeelega.

Ka B- võõrkeeleõppes keskendutakse kuuele teemavaldkonnale mina ja teised; kodu ja lähiümbrus; kodukoht Eesti; riigid ja nende kultuur; igapäevaelu, õppimine ja töö ning vaba aeg ja meedia. Nende käsitlemisel lähtutakse vastava kooliastme õpilaste keeleoskustasemest, kogemustest, huvidest ning vajadustest.

Võõrkeele kui suhtlusvahendi omandamine nõuab õppija järjepidevat ja aktiivset osalust. Oluline on A- võõrkeeles saadud õpioskuste kasutamine ja arendamine, endale õpieesmärkide seadmine ning nende saavutamise hindamine, kasutades nt Euroopa keelemappi või õpimappi. Keeletunnis suheldakse peamiselt õpitavas võõrkeeles.
Õpetaja kohandab oma keele tasemekohaseks ja/või jagab toetavaid selgitusi.
B- võõrkeele õpetamisel lähtutakse ainevaldkonna kirjelduses toodud põhimõtetes

Läbivad teemad

Võõrkeelte valdkonna ained kajastavad erinevates kooliastmetes õpieesmärke ja teemasid, mis toetavad õpilase algatusvõimet, mõtteaktiivsust ning läbivate teemade omandamist, kasutades selleks sobivaid võõrkeelseid (autentseid) alustekste ning erinevaid pädevusi arendavaid töömeetodeid.

Eelkõige on läbivad teemad seotud järgmiste teemavaldkondadega:

1) „Õppimine ja töö" – **elukestev õpe ja karjääri planeerimne**;
2) „Kodukoht Eesti", „Kodu ja lähiümbrus" – **keskkond ja jätkusuutlik areng;**
3) „Mina ja teised", „Õppimine ja töö" – **kodanikualgatus ja ettevõtlikkus**
4) „Kodukoht Eesti", „Riigd ja nende kultuur" – **kultuuriline identiteet;**
5) „Igapäevaelu. Õppimine ja töö", „Vaba aeg", „Riigid ja nende kultuur" – **teabekeskkond; tehnoloogia ja innovatsioon**;
6) „Mina ja teised", „Kodu ja lähiümbrus", „Igapäevaelu. Õppimine ja töö" – **tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus;**

Teemavaldkonnad:

Mina ja teised. Enese ja kaaslaste tutvustus; enesetunne, välimuse kirjeldus, ühised tegevused.
Kodu ja lähiümbrus. Pereliikmed ja sugulased, pereliikmete tegevusalad; kodu asukoht.
Kodukoht Eesti. Riik, pealinn, rahvused; aastaajad ja ilm.
Igapäevaelu. Õppimine ja töö. Lihtsamad tegevused kodus ja koolis ning nendega seonduvad esemed.
Vaba aeg. Lemmiktegevused ja eelistused.

Vene keel (B-võõrkeel) – II kooliaste. A1 keeleoskustase: 4.–6. klass

Võõrkeeleõppe tulemusena kujuneb õpilastel A1-keeleoskustaseme võõrkeelepädevus, mis tähendab, et õpilane:

- mõistab ja kasutab igapäevaseid väljendeid ja lihtsamaid fraase, et oma vajadusi rahuldada;
- tutvustab ennast ja teisi ning pärib elukoha, tuttavate inimeste ja asjade järele ning vastab sarnastele küsimustele;
- suudab suhelda lihtsas keeles, kui vestluskaaslane räägib aeglaselt ja selgelt ning on valmis aitama.

Õpitulemused

6. klassi lõpetaja

1) mõistab üksikuid sõnu ja väljendeid, kui räägitakse õpitud teemal aeglaselt ja selgelt;
2) mõistab konkreetset teavet (nt kohta ja aega) õpitud teemal salvestatud sõnumites, kui sõnumid esitatakse aeglaselt ja selgelt;
3) mõistab ja järgib selgelt ja aeglaselt antud juhiseid;
4) reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele;
5) küsib ja vastab küsimustele enda ja oma igapäevategevuste kohta, kasutades õpitud väljendeid ja lühilauseid;
6) moodustab lihtsaid lauseid enda ja oma lähiümbruse kohta, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid;
7) väljendab oma eelistusi, meeldimist ja mittemeeldimist, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid;
8) hääldab õigesti õpitud sõnu ning kasutab tuttavate sõnade ja fraaside hääldamisel õiget rõhku;
9) mõistab kaardi või e-kirjaga saadetud lühikesi konkreetseid sõnumeid;
10) mõistab konkreetset teavet tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud lihtsas teabematerjalis;
11) mõistab tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud jutukest;
12) täidab ankeeti isikuandmetega;
13) kirjutab lühikesi, väga lihtsaid tekstisõnumeid, milles edastab infot või esitab

Õpitulemuste saavutamine II kooliastmes

II kooliaste

Kõik II kooliastme õpitulemused ning nende saavutamiseks vajalikud õppetegevused ja -sisu toetavad otseselt II kooliastme üldpädevuste ning läbivatest teemadest tulenevate teadmiste, oskuste ja väärtushinnangute arendamist. Lõiming, sh üldpädevused ja läbivad teemad, saab teoks koostöös kõigi kooliastme õpetajatega.

B-võõrkeele õpetamisel tuleb meeles pidada, et õpilasel on juba vähemalt ühe võõrkeele õppimise kogemus, mis võimaldab omandatu üle kanda uue võõrkeele õppimisele.

Õpilase east lähtuvalt on õpetuses olulised mängulisus, mitmekesisus, uudsed õppematerjalid ja õpitöövormid. Rõhk on kuulamisel ning rääkimisel. Õpilased õpivad eristama võõrkeele

häälikuid, häälikuühendeid, sõnarõhku ja lauseintonatsiooni ning omandavad õige hääldusaluse. Selleks kasutatakse muu hulgas (rütmi)salme ja laule. Kuulatakse nii adapteeritud ja õpiotstarbelisi tekste (nt lühidialooge ja –monolooge) kui ka autentset kõnet. Õpetaja julgustab õpilasi analoogia põhjal kasutama õpitud väljendeid ning lühilauseid. Loetakse ja kirjutatakse peamiselt seda, mis on suuliselt omandatud. Õpitu kinnistamine tagatakse süstemaatilise kordamise ja eelnenud materjaliga seostamise teel. Õpilast harjutatakse järjekindlalt kasutama sõnastikke, sõnaraamatuid, arvutit ning digivahendeid.

Õpetaja tutvustab õpetatava keele maa(de)le iseloomulikke kultuuritavasid, nt rahvuspühi, kasutades erinevaid näitlikustamise vahendeid (nt filmilõigud, muusikavideod, veebivõimalused). Digivahendite kasutamine võimaldab mitmekesistada tunde ja motiveerida õpilasi õppima.

Õppetegevuste kaudu (nt arutelud) innustab õpetaja õpilast mõistma kultuurierinevusi, neid teadvustama ning arvestama.Õpetaja väärtustab õppijate mitmekeelsust ja -kultuurilisust, suunates neid märkama oma teadmisi eri võõrkeeltest ja kultuuridest, kaasates koolis õppivaid eri rahvusest õpilasi ning võimaldades neil jagada oma teadmisi ja kogemusi.[3]

Metoodiliste võtete valikul lähtutakse eakohasusest.

Hindamine

Õpilaste hindamine toimub vastavalt Nõmme Erakooli hetkel kehtivale hindamisjuhendile.

II kooliastmes hinnatakse kõiki keeletoiminguid (kuuldu ja loetu mõistmine, rääkimine, kirjutamine, suhtlemine, keelekasutus) kas eraldi või lõimitult. Ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas üht kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, teksti ülesehitust, sõnavara, kõne ladusust, grammatika õigsust).

Õpilane seab endale lühiõpieesmärke ning annab õpetaja juhendamisel tagasisidet oma ja kaaslaste teadmistele, oskustele, õppeprotsessile ja edenemisele õpitavas võõrkeeles (nt. tunni lõpus lühikokkuvõtted, vestlused, tunnikontrollid).

Igal trimestril saab õpilane tagasisidet kas sõnalise hinnangu või hinde vormis kõigi keeletoimingute kohta. Võrreldakse õpilase arengut tema varasemate saavutustega.

Kokkuvõttev hinne kujuneb õppeperioodi jooksul toimunud hindamise tulemusena, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib sõltuvalt töö mahust ja raskusastmest olla erinev kaal.

A1 keeleoskustaset iseloomustavad: **lühikesed ja väga lihtsad tekstid, üksikud sõnad ja väljendid, räägitakse aeglaselt ja selgelt, õpitud teemal, arusaamist toetab pildimaterjal.**

4 -6.klassi lõpetaja saavutab A-1 keeleoskustaseme, mis tähendab, et ta
1) saab kuulates aru lühikestest lausetest ja lihtsatest igapäevastest väljenditest ; reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele ja juhistele ;
2) räägib õpitud lauseid kasutades ning õpitud sõnadest ja väljenditest lihtlauseid moodustates;
3) mõistab lugedes väga lihtsaid tekste fraasihaaval leides üles õpitud sõnad ja väljendid ning tuginedes neile;
4) kirjutab õpitud sõnu ja lauseid ning täidab õpitud sõnavara kasutades

Keeleoskustaseme tabel koosneb järgmistest alajaotustest:

1) teadmised, oskused, hoiakud ;
2) õpitulemused ;
3) õpitegevused õpitulemuste saavutamiseks ;
4) õpitulemuste hindamine

Maht

4. klass 2 tundi nädalas
5. klass 3 tundi nädalas
6. klass 3 tundi nädalas

B-võõrkeel: A1- keeleoskustase

IV KLASS

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks**	**Õpitulemuste hindamine**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglane, sidus ja selge kõne, lühikesed ja lihtsad pildimaterjaliga toetatud tekstid			
üksikud sõnad,fraasid ja väljendid, tuttava situatsiooniga seotud lühikesed dialoogid	1) tunneb õpitava keele teiste hulgast ära; 2) saab aru õpetaja antud korraldustest ja reageerib vastavalt; 3) saab aru õpitud sõnadest, väljenditest ja lühitekstidest.	1) häälikute ja sõnade kuulamine, sõnade tähenduse õppimine piltide ja tõlke abil; 2) õpetaja kõne kuulamine ja sellest arusaamine; 3) luuletuste ja jutukeste kuulamine.	1) sõnade ja väljendite tähenduse tundmine (kuuldu tõlkimine eesti keelde); 2) kuuldu põhjal lihtsatele küsimustele vastamine.
LOETU MÕISTMINE: esineb eksimusi, vajab aegajalt õpetaja abi; lugemise tempo on väga aeglane, teksti mõistmiseks võib vajada korduvat lugemist			
õpitava keele tähemärgid, sõnad ja fraasid õpitud sõnavara piires; lühikesed lihtsaid tekstid	1) oskab lugemisel jälgida rõhumärke; 2) loeb ja saab aru lühikesest tekstist; 2) leiab tekstist nõutava info; 3) mõistab kirjalikku harjutuse juhendit; vajadusel kasutab järgnevat eestikeelset tõlget.	1) häälega õpikuteksti lugemine: silbid, sõnad, laused ja seostatud tekst; 2) käekirjalise teksti lugemine vihikust, tahvlilt; 3) dialoogide lugemine paaristööna; 3) õpiku sõnastiku kasutamine.	1) lugemise õigsus (hääldus, rõhud); 2) loetu tõlkimine; 3) tekstist vajaliku info leidmine.
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			

õpitud lihtsaid sõnad ja lausemallid, lühidialoogid	1) hääldab õigesti kõiki häälikuid; 2) kasutab õpitud sõnades õiget sõnarõhku, kuid vajab vahel parandamist; 3) vastab küsimustele õpitud teemade piires; 4) oskab väljendada oma nõustumist ja mittenõustumist; 5) kasutab õpitud viisakusväljendeid: tervitab, tänab jne; 6) koostab õpitud sõnavara piires lihtlauseid igapäevategevustest, koolist, sõpradest ja perekonnast; 7) kirjeldab pilte; 8) esitab peast lühikesi lihtsaid luuletusi.	1) sõnade ning lausete kordamine õpetaja eeskuju järgi; 2) lihtsamate vestlusfraaside kasutamine kahekõnes; 3) küsimustele vastamine; 4) luuleridade järele kordamine; 5) luuletuste pähe õppimine; 6) piltide kirjeldamine; 5) harjutatud sõnavara kasutamine mängudes.	1) osalemine dialoogis; 2) küsimustele vastamine; 3) luuletuse esitamine; 4) pildi kirjeldamine. .
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kiri ei ole veel ühtlane, esineb vigu tähekujudes ja tähtede sidumisel.			
ärakiri: sõnad, lühikesed lihtlaused; töövihiku harjutused	1) tunneb kirjatähti ja oskab neid õigesti seostada; 2) oskab sõnu, fraase ja lauseid ümber kirjutada; 3) oskab lauset vormistada.	1) tähekujude ja seoste harjutamine abijoonega vihikus; 2) sõnade ja lausete ärakiri; 3) etteantud tekstis lünkade täitmine (tähe- ja sõna- ja lauselüngad).	1) kirja korrektsus: tähtede õige kõrgus, tähekujude ja seoste õigsus; 2) sõnade ja lausete ärakiri; 3) töövihiku harjutuste sisu ja kirja korrektsus.
SUULISED TOIMINGUD: võib vajada vestluskaaslase abi, toetuda emakeelele ja žestidele; hääldusvead võivad põhjustada arusaamatusi; kõnes esineb rõhuvigu, kordusi, katkestusi ja pause.			
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			

positiivne suhtumine keele õppimisse, üldtunnustatud väärtushinnangud	1) on motiveeritud vene keelt õppima; 2) tunnetab oma vastutust õppijana ning panustab sellesse võimetele vastavalt; 3) oskab teha koostööd kaaslastega; 4) kasutab olukorrapõhiselt õpitud viisakusväljendeid.	1) arutlemine vene keele oskuse vajalikkuse üle, võimaluste üle seda oskust kasutada; 2) arutlemine eesti ja vene keele sarnasuste ja erinevuste üle; 3) õpitud viisakusväljendite igapäevane kasutamine; 4) tekstides esinevate väljendite ja vanasõnade võrdlemine samasisuliste eesti väljenditega.	1) kultuuriomaste viisakusvormelite õige kasutamine.
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
fraasid ja lausemallid õpitud teemade ja sõnavara piires		1) kasutab vaid lihtsaid õpitud tarindeid ja lausemalle, kuid ka nendes võib esineda vigu; 2) teab väga lihtsaid fraase ja lauseid konkreetsete olukordade kohta, vahel takerdub, vajab abi; 3) vajadusel kompenseerib keeleteadmiste puudumist žestide või emakeelsete väljenditega.	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS: kasutab paberil andmekandjaid, on digisisu tarbija			
andmete otsing	1) oskab kasutada õpiku sõnastikku; 2) oskab kasutada; grammatikatabeleid.	1) õpiku sõnastikku ja sõnade loendi kasutamine tundides ja kodus; 2) grammatikatabelite kasutamine ülesannete lahendamisel; 3) harjutamine digikeskkondade, nt Learningapps, Euroopa Keelte Kool, abil.	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			

õpitava keele maa põhiandmed, vene kultuuri suurkujud tähtpäevad	1) teab nimetada vähemalt 6 vene kultuuri suurkuju (helilooja, kirjanik, teadlane, näitleja …); 2) oskab kaardil näidata Venemaad ning selle pealinna.	1) teemakohaste luuletuste lugemine ja laulude kuulamine; 2) Euroopa ja maailmakaardi vaatlemine, neilt Venemaa ja Moskva leidmine.	1) õpitud suurkujude tundmine nime ja pildi järgi.
ÕPIOSKUSED			
erinevate keeleõppestrateegiate kasutamine	1) kasutab iseseisvalt õpikut: leiab vajalikud teemad, leheküljed, tabelid jm; 2) oskab teha paaristööd; 3) õpib oma eksimustest: parandab õpetaja abil oma suulist vastust, kirjutab õigesti ümber vigaselt kirjutatud sõnad.	1) tuginemine varasemalt omandatud keeleõppestrateegiatele ning nende valiku laiendamine koostöös õpetajaga; 2) õpetaja abiga vigade analüüsimine ning parandamine suulisel vastamisel ja kirjalikes töödes ning lähimate õpieesmärke seadmine 3) õpetaja juhendamisel kaaslaste tagasisidestamise harjutamine; 3) digivahendite kasutamine õppimiseks ja teadmiste kinnistamiseks (nt digiülesanded https://keeltekool.eu/davai , harjutused Euroopa Keelte Kooli leheküljel, ppt esitlused); 4) õpetaja juhendamisel paaris- ja rühmatöös osalemine.	1) õpetaja juhendamisel mudeli järgi iseenda ja kaaslaste tööle tagasiside andmine; 2) töö tunnis: aktiivsus, järjel püsimine, küsimustele vastamine, ülesannete täitmine.
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

MINA JA TEISED: nimi, iseloomujooned Kunst – autoportree joonistamine Eesti keel – omadussõnad, välimuse kirjeldamine **PEREKOND JA KODU**: isa, ema, õed-vennad Eesti keel – pildi ja foto kirjeldamine, suur algustäht nimedes, asesõnad Inimeseõpetus – perekond Kunst – oma kodu joonistamine **IGAPÄEVAELU JA ÕPPIMINE**: tegevused kodus ja koolis, koolitarbed Eesti keel – tegusõnad, pööramine, jutustamine Matemaatika: põhiarvsõnad Kunst – koomiksite joonistamine **VABA AEG**: sõbrad, pere, harrastused Eesti keel –teater, kino Muusika – laulude kuulamine Kehaline kasvatus – liikumismängud Loodusõpetus – aastaajad, kuud, nädalapäevad **IGAPÄEVAELU JA TÖÖ**: söömine kodus, ametid Inimeseõpetus – perekond, tervislik toitumine **RIIGID JA NENDE KULTUUR**: Eesti keel – kirjanikud	1) oskab näha sarnasusi vene keele ja teiste õpitavate keelte sõnavaras, väljendites jm; 2) oskab jutustamisel toetuda sama teema emakeelsele käsitlusele; 3) näeb seoseid õpitava keele ja teistes ainetundides omandatu vahel; 4) märkab vene keele kasutamist igapäevaelus, kokkupuutepunkte vene keele ja kultuuriga erinevates situatsioonides: teatris ja kontserdil, raamatupoes jne.	1) toetumine teise võõrkeele õppimisel varasema võõrkeele õppimise kogemustele; 2) võõrkeeletunnis õpitu kinnistamine teistes õppeainetes omandatud teadmiste ja oskuste kaudu;	

Muusika – vene heliloojad ja nende looming Loodusõpetus – Eesti ja Venemaa asukoht kaardil			

V KLASS

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:**	**Õpitulemuste hindamine**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglane, sidus ja selge kõne, lühikesed tekstid ja tuttava situatsiooniga seotud lühikesed dialoogid.			
lühikesed laused, lihtsad igapäevased väljendid, lühem sidus tekst	1) saab aru õpitud sõnavara ulatuses lausetest, lühematest tekstidest, samuti passiivset sõnavara sisaldavatest tekstidest; 2) mõistab konteksti abil üksikuid tundmatuid sõnu; 3) oskab leida kuulatavast tekstist vajalikku informatsiooni.	1) õpiku tekstide kuulamine ja tõlkimine, vajadusel õpetaja abiga; 2) kuuldud tekstist nõutava info väljatoomine; 3) luuletuste ja laulude kuulamine; 4) muinasjuttude kuulamine ja illustreerimine.	1) sõnade ja väljendite tähenduse tundmine (kuuldu tõlkimine eesti keelde) 2) kuuldu põhjal lihtsatele küsimustele vastamine
LOETU MÕISTMINE: lugemise tempo on aeglane, teksti mõistmiseks võib vajada korduvat lugemist.			
sõnad ja fraasid õpitud sõnavara piires; lühikesed lihtsad tekstid, tekstis sisalduv faktiinfo	1) loeb ja tõlgib lühikesi tavatekste; 2) leiab tekstis sisalduvat infot ja saab aru teksti mõttest; 3) tekstist arusaamiseks oskab kasutada õpiku- ja koolisõnastikku.	1) lühitekstide, dialoogide ja luuletuste lugemine häälega ja vaikselt; 2) sõnastiku kasutamine; 2) tekstist nõutava info leidmine; 3) harjutused lugemise ja loetu mõistmise arendamiseks: sõnade leidmine lünkadesse, lauseosade ühendamine	1) lugemise õigsus (hääldus, rõhud) 2) loetu tõlkimine 3) tekstist vajaliku info leidmine
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: vajab vestluskaaslase abi ja võib toetuda emakeelele; jutustab lühemaid õpitud tekste; kõnes esineb kordusi, katkestusi ja pause.			

õpitud sõnad ja lausemallid, lühidialoogid	1) vestleb ja vastab küsimustele õpitud teemadel; 2) räägib lihtlausetega õpitud sõnavara piires harrastustest, koolist, sõpradest ja perekonnast; 3) kirjeldab pilte; 4) osaleb õpitud dialoogides; 5) esitab peast lihtsaid luuletusi; 6) hääldab kõiki häälikuid korrektselt.	1) sõnade ning lausete kordamine õpetaja järgi; 2) lihtsamate vestlusfraaside kasutamine kahekõnes; 3) küsimustele vastamine; 4) luuletuste ning laulude järele kordamine; 5) piltide kirjeldamine; 6) luuletuste pähe õppimine; 5) harjutatud sõnavara kasutamine mängudes.	1) osalemine dialoogis; 2) küsimustele vastamine; 3) luuletuse esitamine; 4) pildi kirjeldamine. .
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab õpitud teemadel sõnu, väljendeid ja lühikesi jutustavat laadi tekste, Keelelised ebatäpsused ei takista kirjutatu mõistmist.			
sõnad ja laused ning lühemad tekstid, erinevad harjutused töövihikus	1) valdab õpitava keele kirjatehnikat; 2) oskab õpitud fraase ja lauseid ümber kirjutada; 3) oskab kirjutada isikuandmeid; 4) koostab ja kirjutab lühikesi lihtlauseid.	1) ärakirja tegemine: sõnad, laused; 2) lünktekstide täitmine jt harjutuste tegemine töövihikus; 3) lihtlausete ja lühema teksti kirjutamine; 4) ristsõnade lahendamine.	1) kirja korrektsus: tähtede õige kõrgus, tähekujude ja seoste õigsus; 2) sõnade ja lausete ärakiri; 3) töövihiku harjutuste sisu ja kirja korrektsus.
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			

viisakusnormid, -väljendid	1) teab, et iga keele valdamine on rikkus; 2) suhtub keele õppimisse positiivselt ning panustab sellesse võimetele vastavalt; 3) oskab teha koostööd kaaslastega; 4) kasutab olukorrapõhiselt õpitud viisakusväljendeid.	1) arutlemine vene keele oskuse vajalikkuse üle, võimaluste üle seda oskust kasutada; 2) arutlemine eesti ja vene keele sarnasuste ja erinevuste üle; 3) õpitud viisakusväljendite igapäevane kasutamine; 4) tekstides esinevate väljendite ja vanasõnade võrdlemine samasisuliste eesti väljenditega.	kultuuriomaste viisakusvormelite õige kasutamine
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab õpitud tarindeid ja lausemalle, võib esineda vigu; 2) teab lihtsaid fraase ja lauseid konkreetsete olukordade kohta, vahel vajab aega meelde tuletamiseks; 3) vajadusel kompenseerib keeleteadmiste puudumist emakeelsete väljenditega	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine)			
sõnastikud, digirakendused	1) oskab kasutada õpiku sõnastikku; 2) leiab sõna tähenduse digirakendusest.	1) õpiku sõnastikku ja sõnade loendi kasutamine tundides ja kodus õppides; 2) veebisõnastiku kasutamine; 3) harjutamine erinevates digiõppekeskkondades, nt Learningapps.	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			

põhiandmed Venemaa kohta, olulisemaid tähtpäevad, vene kultuuri suurkujud	1) kultuuritarbijana (muusika, kirjandus, filmikunst) kuulab vene keelt, märkab vene autoreid; 2) oskab nimetada vene muinasjutte, nende tüüpilisi tegelasi; 3) leiab kaardil Venemaa ning selle pealinna; 4) oskab õnnitleda olulisemate tähtpäevade puhul: jõulud, uusaasta, sünnipäev.	1) teemakohaste luuletuste lugemine ja laulude kuulamine; 2) muinasjuttude alusel tehtud multifilmide vaatamine; 3) Euroopa ja maailmakaardi vaatlemine, neilt Venemaa ja Moskva leidmine; 4) vestlused vene autoritest ja nende loomingust;	
ÕPIOSKUSED			

erinevad keeleõppestrateegiad	1) kasutab vilunult õpikut ja sõnastikke; 2) teeb paaristööd; 3) õpib oma esimustest: parandab suulist vastust ning kirjalikke töid; 4) oskab anda hinnangut oma tööle ning tagasisidestada kaaslase vastust.	1) tuginemine varasemalt omandatud keeleõppe-strateegiatele ning õpetaja abiga enesele kõige sobivamate leidmine; 2) oma eksimuste analüüsimine, kui neile on tähelepanu juhitud, suulise vastuse korrigeerimine ning kirjaliku töö vigade parandamine, õpetaja suunamisel õpieesmärkide seadmine; 3) osalemine paaris- ja rühmatöös; 4) kaaslase vastuse tagasisidestamine; 5) digivahendite kasutamine õppimiseks ja teadmiste kinnistamiseks (veebisõnastik, digiülesanded, ppt esitlused).	õpetaja juhendamisel mudeli järgi iseenda ja kaaslaste tööle tagasiside andmine
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

MINA JA TEISED: nimi, vanus, riietus, välimus Kunst – inimese kujutamine. Eesti keel – enda tutvustamine, välimuse kirjeldamine Inimeseõpetus - kehaosad **KODU JA LÄHIÜMBRUS**: isa, ema, õed-vennad, vanavanemad, aadress, kodumaja. Eesti keel – pidi ja foto kirjeldamine Inimeseõpetus – perekond, elu maal ja linnas Kunst – oma kodu, toa joonistamine. **IGAPÄEVAELU JA ÕPPIMINE:** tegevused kodus ja koolis; kool, klass, õppevahendid, õppeained, tunniplaan Eesti keel – tegusõnad, ainsus ja mitmus, kohakäänded, küsimuste moodustamine, jutustamine Matemaatika – tehted arvudega, järgarvsõnad Kunst – tegevuste kujutamine, koomiksite joonistamine Inimeseõpetus – sõprussuhted **VABA AEG:** sõbrad, pere, harrastused (sport, kino, raamatud, muusika) Eesti keel – lugemine, teater, kino	1) oskab tähele panna sarnasusi vene keele ja teiste õpitavate keelte sõnavaras, väljendites jm; 2) toetub jutustamisel teema emakeelsele käsitlusele 3) toetub grammatiliste struktuuride moodustamisel eestikeelsetele tarinditele. 4) oskab tähele panna kultuurilisi sarnasusi ja erinevusi	1) isiklike kogemuste ning teistes õppeainetes omandatud teadmiste sidumine käsitletava teemaga; 2) varasema võõrkeele õppimise kogemuse kasutamine. 3) tarindite selgitamine emakeelsete näidete kaudu	

Kunst – värvused, plakati kujundamine Muusika – lemmikmuusika, ansamblid. Kehaline kasvatus – sportmängud, sportlikud tegevused suvel ja talvel Inimeseõpetus – sünnipäev Loodusõpetus – taluloomad, mets ja metsloomad, loomaaias; ilmastikunähtused **RIIGID JA KULTUUR:** õpitavat keelt kõneleva rahva olulisemad tähtpäevad, kombed, Inimeseõpetus – eesti tähtpäevad, kombed Inglise keel – inglise tähtpäevad, kombed Loodusõpetus – Eesti ja Venemaa suuremate linnade asukoht kaardil Muusika – teemakohased lastelaulud Eesti keel – levinumad muinasjutud			

VI KLASS (keeleoskustase A1)

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:**	**Õpitulemuste hindamine**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			

KUULDU MÕISTMINE: aeglane, sidus ja selge kõne, lühikesed ja lihtsad pildimaterjaliga toetatud tekstid (üksikud sõnad, fraasid ja väljendid) ja tuttava situatsiooniga seotud lühikesed dialoogid.			
1) saab kuulates aru lühikestest lausetest ja lihtsatest igapäevastest väljenditest; 2) reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele ja juhistele.	1)mõistab konkreetset teavet (nt kohta ja aega) õpitud teemal salvestatud sõnumites, kui sõnumid esitatakse aeglaselt ja selgelt; 2) mõistab ja järgib selgelt ja aeglaselt antud juhiseid (nt tunnitegevusteks); 3) reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele (õpitud teemal).	1) reageerib teatud sõnale või fraasile vastava tegevusega (käetõstmine, püstitõusmine, esemele või pildile osutamine jne); 2) täiendab pilti või teksti, sobitab ja leiab vajaliku kuuldu põhjal (nt ankeedi täitmine); 3) mängib tähelepanelikku kuulamist nõudvaid mänge (nt „Bingo“);	1) kuuldu põhjal lihtsatele küsimustele vastamine; 2) kuuldu põhjal ankeedi (nimi, vanus, pereliige, elukutse, hobid) kirjutamine.
LOETU MÕISTMINE: tunneb ära, loeb ja hääldab õpitava keele tähemärke, sõnu ja fraase õpitud sõnavara piires; loeb lühikesi lihtsaid tekste ja leiab neist vajaliku faktiinfo; lugemise tempo on väga aeglane, teksti mõistmiseks võib vajada korduvat lugemist.			

1) mõistab lugedes väga lihtsaid tekste fraashaaval, leides üles õpitud sõnad ja väljendid ning tuginedes neile.	1) mõistab konkreetset teavet tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud lihtsas teabematerjalis; 2) mõistab tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud jutukest.	1) loeb häälega*;* 2) loeb ja mõistab õpetaja abiga tööjuhendit või küsimust (mida tuleb teha või millist infot tekstist otsida); 3) loeb lühikesi (piltidega varustatud) lugusid; 4) paneb tekstilõigud (SMS-sõnumid, lühidialoogid jne) õigesse järjekorda; reastab lauseid vastavalt sisule; 5) tunneb ära ja vajadusel märgib tekstis tuttavad sõnad ja väljendid, loetellu sobimatu sõna; eristab teksti alusel õiged ja valed väited; vastab küsimustele (enesekontrolli võimalus: peab kokku saama õige lahendussõna jne).	1)lausete/tekstilõikude ühendamine ja järjestamine; 2) tekstist vajaliku info leidmine; 3) tekstist vastuste leidmine põhilistele küsimustele (kes, kus, mis, millal, mida, miks jne).
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: kasutab õpitud lihtsaid sõnu ja lausemalle, osaleb lühidialoogis; vajab vestluskaaslase abi ja võib toetuda emakeelele ja žestidele; hääldusvead võivad põhjustada arusaamatusi; kõnes esineb kordusi, katkestusi ja pause.			

1) räägib õpitud lauseid kasutades ning õpitud sõnadest ja väljenditest lühikesi lihtlauseid moodustades	1) küsib ja vastab küsimustele enda ja oma igapäevategevuste kohta, kasutades õpitud väljendeid ja lühilauseid; 2) moodustab lihtsaid lauseid enda ja oma lähiümbruse kohta, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 3) väljendab oma eelistusi, meeldimist ja mittemeeldimist, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 4) hääldab õigesti õpitud sõnu ning kasutab tuttavate sõnade ja fraaside hääldamisel õiget rõhku.	1) kasutab etteantud / õpitud väljendeid ja lauseid (väljendab oma eelistusi, täidab etteantud tabelit jne); 2) esitab kaasõpilastele küsimusi ja teeb ettepanekuid: kes? mis? kuidas? kus? ja kust? abil (küsib küsimusi: Mis päeval on teie klassil matemaatika? Mitmes tund on kehaline kasvatus? jne; pallimäng küsimuste esitamise ja neile vastamise kohta; küsib kuupäeva kohta, nimetab päevi ja kellaaegu jne); 3) klassikaaslastele küsimuste esitamine fotodel, piltidel olevate isikute kohta, neile vastamine jne); 4) koostab ja harjutab lihtsaid lauseid ootuspärase info edastamiseks (pildi, tunniplaani, ankeedi jne järgi), annab lihtsaid juhiseid (tee juhatamine, tegevused klassis jne 5) kasutab dialoogides õpitud pöördumisi, vabandusi, viisakusväljendeid (teretab, tänab jne); 6) mängib sõnamänge (memoriin, domino jne); 7) küsib, kas teised said temast aru ning mida nad arvavad.	1) küsimustele vastamine enda ja oma igapäevaste tegevuste kohta; 2) oma eelistuste, meeldimiste ja mittemeeldimiste väljendamine kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 3) osalemine dialoogis, laulude/luuletuste esitamine; 4) lihtsate juhiste andmine .
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab õpitud teemadel lühikesi jutustavat laadi tekste, kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust, väljendab ja vahendab tundeid, mõtteid, arvamusi. Keelelised ebatäpsused ei takista kirjutatu mõistmist.			

1) kirjutab õpitud sõnu ja lauseid ning täidab õpitud sõnavara kasutades lihtsat lünkteksti.	1) täidab ankeeti isikuandmetega; 2) kirjutab lühikesi väga lihtsaid tekstisõnumeid, milles edastab infot või esitab küsimusi.	1) kirjutab kuuldu järgi sõnu, väljendeid, lauseid; 2) kirjutab sõnadega numbreid, arve (arvutamine), kuupäevi (arvutusülesanded, mängib numbreid kuulates Bingot jne); 3) kirjutab etteantud näitajate alusel (nt õpimapi tarbeks) loo iseendast ja oma perekonnast, koduloomast jne;: See olen mina); esitleb oma perekonda (nt, kuhu märgib pereliikmed, nende nimed ja vanused, lisab pilte); 4) kirjutab etteantud info alusel lühikese teate (sõbrale), miniloo (nt iseenda või kaasõpilase hobide kohta); 5) täidab lünkteksti (nt kirjutab e-mailile vastuse, täites etteantud tekstis ära lüngad);	1) lünkade täitmine ja väga lühikeste tekstide kirjutamine (enese, pere, sõbra tutvustus, sõnum, kutse jne); 2) numbrite ja arvude kirjutamine; 3) lühikese loovtöö koostamine (tunniplaan, menüü, ilma kirjeldus jne); 4) ankeedi täitmine (nimi, vanus, pereliige, elukutse, hobid).
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			

1) tunneb ja järgib esmaseid viisakusnorme.		1) kasutab korrektselt tervitus- ja hüvastijätuväljendeid (nt tunni alguses ja lõpus); 2) arutleb õpetaja juhendamisel eesti keele, emakeele ja õpitava võõrkeele viisakusnormide sarnasuste ning erinevuste üle; 3) kasutab suhtlemisel õpitava keele viisakus- ja kultuurispetsiifilisi väljendeid (palumine, tänamine, head soovid tähtpäevadeks jne).	1) tunnirutiinide ja kokkulepete täitmine; 2) kultuuriomaste väljendite korrektne kasutamine (soovid jõuludeks jm).
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab vaid üksikuid äraõpitud tarindeid ja lausemalle, kuid ka nendes tuleb ette vigu; 2) teab väga lihtsaid sõnu/viipeid, fraase ja lauseid mõne konkreetse olukorra kohta; 3) vajadusel kompenseerib keeleteadmiste puudumist teiste eneseväljendusvahenditega (žestid, joonistamine jne)	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digisisu loomine, digiturvalisus, probleemilahendus			

		1) kasutab õpiku sõnastikku või sõnade loendit; 2) kasutab internetiotsingut vajaliku materjali leidmiseks; 3) kasutab digikeskkondi õppetööks (sh koostöiselt);	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			
1) teab õpitava keele maa(de) põhiandmeid ja olulisemaid tähtpäevi.		1) tarbib võõrkeelset meediasisu (multifilmid, videod, muusika, jne); 2) osaleb sihtkultuuri alastel üritustel (võõrkeelepäevad, tähtpäevade tähistamine); 3) tutvub ja näitab kaardil riike ja pealinnu, kus kõneldakse õpitavat keelt;	1) kaardil õpitavat keelt kõnelevate riikide ja pealinnade näitamine; 2) erinevatele riikidele või regioonidele iseloomulike keelendite tundmine (kuulamise järgi kaardil näitamine, kust kõnelevad isikud pärit on).
ÕPIOSKUSED			

1) kasutab erinevaid keeleõppestrateegiaid. 		1) tugineb varasemalt omandatud keeleõppestrateegiatele ning laiendab koostöös õpetajaga nende valikut; 2) õpib õpetaja juhendamisel oma eksimustest (teeb vigade parandusi, seab õpieesmärke jne) ja harjutab kaaslaste tagasisidestamist; 3) kasutab digivahendeid õppimiseks ja teadmiste kinnistamiseks (nt veebisõnastik, digiülesanded ppt esitlused); 4) osaleb õpetaja juhendamisel paaris- ja rühmatöös.	1) õppimisel kasutatud keeleõppestrateegiate ja -vahendite reflekteerimine; 2) õpetaja juhendamisel mudeli järgi iseenda ja kaaslaste tööle tagasiside andmine.
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

		1) kasutab võõrkeeletunnis teistes õppeainetes õpitut; 2) teise võõrkeele õppimisel kasutab varasema võõrkeele õppimise kogemust; 3) mõistab mõtteid, tundeid ja fakte erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel tuttavates situatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Lõiming ja läbivad teemad** 1. **Mina ja teised** (iseloom, huvid, oskused, harjumused, tervis), sõbrad (välimus, erinevad iseloomud, suhted sõpradega, sõprus, ausus, usaldus, konfliktid ja nende lahendamine) Lõiming. Kunst: meeleolude kirjeldamine Eesti keel – omadussõnad, välimuse kirjeldamine **2. Kodu ja lähiümbrus** (pereliikmed, suhted perekonnas, ühistegevused) Lõiming. Inglise keel.: perekond ja kodu, pereliikmete ühistegevused Kodukoht Eesti (ilmastik, keskkonnasõbralik käimine, kultuuritavad ja kombed) Lõiming. Inglise k.: Eesti **3. Riigid ja nende kultuur** (õpitavat keelt kõnelevad maad, nende kultuuritavad, kombed, ajalugu, koolisüsteem, geograafia) Lõiming. Geograafia: maailma riigid; maakaart; Venemaa geograafia Inglise keel.: tavad Ajalugu **4. Igapäevaelu. Õppimine ja töö** (söömine kodus ja

			väljaspool kodu, liiklemine; õppimine ja töö; kool ja klass, ametid) Lõiming. Inglise keel.: igapäevased tegevused Bioloogia: söömisharjumused, ainevahetus Kehaline kasvatus: tervislikud eluviisid, spordialad **5. Vaba aeg** (kino, ilukirjandus, internet) Lõiming. Kirjandus: inglise kirjanikud

Vene keel (B-võõrkeel)

III kooliaste 7–9. klassid. A2 keeleoskustase

Võõrkeeleõppe tulemusena kujuneb õpilastel A2-keeleoskustaseme võõrkeelepädevus, mis tähendab, et õpilane:

- mõistab lauseid ja sageli kasutatavaid väljendeid, mis seostuvad talle oluliste valdkondadega (nt info enda ja pere kohta, sisseostude tegemine, kodukoht, töö);
- tuleb toime igapäevastes suhtlusolukordades, mis nõuavad otsest ja lihtsat infovahetust tuttavatel igapäevastel teemadel;
- kirjeldab lihtsate fraaside ja lausete abil oma perekonda, teisi inimesi ja elutingimusi ning väljendab oma vajadusi;
- on kursis õpitavat keelt kõnelevate piirkondade/kogukondade oluliste nimede ja daatumitega (nt. tähtpäevad, pealinn);
- mõistab oma kultuuri ja teiste kultuuride sarnasusi ja erinevusi ning väärtustab keelelist ja kultuurilist mitmekesisust;
- väärtustab võõrkeelte oskust ja on motiveeritud keeli õppima;
- kasutab võõrkeelseid veebikeskkondi, teadvustades nende võimalikke ohte ning omandab edasiseks keelte õppimiseks vajalikud oskused ja kohandab need enda vajadustele vastavaks.

- **Õpitulemuste saavutamine III kooliastmes**
- III kooliastmes arendatakse kõiki osaoskusi võrdselt. Tunnis suheldakse peamiselt õpitavas võõrkeeles. Õpitulemuste saavutamiseks vajalikud eesmärgid ja tegevused kavandatakse õpetaja ning õpilase koostöös. Õpetaja julgustab õpilast kasutama õpitavat keelt aktiivselt nii tunnis kui ka keelekeskkonnas (veebipõhised õpi- ja suhtluskeskkonnad, keelekonkursid ja -projektid, õpilasvahetus ja õppereisid jms).

- Õpetaja suunab õpilast lugema lühemaid eakohaseid ilukirjandus-, teabe-, tarbe- ja meediatekste nii klassis ku ka iseseisvalt. Digipädevuse kujundamiseks juhitakse õpilasi suhtuma Internetis loetusse kriitiliselt ning vastutama ka enda avaldatu eest.

- Kuulamisoskuse arendamisel kasutatakse järjest enam autentseid audiovisuaalseid materjale (nt lühiteadaanded, reklaamid, uudised, raadiosaated, filmilõigud).

- Kirjutamisoskust arendavad peale mudelkirjutamise ka eri liiki loovtööd.

- Rääkimisoskuse arendamiseks tuleb julgustada õpilast oma mõtteid väljendama ning hoiduda teda eksimuste parandamiseks pidevalt katkestamast.

- Õpetaja suunab õpilasi keeleõpet analüüsima, õpetades märkama enda ja teiste keelekasutusvigu ning kõrvutama keelte sarnasusi ja erinevusi. Kõrvutades koolis õpitavaid ning õpilaste kodukeeli, väärtustatakse õppijate mitmekeelsust.

- Õpetaja tutvustab ja selgitab erinevaid kultuurinähtusi ning innustab õpilasi kultuurierinevusi teadvustama, mõistma ja arvestama. Õpilases äratatakse huvi õpitavat keelt kõnelevate maade kultuuri ning nendes ühiskondades toimuva vastu, kaasates koolis õppivaid eri rahvusest õpilasi ning võimaldades neil oma teadmisi ja kogemusi

jagada (reisikogemused, välisriikides elanud õpilased jne). Õpilane õpib väärtustama mõtteviiside mitmekesisust, avaldama oma arvamust nähtu või kuuldu kohta ning arvestama erinevaid seisukohti.

Hindamine III kooliastmes

Õpilaste hindamine toimub vastavalt Nõmme Erakooli hetkel kehtivale hindamisjuhendile.

III kooliastmes hinnatakse kõiki keeletoiminguid (kuuldu ja loetu mõistmine, rääkimine, kirjutamine, suhtlemine, keelekasutus) kas eraldi või lõimitult. Ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas üht kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, teksti ülesehitust, sõnavara, kõne ladusust, grammatika õigsust).

Õpilane seab endale lühi- või pikaajalisi õpieesmärke ning annab õpetaja juhendamisel tagasisidet oma ja kaaslaste teadmistele, oskustele, õppeprotsessile ja edenemisele õpitavas võõrkeeles (nt. tunni lõpus lühikokkuvõtted, vestlused, tunnikontrollid).

Igal trimestril saab õpilane tagasisidet kas sõnalise hinnangu või hinde vormis kõigi keeletoimingute kohta. Võrreldakse õpilase arengut tema varasemate saavutustega.

Kokkuvõttev hinne kujuneb õppeperioodi jooksul toimunud hindamise tulemusena, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib sõltuvalt töö mahust ja raskusastmest olla erinev kaal.

Keeleoskustaseme tabel koosneb järgmistest alajaotustest:
1) teadmised, oskused, hoiakud
2) õpitulemused
3) õpitegevused õpitulemuste saavutamiseks
4) õpitulemuste hindamine

A2-keeleoskustaseme tabel on liigendatud järgmiselt:

- vastuvõtutoimingud (kuuldu ja loetu mõistmine);
- loome- ja suhtlustoimingud (suulised ja kirjalikud toimingud);
- hoiakud, väärtused, käitumine, koostöökultuuri loomine ja mitmekultuurilisus;
- keelekasutus;
- info- ja andmekirjaoskus;
- kultuuri tarbimine ja looming;
- õpioskused;
- lõiming ja läbivad teemad.

Maht
7.klass - 3 nädalatundi
8.klass – 3 nädalatundi
9.klass – 3 nädalatundi

7.klass A2-keeleoskustase

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:**	**Õpitulemuste hindamine (võimalikud ülesandetüübid hindamiseks)**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglaselt ja selgelt, taustamürata esitatud tekst, lihtsad vestlused, lühikesed sõnumid ja jutustused tuttaval teemal, seotud igapäevategevustega (sh olmesfääris kuuldud üldkeelne suhtlus); võib vajada kordamist või kuuldu täpsustamist.			
1) saab kuulates aru lausetest ja sageli kasutatavatest väljenditest ning tuleb toime igapäevases suhtluses, kui vestluskaaslane räägib aeglaselt.	1) mõistab üldjoontes lühikest lihtsat igapäevasuhtlust, kui kõneldakse aeglaselt ja selgelt; 2) mõistab väga lihtsat selge ülesehitusega ettekannet või esitlust tuttaval teemal, kui seda illustreeritakse slaidide, konkreetsete näidete või diagrammidega ja kõneldakse aeglaselt, selgelt ning vajaduse korral korrates;	1) kuulab audio/videoteksti, leiab ja/või sobitab kuuldu põhjal vastused küsimustele (nt õige/vale, valikvastused), järjestab tekstilõike ja pilte; 2) järgib suuliselt antud mängureegleid (sõnamäng, liikumismäng), juhiseid ja töökäske; 3) joonistab või täiendab kuuldu põhjal pilti; .	1) kuuldu põhjal valik- või lühivastusega faktiküsimustele vastamine (koht, aeg, tegevus, isikud, õige/vale/info puudub vms); 2) kuuldu põhisisu/teema määramine valikvastustega (nt määra situatsiooni tüüp: abi palumine, info edastamine vms); 3) dialoogis/rollimängus osalemine;

LOETU MÕISTMINE: loeb lihtsaid ja lühikesi üldkasutatava sõnavaraga tekste tuttaval teemal (sh häälega), leiab vajaliku info ja saab aru teksti mõttest. Suudab mõnikord aimata sõnade tähendust konteksti toel.			
1) mõistab lugedes lühikese ja lihtsa teksti põhiideed ja -sõnumit ning olulist teavet selles.	1) mõistab igapäevaseid silte ja teateid avalikes kohtades; 2) leiab lühikestest tarbetekstidest teatud harjumuspärast teavet;	1) loeb lühikesi tarbetekste (kuulutus, menüü, silt) ja täidab ülesandeid teksti põhjal, vahendab loetud infot emakeeles; 2) järjestab sõnad lauseteks ja tekstilõigud tekstideks; sobitab pilte ja tekstilõike; 3) järgib loetud lihtsaid mängureegleid ja juhiseid (lauamäng, sõnamäng, liikumismäng jms) ning osaleb mängus ja/või juhib mängu;	1) loetud lühiteksti põhjal küsimustele vastamine (valikvastustega, lühivastustega, sobitamis ülesanne, õige/vale koos põhjendusega);
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: osaleb vestluses tuttaval teemal, kirjeldab lühidalt (lähiümbrus, huvid, inimesed, enesetutvustus, jne) kuid võib vajada abi; kasutab lihtsamaid grammatilisi konstruktsioone, põhisõnavara ning käibefraase valdavalt õigesti, kuid kõnes esineb (hääldus)vigu ja sõnade otsimist (vajab vestluskaaslase abi).			
1) osaleb suulises suhtluses igapäevastel teemadel ja olmeolukordades, kasutades põhiliselt lihtlauseid.	1) osaleb lihtsas igapäevasuhtluses, kui see seisneb otseses infovahetuses	1) kordab uusi sõnu ja väljendeid õige hääldus, rõhu, rütmi ja intonatsiooniga;	1) esitlus, enda koostatud jutustus (toetava materjaliga - kava, pilt, skeem vms), eelneva põhjal küsimustele vastamine; 2) rollimäng;

	tuttaval teemal; 2) kirjeldab lihtsate lausetega ennast, oma perekonda, teisi inimesi, kohti ja asju; 3) räägib lihtsate lausetega oma huvidest ja eelistustest ning varem toimunud ja tulevastest tegevustest; 4) kasutab prosoodilisi vahendeid (rõhku, intonatsiooni, rütmi) võrdlemisi hästi tuttavate igapäevaste sõnade ja fraaside hääldamisel.	2) kirjeldab ennast, oma sõpru ja peret, huvialasid, 3) annab edasi lühikese lihtsa teksti põhisisu/räägib etteantud teemal, kasutades kava või muud tuge (mõttekaart, pildiseeria vm); 4) küsib ja avaldab enda ja kaaslaste arvamust koos põhjendusega;	3) pildi kirjeldamine suunavate küsimuste abil.
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab lühikesi kirjeldavat laadi jutukesi oma kogemustest ja ümbritsevast, lihtsaid teateid, lühisõnumeid, isiklikke kirju igapäevaeluga seotud tegevustest. Kasutab lihtsaid sidesõnu (nt *ja, ning, aga, sest et)* ning rakendab õpitud õigekirjareegleid (nt algustähe ortograafia, kirjavahemärgid).			
1) kirjutab lühikesi ja lihtsaid, peamiselt lihtlausetest koosnevaid tekste.	1) kirjutab lühikesi lihtsaid teateid ja tekstisõnumeid; 2) kirjutab lihtsaid tekste tuttaval teemal, väljendades	1) kirjutab etteantud teemal (nt sõnum, postkaart, lühike kiri); 2) kirjeldab pilti (nt asjad, inimesed, kohad, tegevused);	1) lühikeste tekstide kirjutamine (e-kirjad, sõnumid, blogipostitus) nii iseseisva tekstina kui ka vastusena etteantud sõnumile; 3) etteütlus; 4) oma arvamuse, eelistuse avaldamine loetud teksti põhjal.

	oma muljeid ja arvamusi;		
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			
1) teadvustab õpitava keele maa(de) ja oma maa suhtlusnormide sarnasusi ja erinevusi ning arvestab neid suhtluses.		1) tutvub õpetatava keele maa(de)le iseloomulike kultuuritavadega (nt rahvuspühad); 2) tutvub õpitava keele maa(de) suhtlusnormide eripäraga (nt õppevideote abil) ja võrdleb neid teiste tuttavate kultuurinormidega (sh A-võõrkeelega); .	1) viisakusväljendite sobitusharjutus vastavalt kuuldud situatsiooni kirjeldusele;
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab mõningaid lihtsaid tarindeid küll õigesti, kuid teeb pidevalt vigu ka grammatika põhivaras; siiski on enamasti selge, mida öelda tahab; 2) valdab igapäevavajadustega piirnevat nappi	

		sõnavara, mis on küllaldane, et tulla toime igapäevaste ja rutiinsete tuttavate toimingutega.	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digisisu loomine, digiturvalisus, probleemilahendus			
		1) kasutab vajadusel sõnaraamatut või digisõnastikku, õpiku koondtabeleid;	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			
1) teab õpitava keele maa(de) kultuuri(de) põhijooni.		1) tarbib võõrkeelset meediasisu ja lihtsamat kirjandust (nt tutvub erinevate vanasõnadega ja võrdleb õpitava keele, eesti keele vanasõnu paaristööna);	1) esitlused (nt Powerpoint, esitlus, poster) õpitava keele maa või Eesti kohta - kindla eesmärgiga otsida infot riigi kultuuri, ajaloo, tähtpäevade, kommete kohta
ÕPIOSKUSED			
1) kasutab õpetaja juhendamisel erinevaid keeleõppestrateegiaid ja keeleõppe abivahendeid (tõlkesõnaraamatut, internetti).		1) meenutab (õpetaja juhendamisel) abivahenditeta varem õpitut tunnis ja koduse tööna (vaba meenutamine üksi, paaris või rühmatööna);	1) õpetaja toel erinevate kasutatud õpistrateegiate kirjeldamine, (nt sõnavara omandamiseks - läbi kirjutamine, vaba meenutamine, paarisõpe kaaslasega, sõnakaardid, ideekaart vms) ja nende tõhususe hindamine; 2) mudeli põhjal kaaslase tööle tagasiside andmine

		2) osaleb (õpetaja juhendamisel) vahelduvõppes (teadvustab unustamise ja pauside olulisust õpitava omandamisel); 3) osaleb õpetaja juhiste järgi iseseisvalt paaris- ja rühmatöös; 4) seab endale õpieesmärke ning hindab oma saavutusi koostöös õpetaja ja kaaslastega.	(nt kuulamisülesande vastuste parandamine võtmega; õpetaja juhiste alusel soovituste andmine).
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			
		1) kasutab võõrkeeletunnis teistes õppeainetes õpitut; 2) teise võõrkeele õppimisel kasutab varasema võõrkeele õppimise kogemust, leiab seoseid keelte vahel; 3) mõistab mõtteid, tundeid, fakte ja arvamusi erinevatel (õppekava läbivatel)	**Lõiming ja läbivad teemad** 1. **Mina ja teised** (iseloom, huvid, oskused, harjumused, tervis), sõbrad (välimus, erinevad iseloomud, suhted sõpradega, sõprus, ausus, usaldus, konfliktid ja nende lahendamine) Lõiming. Eesti keel – omadussõnad; Kunst: meeleolude kirjeldamine **2. Kodu ja lähiümbrus** (pereliikmed, suhted perekonnas, ühistegevused) Lõiming. Inglise keel k.: perekond ja kodu, pereliikmete ühistegevused

		teemadel tuttavates situatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	Kodukoht Eesti (ilmastik, keskkonnasõbralik käimine, kultuuritavad ja kombed) Lõiming. Inglise keel.: Eesti keel; Inimeseõpetus – perekond **3. Riigid ja nende kultuur** (õpitavat keelt kõnelevad maad, nende kultuuritavad, kombed, ajalugu, koolisüsteem, geograafia) Lõiming. Loodusõpetus – Eesti ja Venemaa suuremate linnade asukoht kaardil Geograafia: maailma riigid; maakaart; inglise keel Ajalugu: Vene ajalugu, Vene valitsejad, Vene kirjanikud, helilojad **4. Igapäevaelu. Õppimine ja töö** (söömine kodus ja väljaspool kodu, liiklemine; õppimine ja töö;kool ja klass, ametid) Lõiming. Inglise k.: igapäevased tegevused Bioloogia: söömisharjumused, ainevahetus Kehaline kasvatus: tervislikud eluviisid, spordialad Inimeseõpetus – tervis **5. Vaba aeg** (kino, ilukirjandus, internet) Lõiming. Kirjandus: vene kirjanikud

8.klass

Võimalikud õpitegevused ainekavas esitatud teadmiste, oskuste, hoiakute kujundamiseks ja õpitulemuste saavutamiseks (koos hindamisvõimalustega)

A2-keeleoskustaset iseloomustavad: **lühikesed lihtsad üksikud laused, sõnad ja väljendid; laiemad isiklikud ja igapäevased õpitud teemad; räägitakse aeglaselt ja selgelt, lihtne sotsiaalne suhtlus**

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:**	**Õpitulemuste hindamine (võimalikud ülesandetüübid hindamiseks)**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglaselt ja selgelt, taustamürata esitatud tekst, lihtsad vestlused, lühikesed sõnumid ja jutustused tuttaval teemal, seotud igapäevategevustega (sh olmesfääris kuuldud üldkeelne suhtlus); võib vajada kordamist või kuuldu täpsustamist.			
1) saab kuulates aru lausetest ja sageli kasutatavatest väljenditest ning tuleb toime igapäevases suhtluses, kui vestluskaaslane räägib aeglaselt.	1) mõistab väga lihtsat selge ülesehitusega teksti, ettekannet või esitlust tuttaval teemal, kui seda illustreeritakse slaidide, konkreetsete näidete ja kõneldakse aeglaselt, selgelt ning vajaduse korral korrates; 2) mõistab lühikeste lihtsate ja selgete sõnumite või teadaannete, teksti põhisisu.	1) joonistab või täiendab kuuldu põhjal pilti; 2) kuulab teksti (ja näiteks kirjutab kuuldu põhjal enda oma ja esitab selle); 3) kuulab aeglaselt, taustamürata esitatud teadaandeid (nt jaamas, kaupluses) ja vastab faktiküsimustele.	1) kuuldu põhisisu/teema määramine valikvastustega (nt määra situatsiooni tüüp: abi palumine, info edastamine vms); 2) dialoogis/rollimängus osalemine; 3) teksti täiendamine/lünkharjutus (nt lisada kuuldu põhjal lünkadesse numbrid, õpitava teema nimisõnad vms).

LOETU MÕISTMINE: loeb lihtsaid ja lühikesi üldkasutatava sõnavaraga tekste tuttaval teemal (sh häälega), leiab vajaliku info ja saab aru teksti mõttest. Suudab mõnikord aimata sõnade tähendust konteksti toel.			
1) mõistab lugedes lühikese ja lihtsa teksti põhiideed ja -sõnumit ning olulist teavet selles.	1) mõistab igapäevaseid silte ja teateid avalikes kohtades; 2) leiab lühikestest tarbetekstidest teatud harjumuspärast teavet; 3) mõistab lihtsaid tekste, isiklikke e-kirju või postitusi, kui teema on tuttav;	1) loeb iseseisvalt eakohast adapteeritud ilukirjanduslikku teksti ja täidab selle põhjal ülesandeid (vastab küsimustele, koostab mõistekaardi); 2) loeb lühikesi tarbetekste (kuulutus, menüü, silt) ja täidab ülesandeid teksti põhjal, vahendab loetud infot emakeeles;	1) loetud lühiteksti põhjal küsimustele vastamine (valikvastustega, õige/vale koos põhjendusega); 2) teksti mõistekaardi tegemine; 3) lihtsa teksti põhisisu edasi andmine.
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: osaleb vestluses tuttaval teemal, kirjeldab lühidalt (lähiümbrus, huvid, inimesed, enesetutvustus, jne) kuid võib vajada abi; kasutab lihtsamaid grammatilisi konstruktsioone, põhisõnavara ning käibefraase valdavalt õigesti, kuid kõnes esineb (häälduse)vigu ja sõnade otsimist (vajab vestluskaaslase abi).			
1) osaleb suulises suhtluses igapäevastel teemadel ja olmeolukordades, kasutades põhiliselt lihtlauseid.	1) osaleb lihtsas igapäevasuhtluses tuttaval teemal; 2) kirjeldab lihtsate lausetega ennast, oma perekonda, teisi inimesi, kohti ja asju; 3) räägib lihtsate	1) kordab uusi sõnu ja väljendeid õige häälduse, rõhu, rütmi ja intonatsiooniga; 2) kirjeldab huvialasid, harjumusi, päeva, nädalavahetust, koolivaheaega (sh minevikus), kavatsusi tulevikus	1) rollimäng; 2) õpitud teksti või õpieesmärgist lähtuvalt koostatud/valitud tundmatu teksti häälega lugemine; 3) pildi kirjeldamine suunavate küsimuste abil.

	lausetega oma huvidest ja eelistustest ning varem toimunud ja tulevastest tegevustest; 3) esitab lihtsat eelnevalt ettevalmistatud ja päheõpitud teksti	3) annab edasi lühikese lihtsa teksti põhisisu/räägib etteantud teemal, kasutades kava või muud tuge (infokaart, mõttekaart,); 4) osaleb rollimängus või koostab kaaslasega dialoogi, küsib ja annab infot, annab nõuandeid, saavutab kokkuleppe;	
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab lühikesi kirjeldavat laadi jutukesi oma kogemustest ja ümbritsevast, lihtsaid teateid, lühisõnumeid, isiklikke kirju igapäevaeluga seotud tegevustest. Kasutab lihtsaid sidesõnu (nt *ja, ning, aga, sest et)* ning rakendab õpitud õigekirjareegleid (nt algustähe ortograafia, kirjavahemärgid).			
1) kirjutab lühikesi ja lihtsaid, peamiselt lihtlausetest koosnevaid tekste.	1) kirjutab lihtsaid tekste tuttaval teemal, väljendades oma muljeid ja arvamusi; 2) kirjeldab toimunud ja kavandatud tegevusi;	1) kirjutab etteantud teemal (nt sõnum, postkaart, lühike kiri, kirjeldav jutustus, ringkiri, koomiks); 2) kirjeldab pilti (nt asjad, inimesed, kohad, tegevused); 3) koostab paaris või rühmas küsimustiku, saadud tulemuste põhjal koostab kirjaliku kokkuvõtte ja võrdleb tulemusi;	1) piltide kirjeldamine kirjalikult (ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas ühte kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, grammatika õigsust, õigekirja, jne.); 2) etteütlus; 3) oma arvamuse, eelistuse avaldamine loetud teksti põhjal.

HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			
1) teadvustab õpitava keele maa(de) ja oma maa suhtlusnormide sarnasusi ja erinevusi ning arvestab neid suhtluses.		1) tutvub õpitava keele maa(de) suhtlusnormide eripäraga (nt õppevideote abil) ja võrdleb neid teiste tuttavate kultuurinormide ga (sh A-võõrkeelega); 2) arutleb emakeeles (oma reisikogemuse, eri rahvusest kaasõpilase, teksti- põhjal) kuidas mitmekultuurilis es keskkonnas suhelda/käituda.	1) viisakusväljendite sobitusharjutus vastavalt kuuldud situatsiooni kirjeldusele; 2) rollimäng, mille osana hinnatakse viisakusväljendite kasutamist (nt ostusituatsioon või info küsimine avalikus kohas).
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab mõningaid lihtsaid tarindeid küll õigesti, kuid teeb vigu ka grammatika põhivaras; siiski on enamasti selge, mida öelda tahab; 2) valdab igapäevavajadust ega piirnevat nappi sõnavara, mis on küllaldane, et tulla toime igapäevaste ja rutiinsete tuttavate toimingutega.	

INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digisisu loomine, digiturvalisus, probleemilahendus			
		1) kasutab vajadusel sõnaraamatut või digisõnastikku, õpiku koondtabeleid; 2) õpetaja soovitusel kasutab keeleõpet arendavaid veebilehti ja rakendusi (ning arutleb nende eeliste ja puuduste üle);	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			
1) teab õpitava keele maa(de) kultuuri(de) põhijooni.		1) tarbib võõrkeelset meediasisu ja lihtsamat kirjandust (nt tutvub erinevate vanasõnadega ja võrdleb õpitava keele, eesti keele vanasõnu paaristööna); 2) osaleb sihtkultuuri alastel üritustel (sh ekskursioonid vene muuseumi, vene teatrisse); 3) koostab ja kannab ette esitlusi (nii Eesti kui õpitava keele maade) ajaloo või kultuuri teemal (nt	1) esitlused (nt Powerpoint, esitlus, poster) õpitava keele maa või Eesti kohta - kindla eesmärgiga otsida infot riigi kultuuri, ajaloo, tähtpäevade, kommete kohta (ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas ühte kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, ülesehitust, sõnavara, stiili, grammatika õigsust, õigekirja, jne.)

		rahvustoidu valmistamine, moekollektsioon vms).	
ÕPIOSKUSED			
1) kasutab õpetaja juhendamisel erinevaid keeleõppestrateegiaid ja keeleõppe abivahendeid (tõlkesõnaraamatut, internetti).		1) meenutab (õpetaja juhendamisel) abivahenditeta varem õpitut tunnis ja koduse tööna (vaba meenutamine üksi, paaris või rühmatööna); 2) loob (õpetaja juhendamisel) seoseid sõnavara ja grammatika õppimiseks (nt sõnade grupeerimine; seaduspärasuste leidmine grammatikas); 3) osaleb õpetaja juhiste järgi iseseisvalt paaris- ja rühmatöös; 4) seab endale õpieesmärke ning hindab oma saavutusi koostöös õpetaja ja kaaslastega.	1) sõnavara läbitöötamine (nt tähenduste otsimine) tõlkesõnaraamatute (nt paberkandjal/online) abil; 2) enda töö hindamine mudeli põhjal (nt kuulamisülesande vastuste kontrollimine võtmega või õigekirja näite järgi); 3) õpetaja toel erinevate kasutatud õpistrateegiate kirjeldamine, (nt sõnavara omandamiseks - läbi kirjutamine, vaba meenutamine, paarisõpe kaaslasega, sõnakaardid, ideekaart vms) ja nende tõhususe hindamine; 4) mudeli põhjal kaaslase tööle tagasiside andmine (nt kuulamisülesande vastuste parandamine võtmega; õpetaja juhiste alusel soovituste andmine).
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

		1) kasutab võõrkeeletunnis teistes õppeainetes õpitut; 2) teise võõrkeele õppimisel kasutab varasema võõrkeele õppimise kogemust, leiab seoseid keelte vahel; 3) mõistab mõtteid, tundeid, fakte ja arvamusi erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel tuttavates situatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Lõiming ja läbivad teemad** 1. **Mina ja teised** (iseloom, huvid, oskused, harjumused, tervis), sõbrad (välimus, erinevad iseloomud, suhted sõpradega, sõprus, ausus, usaldus, konfliktid ja nende lahendamine) Lõiming. Kunst: meeleolude kirjeldamine **2. Kodu ja lähiümbrus** (pereliikmed, suhted perekonnas, ühistegevused) Lõiming. Inglise keel k.: perekond ja kodu, pereliikmete ühistegevused Kodukoht Eesti (ilmastik, keskkonnasõbralik käimine, kultuuritavad ja kombed) Lõiming. Inglise keel.: Eesti keel **3. Riigid ja nende kultuur** (õpitavat keelt kõnelevad maad, nende kultuuritavad, kombed, ajalugu, koolisüsteem, geograafia) Lõiming. Loodusõpetus – Eesti suuremate linnade asukoht kaardil Geograafia: maailma riigid;

			maakaart; inglise keel Ajalugu: Vene ajalugu, Vene valitsejad, Vene kirjanikud, heliloojad Inimeseõpetus – eesti pühad, tähtpäevad. **4. Igapäevaelu. Õppimine ja töö** (söömine kodus ja väljaspool kodu, liiklemine; õppimine ja töö;kool ja klass, ametid) Lõiming. Inglise k.: igapäevased tegevused Bioloogia: söömisharjumused, ainevahetus Kehaline kasvatus: tervislikud eluviisid, spordialad **5. Vaba aeg** (kino, ilukirjandus, internet) Lõiming. Kirjandus: vene kirjanikud

9.klass

Võimalikud õpitegevused ainekavas esitatud teadmiste, oskuste, hoiakute kujundamiseks ja õpitulemuste saavutamiseks (koos hindamisvõimalustega)

A2-keeleoskustaset iseloomustavad: **lühikesed lihtsad üksikud laused, sõnad ja väljendid; laiemad isiklikud ja igapäevased õpitud teemad; räägitakse aeglaselt ja selgelt, lihtne sotsiaalne suhtlus**

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:**	**Õpitulemuste hindamine (võimalikud ülesandetüübid hindamiseks)**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglaselt ja selgelt, taustamürata esitatud tekst, lihtsad vestlused, lühikesed sõnumid ja jutustused tuttaval teemal, seotud igapäevategevustega (sh olmesfääris kuuldud üldkeelne suhtlus); võib vajada kordamist või kuuldu täpsustamist.			
1) saab kuulates aru lausetest ja sageli kasutatavatest väljenditest ning tuleb toime igapäevases suhtluses, kui vestluskaaslane räägib aeglaselt.	1) mõistab väga lihtsat selge ülesehitusega ettekannet või esitlust tuttaval teemal, kui seda illustreeritakse slaidide abil 2) mõistab lühikeste lihtsate ja selgete sõnumite või teadaannete põhisisu.	1) järgib suuliselt antud mängureegleid (sõnamäng, liikumismäng), juhiseid ja töökäske; 2) kuulab teksti (ja näiteks kirjutab kuuldu põhjal enda oma ja esitab selle); 3) kuulab aeglaselt, taustamürata esitatud teadaandeid (nt jaamas, kaupluses) ja vastab faktiküsimustele.	1) kuuldu põhjal valik- või lühivastusega faktiküsimustele vastamine (koht, aeg, tegevus, isikud, õige/vale/info puudub vms); 2) dialoogis/rollimängus osalemine; 3) teksti täiendamine/lünkharjutus (nt lisada kuuldu põhjal lünkadesse numbrid, õpitava teema nimisõnad vms).
LOETU MÕISTMINE: loeb lihtsaid ja lühikesi üldkasutatava sõnavaraga tekste tuttaval teemal (sh häälega), leiab vajaliku info ja saab aru teksti mõttest. Suudab mõnikord aimata sõnade tähendust konteksti toel.			

1) mõistab lugedes lühikese ja lihtsa teksti põhiideed ja -sõnumit ning olulist teavet selles.	1) mõistab lihtsaid tekste, isiklikke e-kirju või postitusi, kui teema on tuttav; 2) mõistab olulist teavet lühiuudises.	1) loeb iseseisvalt eakohast adapteeritud ilukirjanduslikku teksti ja täidab selle põhjal ülesandeid (vastab küsimustele, koostab mõistekaardi); 2) järjestab sõnad lauseteks ja tekstilõigud tekstideks; sobitab pilte ja tekstilõike; 3) leiab internetist õpitavas keeles lühiteksti ja tutvustab seda kaaslastele.	1) loetud lühiteksti põhjal küsimustele vastamine (valikvastustega, sobitamisülesanne); 2) teksti mõistekaardi tegemine; 3) lihtsa teksti põhisisu edasi andmine.
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: osaleb vestluses tuttaval teemal, kirjeldab lühidalt (lähiümbrus, huvid, inimesed, enesetutvustus, jne) kuid võib vajada abi; kasutab lihtsamaid grammatilisi konstruktsioone, põhisõnavara ning käibefraase valdavalt õigesti, kuid kõnes esineb (hääldus)vigu ja sõnade otsimist (vajab vestluskaaslase abi).			
1) osaleb suulises suhtluses igapäevastel teemadel ja olmeolukordades, kasutades põhiliselt lihtlauseid.	1) kirjeldab lihtsate lausetega ennast, oma teisi inimesi, kohti ja asju; 2) räägib lihtsate lausetega oma huvidest ja eelistustest ning varem toimunud ja tulevastest tegevustest	1) kordab uusi sõnu ja väljendeid õige häälduse, rõhu, rütmi ja intonatsiooniga; 2) kirjeldab ennast, oma sõpru ja peret, huvialasid, harjumusi, päeva, iseloomust, riietusest, kodustest	1) esitlus, enda koostatud jutustus (toetava materjaliga - kava, pilt, skeem vms), eelneva põhjal küsimustele vastamine; 2) rollimäng; 3) õpitud teksti või õpieesmärgist lähtuvalt koostatud/valitud tundmatu teksti häälega lugemine;

	3) esitab lihtsat eelnevalt ettevalmistatud ja päheõpitud teksti	töödest, nädalavahetust, koolivaheaega (sh minevikus), kavatsusi tulevikus); 3) kirjeldab pildil olevaid inimesi ja tegevusi; 4) annab edasi lühikese lihtsa teksti põhisisu/räägib etteantud teemal, kasutades kava või muud tuge (esitlus, skeem, infokaart, mõttekaart,); 5) osaleb rollimängus või koostab kaaslasega dialoogi, küsib ja annab infot, annab nõuandeid, saavutab kokkuleppe;	4) pildi kirjeldamine suunavate küsimuste abil.
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab lühikesi kirjeldavat laadi jutukesi oma kogemustest ja ümbritsevast, lihtsaid teateid, lühisõnumeid, isiklikke kirju igapäevaeluga seotud tegevustest. Kasutab lihtsaid sidesõnu (nt *ja, ning, aga, sest et)* ning rakendab õpitud õigekirjareegleid (nt algustähe ortograafia, kirjavahemärgid).			
1) kirjutab lühikesi ja lihtsaid, peamiselt lihtlausetest koosnevaid tekste.	1) kirjutab lihtsaid tekste tuttaval teemal, väljendades oma muljeid ja arvamusi; 2) kirjeldab toimunud ja kavandatud tegevusi;	1) kirjutab etteantud teemal (nt sõnum, postkaart, lühike kiri, kirjeldav jutustus, ringkiri, koomiks); 2) kirjeldab pilti (nt asjad, inimesed, kohad, tegevused);	1) piltide kirjeldamine kirjalikult (ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas ühte kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, ülesehitust, sõnavara, stiili, grammatika õigsust, õigekirja, jne.);

	3) ühendab lauseid enamkasutatavate sidesõnadega.	3) koostab paaris või rühmas küsimustiku, saadud tulemuste põhjal koostab kirjaliku kokkuvõtte ja võrdleb tulemusi; 4) koostab teksti arvutis ja tutvub võimalustega kasutada eesti keeles mitteesinevaid tähti ja diakriitilisi märke.	2) etteütlus; 3) oma arvamuse, eelistuse avaldamine loetud teksti põhjal.
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			
1) teadvustab õpitava keele maa(de) ja oma maa suhtlusnormide sarnasusi ja erinevusi ning arvestab neid suhtluses.		1) tutvub õpitava keele maa(de) suhtlusnormide eripäraga (nt õppevideote abil) ja võrdleb neid teiste tuttavate kultuurinormidega (sh A-võõrkeelega); .	1) viisakusväljendite sobitusharjutus vastavalt kuuldud situatsiooni kirjeldusele; 2) rollimäng, mille osana hinnatakse viisakusväljendite kasutamist (nt ostusituatsioon või info küsimine avalikus kohas).
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab mõningaid lihtsaid tarindeid küll õigesti, kuid teeb vigu ka grammatika põhivaras; siiski on enamasti selge, mida öelda tahab;	

		2) valdab igapäevavajadust ega piirnevat nappi sõnavara, mis on küllaldane, et tulla toime igapäevaste ja rutiinsete tuttavate toimingutega.	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digisisu loomine, digiturvalisus, probleemilahendus			
		1) kasutab vajadusel sõnaraamatut või digisõnastikku, õpiku koondtabeleid; 2) õpetaja soovitusel kasutab keeleõpet arendavaid veebilehti ja rakendusi (ning arutleb nende eeliste ja puuduste üle);	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			
1) teab õpitava keele maa(de) kultuuri(de) põhijooni.		1) tarbib võõrkeelset meediasisu ja lihtsamat kirjandust (nt tutvub erinevate vanasõnadega ja võrdleb õpitava keele, eesti keele vanasõnu paaristööna); 2) osaleb sihtkultuuri	1) esitlused (nt Powerpoint, esitlus, poster) õpitava keele maa või Eesti kohta - kindla eesmärgiga otsida infot riigi kultuuri, ajaloo, tähtpäevade, kommete kohta (ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas ühte kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu,

		alastel üritustel (ekskursiooni vene muuseumi, vene teatrisse, Kadrioru kunstimuuseumisse); 3) koostab ja kannab ette esitlusi (nii Eesti kui õpitava keele maade) ajaloo või kultuuri teemal (nt rahvustoidu valmistamine, moekollektsioon vms).	ülesehitust, sõnavara, stiili, grammatika õigsust, õigekirja, jne.)
ÕPIOSKUSED			
1) kasutab õpetaja juhendamisel erinevaid keeleõppestrateegiaid ja keeleõppe abivahendeid (tõlkesõnaraamatut, internetti).		1) loob (õpetaja juhendamisel) seoseid sõnavara ja grammatika õppimiseks (nt, sõnade grupeerimine; seaduspärasuste leidmine grammatikas); 2) osaleb õpetaja juhiste järgi iseseisvalt paaris- ja rühmatöös; 3) seab endale õpieesmärke ning hindab oma saavutusi koostöös õpetaja ja kaaslastega.	1) õpieesmärgi seadmine ja selle täitmise hindamine õpetajalt saadud tagasiside toel, enda õpivajaduse hindamine (nt eesmärk: saan aru suuliselt esitatud sünnipäevakutsest -> hinnang: märgin sageli kellaaja üles ebatäpselt -> õpivajadus: pean üle kordama kellaaega kirjeldava sõnavara/numbrid); 2) õpetaja toel erinevate kasutatud õpistrateegiate kirjeldamine, (nt sõnavara omandamiseks - läbi kirjutamine, vaba meenutamine, paarisõpe kaaslasega,

			sõnakaardid, ideekaart vms) ja nende tõhususe hindamine; 3) mudeli põhjal kaaslase tööle tagasiside andmine (nt kuulamisülesande vastuste parandamine võtmega; õpetaja juhiste alusel soovituste andmine).
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			
		1) kasutab võõrkeeletunnis teistes õppeainetes õpitut; 2) teise võõrkeele õppimisel kasutab varasema võõrkeele õppimise kogemust, leiab seoseid keelte vahel; 3) mõistab mõtteid, tundeid, fakte ja arvamusi erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel tuttavates situatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Lõiming ja läbivad teemad** 1. **Mina ja teised** (iseloom, huvid, oskused, harjumused, tervis), sõbrad (välimus, erinevad iseloomud, suhted sõpradega, sõprus, ausus, usaldus, konfliktid ja nende lahendamine) Lõiming. Kunst: meeleolude kirjeldamine **2. Kodu ja lähiümbrus** (pereliikmed, suhted perekonnas, ühistegevused) Lõiming. Inglise keel k.: perekond ja kodu, pereliikmete ühistegevused Kodukoht Eesti (ilmastik, keskkonnasõbralik käimine, kultuuritavad ja kombed)

			Lõiming. Inglise keel.: Eesti keel **3. Riigid ja nende kultuur** (õpitavat keelt kõnelevad maad, nende kultuuritavad, kombed, ajalugu, koolisüsteem, geograafia) Lõiming. Geograafia: maailma riigid; maakaart; inglise keel Ajalugu: Vene ajalugu, Vene valitsejad, Vene kirjanikud, helilojad **4. Igapäevaelu. Õppimine ja töö** (söömine kodus ja väljaspool kodu, liiklemine; õppimine ja töö;kool ja klass, ametid) Lõiming. Inglise k.: igapäevased tegevused Bioloogia: söömisharjumused, ainevahetus Kehaline kasvatus: tervislikud eluviisid, spordialad **5. Vaba aeg** (kino, ilukirjandus, internet) Lõiming. Kirjandus: vene kirjanikud

4.4. B-võõrkeel: saksa keel

Üldosa

Õpetuse eesmärgid:

Põhikooli võõrkeeleõpetusega taotletakse, et õpilane

• huvitub võõrkeelte õppimisest ja nende kaudu silmaringi laiendamisest;

• õpib aktiivselt kuulama ja mõistma igapäevast võõrkeelset kõnet ja vestlust;

• omandab õige häälduse, intonatsiooni ja rütmi;

• omandab sõnavara, mis võimaldab tal end väljendada igapäevases suhtlemises ning vestluses

õppekava temaatika piires;

• õpib lugema ja mõistma lihtsat võõrkeelset teksti ja edasi andma selle sisu;

• õpib kirjutama lihtsat seotud teksti;

• julgeb omandatud teadmisi-oskusi praktikas kasutada;

• omandab erinevaid võtteid ja viise, mis hõlbustavad võõrkeelte omandamist;

• õpib kasutama sõnaraamatuid ja otsima informatsiooni internetiallikatest;

• huvitub õpitavat keelt kõnelevatest maadest ning nende kultuurist.

Õppeaine kirjeldus

Vastavalt põhikooli riiklikule õppekavale alustatakse B-võõrkeele õppega teises kooliastmes. Nõmme Erakoolis alustatakse B-võõrkeele õppimisega neljandas klassis.

B-võõrkeele õppimise eesmärgiks on saavutada põhikooli lõpuks keelekasutaja algtase, mis loob aluse hilisemaks keeleoskuse edasiarendamiseks. Mitme võõrkeele oskus võimaldab tänapäeva avatud maailmas tajuda maailma tema kultuurilises mitmekesisuses ning avardab õppimise ja töö võimalusi. B-võõrkeele õppes saab toetuda A- võõrkeelt õppides saadud õpikogemustele ja omandatud õpioskustele ning neid edasi arendada. Oluline on erinevate keelte üksteist toetav ja väärtustav õpetamine, eriti seoste nägemine A-võõrkeelega.

B- võõrkeeleõppes keskendutakse kuuele teemavaldkonnale: mina ja teised; kodu ja lähiümbrus; kodukoht Eesti; riigid ja nende kultuur; igapäevaelu, õppimine ja töö ning vaba aeg ja meedia. Nende käsitlemisel lähtutakse vastava kooliastme õpilaste keeleoskustasemest, kogemustest, huvidest ning vajadustest.

Võõrkeele kui suhtlusvahendi omandamine nõuab õppija järjepidevat ja aktiivset osalust. Oluline on A- võõrkeeles saadud õpioskuste kasutamine ja arendamine, endale õpieesmärkide seadmine ning nende saavutamise hindamine, kasutades nt Euroopa keelemappi või õpimappi. Keeletunnis suheldakse peamiselt õpitavas võõrkeeles.

B- võõrkeele õpetamisel lähtutakse ainevaldkonna kirjelduses toodud põhimõtetest.

Läbivad teemad

Võõrkeelte valdkonna ained kajastavad erinevates kooliastmetes õpieesmärke ja teemasid, mis toetavad õpilase algatusvõimet, mõtteaktiivsust ning läbivate teemade omandamist, kasutades selleks sobivaid võõrkeelseid (autentseid) alustekste ning erinevaid pädevusi arendavaid töömeetodeid.

Eelkõige on läbivad teemad seotud järgmiste teemavaldkondadega:

1) „Õppimine ja töö" – elukestev õpe ja karjääri planeerimine;

2) „Kodukoht Eesti", „Kodu ja lähiümbrus" – keskkond ja jätkusuutlik areng;

3) „Mina ja teised", „Õppimine ja töö" – kodanikualgatus ja ettevõtlikkus

4) „Kodukoht Eesti", „Riigid ja nende kultuur" – kultuuriline identiteet;

5) „Igapäevaelu. Õppimine ja töö", „Vaba aeg", „Riigid ja nende kultuur" – teabekeskkond; tehnoloogia ja innovatsioon;

6) „Mina ja teised", „Kodu ja lähiümbrus", „Igapäevaelu. Õppimine ja töö" – tervis ja ohutus; väärtused ja kõlblus;

Teemavaldkonnad:

Mina ja teised. Enese ja kaaslaste tutvustus; enesetunne, välimuse kirjeldus, ühised tegevused.

Kodu ja lähiümbrus. Pereliikmed ja sugulased, pereliikmete tegevusalad; kodu asukoht.

Kodukoht Eesti. Riik, pealinn, rahvused; aastaajad ja ilm.

Igapäevaelu. Õppimine ja töö. Lihtsamad tegevused kodus ja koolis ning nendega seonduvad esemed.

Vaba aeg. Lemmiktegevused ja eelistused.

Saksa keel (B-võõrkeel) – II kooliaste. A1 keeleoskustase: 4 - 5 - 6 klass

Võõrkeeleõppe tulemusena kujuneb õpilastel A1-keeleoskustaseme võõrkeelepädevus, mis tähendab, et õpilane:

- mõistab ja kasutab igapäevaseid väljendeid ja lihtsamaid fraase, et oma vajadusi rahuldada;

- tutvustab ennast ja teisi ning pärib elukoha, tuttavate inimeste ja asjade järele ning vastab sarnastele küsimustele;
- suudab suhelda lihtsas keeles, kui vestluskaaslane räägib aeglaselt ja selgelt ning on valmis aitama.

Õpitulemused

6. klassi lõpetaja

1) mõistab üksikuid sõnu ja väljendeid, kui räägitakse õpitud teemal aeglaselt ja selgelt;

2) mõistab konkreetset teavet (nt kohta ja aega) õpitud teemal salvestatud sõnumites, kui sõnumid esitatakse aeglaselt ja selgelt;

3) mõistab ja järgib selgelt ja aeglaselt antud juhiseid;

4) reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele;

5) küsib ja vastab küsimustele enda ja oma igapäevategevuste kohta, kasutades õpitud väljendeid ja lühilauseid;

6) moodustab lihtsaid lauseid enda ja oma lähiümbruse kohta, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid;

7) väljendab oma eelistusi, meeldimist ja mittemeeldimist, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid;

8) hääldab õigesti õpitud sõnu ning kasutab tuttavate sõnade ja fraaside hääldamisel õiget rõhku;

9) mõistab kaardi või e-kirjaga saadetud lühikesi konkreetseid sõnumeid;

10) mõistab konkreetset teavet tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud lihtsas teabematerjalis;

11) mõistab tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud jutukest;

12) täidab ankeeti isikuandmetega;

13) kirjutab lühikesi, väga lihtsaid tekstisõnumeid, milles edastab infot või esitab

Õpitulemuste saavutamine II kooliastmes

II kooliaste

Kõik II kooliastme õpitulemused ning nende saavutamiseks vajalikud õppetegevused ja -sisu toetavad otseselt II kooliastme üldpädevuste ning läbivatest teemadest tulenevate teadmiste, oskuste ja väärtushinnangute arendamist. Lõiming, sh üldpädevused ja läbivad teemad, saab teoks koostöös kõigi kooliastme õpetajatega.

Õpilase east lähtuvalt kasutatakse õpetuses mängulisust, mitmekesisust, uudseid õppematerjale ja õpitöövorme. Rõhk on kuulamisel ning rääkimisel. Õpilased õpivad eristama võõrkeele häälikuid, häälikuühendeid, sõnarõhku ja lauseintonatsiooni ning omandavad õige häädusaluse. Selleks kasutatakse muu hulgas (rütmi)salme ja laule. Kuulatakse nii adapteeritud ja õpiotstarbelisi tekste (nt lühidialooge ja –monolooge) kui ka autentset kõnet. Õpetaja julgustab õpilasi analoogia põhjal kasutama õpitud väljendeid ning lühilauseid. Loetakse ja kirjutatakse peamiselt seda, mis on suuliselt omandatud. Õpitu kinnistamine tagatakse süstemaatilise kordamise ja eelnenud materjaliga seostamise teel. Õpilast harjutatakse järjekindlalt kasutama sõnastikke, sõnaraamatuid, arvutit ning digivahendeid.

Õpetaja tutvustab õpetatava keele maa(de)le iseloomulikke kultuuritavasid, nt rahvuspühi, kasutades erinevaid näitlikustamise vahendeid (nt filmilõigud, muusikavideod, veebivõimalused). Digivahendite kasutamine võimaldab mitmekesistada tunde ja motiveerida õpilasi õppima.

Õppetegevuste kaudu (nt arutelud) innustab õpetaja õpilast mõistma kultuurierinevusi, neid teadvustama ning arvestama. Väärtustatakse õppijate mitmekeelsust ja -kultuurilisust, suunates neid märkama oma teadmisi eri võõrkeeltest ja kultuuridest, kaasates koolis õppivaid eri rahvusest õpilasi ning võimaldades neil jagada oma teadmisi ja kogemusi.

Metoodiliste võtete valikul lähtutakse eakohasusest.

Hindamine

Õpilaste hindamine toimub vastavalt Nõmme Erakooli hetkel kehtivale hindamisjuhendile.

II kooliastmes hinnatakse kõiki keeletoiminguid (kuuldu ja loetu mõistmine, rääkimine, kirjutamine, suhtlemine, keelekasutus) kas eraldi või lõimitult. Ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas üht kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, teksti ülesehitust, sõnavara, kõne ladusust, grammatika õigsust).

Igal trimestril saab õpilane tagasisidet kas sõnalise hinnangu või hinde vormis kõigi keeletoimingute kohta. Võrreldakse õpilase arengut tema varasemate saavutustega.

Kokkuvõttev hinne kujuneb õppeperioodi jooksul toimunud hindamise tulemusena, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib sõltuvalt töö mahust ja raskusastmest olla erinev kaal.

A1 keeleoskustaset iseloomustavad: lühikesed ja väga lihtsad tekstid, üksikud sõnad ja väljendid, räägitakse aeglaselt ja selgelt, õpitud teemal, arusaamist toetab pildimaterjal.

4 -6.klassi lõpetaja saavutab A-1 keeleoskustaseme, mis tähendab, et ta:

- saab kuulates aru lühikestest lausetest ja lihtsatest igapäevastest väljenditest ; reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele ja juhistele ;
- räägib õpitud lauseid kasutades ning õpitud sõnadest ja väljenditest lihtlauseid moodustades;
- mõistab lugedes väga lihtsaid tekste fraasihaaval, leides üles õpitud sõnad ja väljendid ning tuginedes neile;
- kirjutab õpitud sõnu ja lauseid.

Keeleoskustaseme tabel koosneb järgmistest alajaotustest:

1) teadmised, oskused, hoiakud ;

2) õpitulemused ;

3) õpitegevused õpitulemuste saavutamiseks ;

4) õpitulemuste hindamine

Maht

4. klass 2 tundi nädalas

5. klass 3 tundi nädalas

6. klass 3 tundi nädalas

B-võõrkeel: saksa keel (A1- keeleoskustase)

IV KLASS

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks**	**Õpitulemuste hindamine**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglane, sidus ja selge kõne, lühikesed ja lihtsad pildimaterjaliga toetatud tekstid			
üksikud sõnad, fraasid ja väljendid, tuttava situatsiooniga seotud lühikesed dialoogid	1) tunneb õpitava keele teiste hulgast ära; 2) saab aru õpetaja antud korraldustest ja reageerib vastavalt; 3) saab aru õpitud sõnadest, väljenditest ja lühitekstidest.	1) häälikute ja sõnade kuulamine, sõnade tähenduse õppimine piltide ja tõlke abil; 2) õpetaja kõne kuulamine ja sellest arusaamine; 3) luuletuste ja jutukeste kuulamine.	1) sõnade ja väljendite tähenduse tundmine (kuuldu tõlkimine eesti keelde); 2) kuuldu põhjal lihtsatele küsimustele vastamine.
LOETU MÕISTMINE: esineb eksimusi, vajab aegajalt õpetaja abi; lugemise tempo on väga aeglane, teksti mõistmiseks võib vajada korduvat lugemist			

õpitava keele tähemärgid, sõnad ja fraasid õpitud sõnavara piires; lühikesed lihtsaid tekstid	1) oskab lugemisel jälgida rõhumärke; 2) loeb ja saab aru lühikesest tekstist; 2) leiab tekstist nõutava info; 3) mõistab kirjalikku harjutuse juhendit; vajadusel kasutab eestikeelset tõlget.	1) häälega õpikuteksti lugemine: silbid, sõnad, laused ja seostatud tekst; 2) käekirjalise teksti lugemine vihikust, tahvlilt; 3) dialoogide lugemine paaristööna; 3) õpiku sõnastiku kasutamine.	1) lugemise õigsus (häälдus, rõhud); 2) loetu tõlkimine; 3) tekstist vajaliku info leidmine.
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			

õpitud lihtsaid sõnad ja lausemallid, lühidialoogid	1) hääldab õigesti kõiki häälikuid; 2) kasutab õpitud sõnades õiget sõnarõhku, kuid vajab vahel parandamist; 3) vastab küsimustele õpitud teemade piires; 4) oskab väljendada oma nõustumist ja mittenõustumist; 5) kasutab õpitud viisakusväljendeid: tervitab, tänab jne; 6) koostab õpitud sõnavara piires lihtlauseid igapäevategevustest, koolist, sõpradest ja perekonnast; 7) kirjeldab pilte; 8) esitab peast lühikesi lihtsaid luuletusi.	1) sõnade ning lausete kordamine õpetaja eeskuju järgi; 2) lihtsamate vestlusfraaside kasutamine kahekõnes; 3) küsimustele vastamine; 4) luuleridade järele kordamine; 5) luuletuste pähe õppimine; 6) piltide kirjeldamine; 5) harjutatud sõnavara kasutamine mängudes.	1) osalemine dialoogis; 2) küsimustele vastamine; 3) luuletuse esitamine; 4) pildi kirjeldamine. .
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kiri ei ole veel ühtlane, esineb vigu tähekujudes ja tähtede sidumisel.			

ärakiri: sõnad, lühikesed lihtlaused; töövihiku harjutused	1) tunneb kirjatähti ja oskab neid õigesti seostada; 2) oskab sõnu, fraase ja lauseid ümber kirjutada; 3) oskab lauset vormistada.	1) tähekujude ja seoste harjutamine abijoonega vihikus; 2) sõnade ja lausete ärakiri; 3) etteantud tekstis lünkade täitmine (tähe- ja sõna- ja lauselüngad).	1) kirja korrektsus: tähtede õige kõrgus, tähekujude ja seoste õigsus; 2) sõnade ja lausete ärakiri; 3) töövihiku harjutuste sisu ja kirja korrektsus.
SUULISED TOIMINGUD: võib vajada vestluskaaslase abi, toetuda emakeelele ja žestidele; häälduslikud võivad põhjustada arusaamatusi; kõnes esineb rõhuvigu, kordusi, katkestusi ja pause.			
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			

positiivne suhtumine keele õppimisse, üldtunnustatud väärtushinnangud	1) on motiveeritud vene keelt õppima; 2) tunnetab oma vastutust õppijana ning panustab sellesse võimetele vastavalt; 3) oskab teha koostööd kaaslastega; 4) kasutab olukorrapõhiselt õpitud viisakusväljendeid.	1) arutlemine vene keele oskuse vajalikkuse üle, võimaluste üle seda oskust kasutada; 2) arutlemine eesti ja vene keele sarnasuste ja erinevuste üle; 3) õpitud viisakusväljendite igapäevane kasutamine; 4) tekstides esinevate väljendite ja vanasõnade võrdlemine samasisuliste eesti väljenditega.	1) kultuuriomaste viisakusvormelite õige kasutamine.
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
fraasid ja lausemallid õpitud teemade ja sõnavara piires		1) kasutab vaid lihtsaid õpitud tarindeid ja lausemalle, kuid ka nendes võib esineda vigu; 2) teab väga lihtsaid fraase ja lauseid konkreetsete olukordade kohta, vahel takerdub, vajab abi; 3) vajadusel kompenseerib keeleteadmiste puudumist žestide või emakeelsete väljenditega.	

INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS: kasutab paberil andmekandjaid, on digisisu tarbija			
andmete otsing	1) oskab kasutada õpiku sõnastikku; 2) oskab kasutada; grammatikatabeleid.	1) sõnastikku ja sõnade loendi kasutamine tundides ja kodus; 2) grammatikatabelite kasutamine ülesannete lahendamisel; 3) harjutamine digikeskkondade, nt Learningapps, Euroopa Keelte Kool, abil.	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			
õpitava keele maa põhiandmed, vene kultuuri suurkujud tähtpäevad	1) teab nimetada vähemalt 6 saksa kultuuri suurkuju (helilooja, kirjanik, teadlane, näitleja …); 2) oskab kaardil näidata Saksamaad ning selle pealinna.	1) teemakohaste luuletuste lugemine ja laulude kuulamine; 2) Euroopa ja maailmakaardi vaatlemine, neilt Saksamaa ja saksa keelt kõnelevate riikide leidmine.	1) õpitud suurkujude tundmine nime ja pildi järgi.
ÕPIOSKUSED			

erinevate keeleõppestrateegiate kasutamine	1) kasutab iseseisvalt õpikut: leiab vajalikud teemad, leheküljed, tabelid jm; 2) oskab teha paaristööd; 3) õpib oma eksimustest: parandab õpetaja abil oma suulist vastust, kirjutab õigesti ümber vigaselt kirjutatud sõnad.	1) tuginemine varasemalt omandatud keeleõppestrateegiatele ning nende valiku laiendamine koostöös õpetajaga; 2) õpetaja abiga vigade analüüsimine ning parandamine suulisel vastamisel ja kirjalikes töödes ning lähimate õpieesmärke seadmine 3) õpetaja juhendamisel kaaslaste tagasisidestamise harjutamine; 3) digivahendite kasutamine õppimiseks ja teadmiste kinnistamiseks (nt digiülesanded https://keeltekool.eu/davai, harjutused Euroopa Keelte Kooli leheküljel, ppt esitlused); 4) õpetaja juhendamisel paaris- ja rühmatöös osalemine.	1) õpetaja juhendamisel mudeli järgi iseenda ja kaaslaste tööle tagasiside andmine; 2) töö tunnis: aktiivsus, järjel püsimine, küsimustele vastamine, ülesannete täitmine.
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

MINA JA TEISED: nimi, iseloomujooned Kunst – autoportree joonistamine Eesti keel – omadussõnad, välimuse kirjeldamine **PEREKOND JA KODU**: isa, ema, õed-vennad Eesti keel – pildi ja foto kirjeldamine, suur algustäht nimedes, asesõnad Inimeseõpetus – perekond Kunst – oma kodu joonistamine **IGAPÄEVAELU JA ÕPPIMINE**: tegevused kodus ja koolis, koolitarbed Eesti keel – tegusõnad, pööramine, jutustamine Matemaatika: põhiarvsõnad	1) oskab näha sarnasusi saksa keele ja teiste õpitavate keelte sõnavaras, väljendites jm; 2) oskab jutustamisel toetuda sama teema emakeelsele käsitlusele; 3) näeb seoseid õpitava keele ja teistes ainetundides omandatu vahel; 4) märkab saksa keele kasutamist igapäevaelus, kokkupuutepunkte saksa keele ja kultuuriga erinevates situatsioonides: teatris ja kontserdil, raamatupoes jne.	1) toetumine teise võõrkeele õppimisel varasema võõrkeele õppimise kogemustele; 2) võõrkeeletunnis õpitu kinnistamine teistes õppeainetes omandatud teadmiste ja oskuste kaudu;	

Kunst – koomiksite joonistamine **VABA AEG**: sõbrad, pere, harrastused Eesti keel –teater, kino Muusika – laulude kuulamine Loodusõpetus – aastaajad, kuud, nädalapäevad **IGAPÄEVAELU JA TÖÖ**: söömine kodus, ametid Inimeseõpetus – perekond, tervislik toitumine **RIIGID JA NENDE KULTUUR**: Eesti keel – kirjanikud Muusika – saksa heliloojad ja nende looming Loodusõpetus – Eesti ja Saksamaa asukoht kaardil			

V KLASS

Teadmised, oskused, hoiakud	Õpitulemused	Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:	Õpitulemuste hindamine
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglane, sidus ja selge kõne, lühikesed tekstid ja tuttava situatsiooniga seotud lühikesed dialoogid.			
lühikesed laused, lihtsad igapäevased väljendid, lühem sidus tekst	1) saab aru õpitud sõnavara ulatuses lausetest, lühematest tekstidest, samuti passiivset sõnavara sisaldavatest tekstidest; 2) mõistab konteksti abil üksikuid tundmatuid sõnu; 3) oskab leida kuulatavast tekstist vajalikku informatsiooni.	1) õpiku tekstide kuulamine ja tõlkimine, vajadusel õpetaja abiga; 2) kuuldud tekstist nõutava info väljatoomine; 3) luuletuste ja laulude kuulamine; 4) muinasjuttude kuulamine ja illustreerimine.	1) sõnade ja väljendite tähenduse tundmine (kuuldu tõlkimine eesti keelde) 2) kuuldu põhjal lihtsatele küsimustele vastamine
LOETU MÕISTMINE: lugemise tempo on aeglane, teksti mõistmiseks võib vajada korduvat lugemist.			

sõnad ja fraasid õpitud sõnavara piires; lühikesed lihtsad tekstid, tekstis sisalduv faktiinfo	1) loeb ja tõlgib lühikesi tavatekste; 2) leiab tekstis sisalduvat infot ja saab aru teksti mõttest; 3) tekstist arusaamiseks oskab kasutada õpiku- ja koolisõnastikku.	1) lühitekstide, dialoogide ja luuletuste lugemine häälega ja vaikselt; 2) sõnastiku kasutamine; 2) tekstist nõutava info leidmine; 3) harjutused lugemise ja loetu mõistmise arendamiseks: sõnade leidmine lünkadesse, lauseosade ühendamine	1) lugemise õigsus (häälдus, rõhud) 2) loetu tõlkimine 3) tekstist vajaliku info leidmine
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: vajab vestluskaaslase abi ja võib toetuda emakeelele; jutustab lühemaid õpitud tekste; kõnes esineb kordusi, katkestusi ja pause.			

õpitud sõnad ja lausemallid, lühidialoogid	1) vestleb ja vastab küsimustele õpitud teemadel; 2) räägib lihtlausetega õpitud sõnavara piires harrastustest, koolist, sõpradest ja perekonnast; 3) kirjeldab pilte; 4) osaleb õpitud dialoogides; 5) esitab peast lihtsaid luuletusi; 6) hääldab kõiki häälikuid korrektselt.	1) sõnade ning lausete kordamine õpetaja järgi; 2) lihtsamate vestlusfraaside kasutamine kahekõnes; 3) küsimustele vastamine; 4) luuletuste ning laulude järele kordamine; 5) piltide kirjeldamine; 6) luuletuste pähe õppimine; 5) harjutatud sõnavara kasutamine mängudes.	1) osalemine dialoogis; 2) küsimustele vastamine; 3) luuletuse esitamine; 4) pildi kirjeldamine. .
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab õpitud teemadel sõnu, väljendeid ja lühikesi jutustavat laadi tekste, Keelelised ebatäpsused ei takista kirjutatu mõistmist.			

sõnad ja laused ning lühemad tekstid, erinevad harjutused töövihikus	1) valdab õpitava keele kirjatehnikat; 2) oskab õpitud fraase ja lauseid ümber kirjutada; 3) oskab kirjutada isikuandmeid; 4) koostab ja kirjutab lühikesi lihtlauseid.	1) ärakirja tegemine: sõnad, laused; 2) lünktekstide täitmine jt harjutuste tegemine töövihikus; 3) lihtlausete ja lühema teksti kirjutamine; 4) ristsõnade lahendamine.	1) kirja korrektsus: tähtede õige kõrgus, tähekujude ja seoste õigsus; 2) sõnade ja lausete ärakiri; 3) töövihiku harjutuste sisu ja kirja korrektsus.
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			
viisakusnormid, -väljendid	1) teab, et iga keele valdamine on rikkus; 2) suhtub keele õppimisse positiivselt ning panustab sellesse võimetele vastavalt; 3) oskab teha koostööd kaaslastega; 4) kasutab olukorrapõhiselt õpitud viisakusväljendeid.	1) arutlemine saksa keele oskuse vajalikkuse üle, võimaluste üle seda oskust kasutada; 2) arutlemine eesti ja saksa keele sarnasuste ja erinevuste üle; 3) õpitud viisakusväljendite igapäevane kasutamine; 4) tekstides esinevate väljendite ja vanasõnade võrdlemine samasisuliste eesti väljenditega.	kultuuriomaste viisakusvormelite õige kasutamine

KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab õpitud tarindeid ja lausemalle, võib esineda vigu; 2) teab lihtsaid fraase ja lauseid konkreetsete olukordade kohta, vahel vajab aega meelde tuletamiseks; 3) vajadusel kompenseerib keeleteadmiste puudumist emakeelsete väljenditega	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine)			
sõnastikud, digirakendused	1) oskab kasutada õpiku sõnastikku; 2) leiab sõna tähenduse digirakendusest.	1) õpiku-töövihiku sõnastiku ja sõnade loendi kasutamine tundides ja kodus õppides; 2) veebisõnastiku kasutamine; 3) harjutamine erinevates digiõppekeskkondades, nt Learningapps.	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			

põhiandmed Saksamaa kohta, olulisemaid tähtpäevad, saksa kultuuri suurkujud	1) kultuuritarbijana (muusika, kirjandus, filmikunst) kuulab saksa keelt, märkab saksa autoreid; 2) oskab nimetada saksa muinasjutte, nende tüüpilisi tegelasi; 3) leiab kaardil Saksamaa ning selle pealinna; 4) oskab õnnitleda olulisemate tähtpäevade puhul: jõulud, uusaasta, sünnipäev.	1) teemakohaste luuletuste lugemine ja laulude kuulamine; 2) muinasjuttude alusel tehtud multifilmide vaatamine; 3) Euroopa ja maailmakaardi vaatlemine, neilt Saksamaa ja Berliini leidmine; 4) vestlused saksa autoritest ja nende loomingust;	
ÕPIOSKUSED			

erinevad keeleõppestrateegiad	1) kasutab vilunult õpikut ja sõnastikke; 2) teeb paaristööd; 3) õpib oma esimustest: parandab suulist vastust ning kirjalikke töid; 4) oskab anda hinnangut oma tööle ning tagasisidestada kaaslase vastust.	1) tuginemine varasemalt omandatud keeleõppe-strateegiatele ning õpetaja abiga enesele kõige sobivamate leidmine; 2) oma eksimuste analüüsimine, kui neile on tähelepanu juhitud, suulise vastuse korrigeerimine ning kirjaliku töö vigade parandamine, õpetaja suunamisel õpieesmärkide seadmine; 3) osalemine paaris- ja rühmatöös; 4) kaaslase vastuse tagasisidestamine; 5) digivahendite kasutamine õppimiseks ja teadmiste kinnistamiseks (veebisõnastik, digiülesanded, ppt esitlused).	õpetaja juhendamisel mudeli järgi iseenda ja kaaslaste tööle tagasiside andmine
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

MINA JA TEISED: nimi, vanus, riietus, välimus Kunst – inimese kujutamine. Eesti keel – enda tutvustamine, välimuse kirjeldamine Inimeseõpetus - kehaosad **KODU JA LÄHIÜMBRUS**: isa, ema, õed-vennad, vanavanemad, aadress, kodumaja. Eesti keel – pidi ja foto kirjeldamine Inimeseõpetus – perekond, elu maal ja linnas Kunst – oma kodu, toa joonistamine. **IGAPÄEVAELU JA ÕPPIMINE:** tegevused kodus ja koolis; kool, klass, õppevahendid, õppeained, tunniplaan Eesti keel – tegusõnad, ainsus ja mitmus, kohakäänded,	1) oskab tähele panna sarnasusi saksa keele ja teiste õpitavate keelte sõnavaras, väljendites jm; 2) toetub jutustamisel teema emakeelsele käsitlusele 3) toetub grammatiliste struktuuride moodustamisel eestikeelsetele tarinditele. 4) oskab tähele panna kultuurilisi sarnasusi ja erinevusi	1) isiklike kogemuste ning teistes õppeainetes omandatud teadmiste sidumine käsitletava teemaga; 2) varasema võõrkeele õppimise kogemuse kasutamine. 3) tarindite selgitamine emakeelsete näidete kaudu	

küsimuste moodustamine, jutustamine Matemaatika – tehted arvudega, järgarvsõnad Kunst – tegevuste kujutamine, koomiksite joonistamine Inimeseõpetus – sõprussuhted **VABA AEG:** sõbrad, pere, harrastused (sport, kino, raamatud, muusika) Eesti keel – lugemine, teater, kino Kunst – värvused, plakati kujundamine Muusika – lemmikmuusika, ansamblid. Kehaline kasvatus – sportmängud, sportlikud tegevused suvel ja talvel Inimeseõpetus – sünnipäev			

Loodusõpetus – taluloomad, mets ja metsloomad, loomaaias; ilmastikunähtused **RIIGID JA KULTUUR:** õpitavat keelt kõneleva rahva olulisemad tähtpäevad, kombed, Inimeseõpetus – eesti tähtpäevad, kombed Inglise keel – inglise tähtpäevad, kombed Loodusõpetus – Eesti ja Saksamaa suuremate linnade asukoht kaardil Muusika – teemakohased lastelaulud Eesti keel – levinumad muinasjutud			

VI KLASS (KEELEOSKUSTASE A1)

Teadmised, oskused, hoiakud	**Õpitulemused**	**Õpitegevused õpitulemuse saavutamiseks:**	**Õpitulemuste hindamine**
VASTUVÕTUTOIMINGUD (kuuldu ja loetu mõistmine)			
KUULDU MÕISTMINE: aeglane, sidus ja selge kõne, lühikesed ja lihtsad pildimaterjaliga toetatud tekstid (üksikud sõnad, fraasid ja väljendid) ja tuttava situatsiooniga seotud lühikesed dialoogid.			
1) saab kuulates aru lühikestest lausetest ja lihtsatest igapäevastest väljenditest; 2) reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele ja juhistele.	1)mõistab konkreetset teavet (nt kohta ja aega) õpitud teemal salvestatud sõnumites, kui sõnumid esitatakse aeglaselt ja selgelt; 2) mõistab ja järgib selgelt ja aeglaselt antud juhiseid (nt tunnitegevusteks); 3) reageerib adekvaatselt väga lihtsatele küsimustele (õpitud teemal).	1) reageerib teatud sõnale või fraasile vastava tegevusega (käetõstmine, püstitõusmine, esemele või pildile osutamine jne); 2) täiendab pilti või teksti, sobitab ja leiab vajaliku kuuldu põhjal (nt ankeedi täitmine); 3) mängib tähelepanelikku kuulamist nõudvaid mänge (nt „Bingo“);	1) kuuldu põhjal lihtsatele küsimustele vastamine; 2) kuuldu põhjal ankeedi (nimi, vanus, pereliige, elukutse, hobid) kirjutamine.

LOETU MÕISTMINE: tunneb ära, loeb ja hääldab õpitava keele tähemärke, sõnu ja fraase õpitud sõnavara piires; loeb lühikesi lihtsaid tekste ja leiab neist vajaliku faktiinfo; lugemise tempo on väga aeglane, teksti mõistmiseks võib vajada korduvat lugemist.			
1) mõistab lugedes väga lihtsaid tekste fraashaaval, leides üles õpitud sõnad ja väljendid ning tuginedes neile.	1) mõistab konkreetset teavet tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud lihtsas teabematerjalis; 2) mõistab tuttavate sõnadega kirjutatud ja piltidega illustreeritud jutukest.	1) loeb häälega*;* 2) loeb ja mõistab õpetaja abiga tööjuhendit või küsimust (mida tuleb teha või millist infot tekstist otsida); 3) loeb lühikesi (piltidega varustatud) lugusid; 4) paneb tekstilõigud (SMS-sõnumid, lühidialoogid jne) õigesse järjekorda; reastab lauseid vastavalt sisule; 5) tunneb ära ja vajadusel märgib tekstis tuttavad sõnad ja väljendid, loetellu sobimatu sõna; eristab teksti alusel õiged ja valed väited; vastab küsimustele (enesekontrolli võimalus: peab kokku saama õige lahendussõna jne).	1)lausete/tekstilõikude ühendamine ja järjestamine; 2) tekstist vajaliku info leidmine; 3) tekstist vastuste leidmine põhilistele küsimustele (kes, kus, mis, millal, mida, miks jne).
LOOME- JA SUHTLUSTOIMINGUD			
SUULISED TOIMINGUD: kasutab õpitud lihtsaid sõnu ja lausemalle, osaleb lühidialoogis; vajab vestluskaaslase abi ja võib toetuda emakeelele ja žestidele; hääldusvead võivad põhjustada arusaamatusi; kõnes esineb kordusi, katkestusi ja pause.			

1) räägib õpitud lauseid kasutades ning õpitud sõnadest ja väljenditest lühikesi lihtlauseid moodustades	1) küsib ja vastab küsimustele enda ja oma igapäevategevuste kohta, kasutades õpitud väljendeid ja lühilauseid; 2) moodustab lihtsaid lauseid enda ja oma lähiümbruse kohta, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 3) väljendab oma eelistusi, meeldimist ja mittemeeldimist, kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 4) hääldab õigesti õpitud sõnu ning kasutab tuttavate sõnade ja fraaside hääldamisel õiget rõhku.	1) kasutab etteantud / õpitud väljendeid ja lauseid (väljendab oma eelistusi, täidab etteantud tabelit jne); 2) esitab kaasõpilastele küsimusi ja teeb ettepanekuid: kes? mis? kuidas? kus? ja kust? abil (küsib küsimusi: Mis päeval on teie klassil matemaatika? Mitmes tund on kehaline kasvatus? jne; pallimäng küsimuste esitamise ja neile vastamise kohta; küsib kuupäeva kohta, nimetab päevi ja kellaaegu jne); 3) klassikaaslastele küsimuste esitamine fotodel, piltidel olevate isikute kohta, neile vastamine jne); 4) koostab ja harjutab lihtsaid lauseid ootuspärase info edastamiseks (pildi, tunniplaani, ankeedi jne järgi), annab lihtsaid juhiseid (tee juhatamine, tegevused klassis jne 5) kasutab dialoogides õpitud pöördumisi, vabandusi, viisakusväljendeid (teretab, tänab jne); 6) mängib sõnamänge (memoriin, domino jne);	1) küsimustele vastamine enda ja oma igapäevaste tegevuste kohta; 2) oma eelistuste, meeldimiste ja mittemeeldimiste väljendamine kasutades õpitud sõnu ja väljendeid; 3) osalemine dialoogis, laulude/luuletuste esitamine; 4) lihtsate juhiste andmine .

		7) küsib, kas teised said temast aru ning mida nad arvavad.	
KIRJALIKUD TOIMINGUD: kirjutab õpitud teemadel lühikesi jutustavat laadi tekste, kirjeldab tegelikku või kujuteldavat sündmust, väljendab ja vahendab tundeid, mõtteid, arvamusi. Keelelised ebatäpsused ei takista kirjutatu mõistmist.			
1) kirjutab õpitud sõnu ja lauseid ning täidab õpitud sõnavara kasutades lihtsat lünkteksti.	1) täidab ankeeti isikuandmetega; 2) kirjutab lühikesi väga lihtsaid tekstisõnumeid, milles edastab infot või esitab küsimusi.	1) kirjutab kuuldu järgi sõnu, väljendeid, lauseid; 2) kirjutab sõnadega numbreid, arve (arvutamine), kuupäevi (arvutusülesanded, mängib numbreid kuulates Bingot jne); 3) kirjutab etteantud näitajate alusel (nt õpimapi tarbeks) loo iseendast ja oma perekonnast, koduloomast jne;: See olen mina; esitleb oma perekonda (nt. perepuu); 4) kirjutab etteantud info alusel lühikese teate (sõbrale), miniloo (nt iseenda või kaasõpilase hobide kohta); 5) täidab lünkteksti (nt kirjutab e-mailile vastuse, täites etteantud tekstis ära lüngad);	1) lünkade täitmine ja väga lühikeste tekstide kirjutamine (enese, pere, sõbra tutvustus, sõnum, kutse jne); 2) numbrite ja arvude kirjutamine; 3) lühikese loovtöö koostamine (tunniplaan, menüü, ilma kirjeldus jne); 4) ankeedi täitmine (nimi, vanus, pereliige, elukutse, hobid).
HOIAKUD, VÄÄRTUSED, KÄITUMINE, KOOSTÖÖKULTUURI LOOMINE JA MITEMEKULTUURILISUS			

1) tunneb ja järgib esmaseid viisakusnorme.		1) kasutab korrektselt tervitus- ja hüvastijätuväljendeid (nt tunni alguses ja lõpus); 2) arutleb õpetaja juhendamisel eesti keele, emakeele ja saksa keele viisakusnormide sarnasuste ning erinevuste üle; 3) kasutab suhtlemisel saksa keele viisakus- ja kultuurispetsiifilisi väljendeid (palumine, tänamine, head soovid tähtpäevadeks jne).	1) tunnirutiinide ja kokkulepete täitmine; 2) kultuuriomaste väljendite korrektne kasutamine (soovid jõuludeks jm).
KEELEKASUTUS (keerukus, täpsus ja ladusus)			
		1) kasutab vaid üksikuid õpitud tarindeid ja lausemalle, kuid ka nendes tuleb ette vigu; 2) teab väga lihtsaid sõnu/viipeid, fraase ja lauseid mõne konkreetse olukorra kohta; 3) vajadusel kompenseerib keeleteadmiste puudumist teiste eneseväljendusvahenditega (žestid, joonistamine jne)	
INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS (andmete, info ja digisisu otsing, hindamine ja haldamine) + suhtlus- ja koostöö digikeskkonnas, digisisu loomine, digiturvalisus, probleemilahendus			

		1) kasutab õpiku ja töövihiku sõnastikku või sõnade loendit; 2) kasutab internetiotsingut vajaliku materjali leidmiseks; 3) kasutab digikeskkondi õppetööks (sh koostöiselt)	
KULTUURI TARBIMINE JA LOOMING			
1) teab Saksamaa ja saksa keelt rääkivate maade põhiandmeid ja olulisemaid tähtpäevi.		1) tarbib võõrkeelset meediasisu (multifilmid, videod, muusika, jne); 2) osaleb sihtkultuuri alastel üritustel (võõrkeelepäevad, tähtpäevade tähistamine); 3) tutvub ja näitab kaardil riike ja pealinnu, kus kõneldakse õpitavat keelt;	1) kaardil õpitavat keelt kõnelevate riikide ja pealinnade näitamine; 2) erinevatele riikidele või regioonidele iseloomulike keelendite tundmine (kuulamise järgi kaardil näitamine, kust kõnelevad isikud pärit on).
ÕPIOSKUSED			

1) kasutab erinevaid keeleõppestrateegiaid.		1) tugineb varasemalt omandatud keeleõppestrateegiatele ning laiendab koostöös õpetajaga nende valikut; 2) õpib õpetaja juhendamisel oma eksimustest (teeb vigade parandusi, seab õpieesmärke jne) ja harjutab kaaslaste tagasisidestamist; 3) kasutab digivahendeid õppimiseks ja teadmiste kinnistamiseks (nt veebisõnastik, digiülesanded ppt esitlused); 4) osaleb õpetaja juhendamisel paaris- ja rühmatöös.	1) õppimisel kasutatud keeleõppestrateegiate ja -vahendite reflekteerimine; 2) õpetaja juhendamisel mudeli järgi iseenda ja kaaslaste tööle tagasiside andmine.
LÕIMING JA LÄBIVAD TEEMAD			

		1) kasutab võõrkeeletunnis teistes õppeainetes õpitut; 2) teise võõrkeele õppimisel kasutab varasema võõrkeele õppimise kogemust; 3) mõistab mõtteid, tundeid ja fakte erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel tuttavates situatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.	**Lõiming ja läbivad teemad** 1. **Mina ja teised** (iseloom, huvid, oskused, harjumused, tervis, sõbrad, välimus, ausus, usaldus, konfliktid ja nende lahendamine) Lõiming. Kunst: meeleolude kirjeldamine Eesti keel – omadussõnad, välimuse kirjeldamine **2. Kodu ja lähiümbrus** (pereliikmed, suhted perekonnas, ühistegevused) Lõiming. Inglise keel: perekond ja kodu, pereliikmete ühistegevused Kodukoht Eesti (ilmastik, keskkonnasõbralik käimine, kultuuritavad ja kombed) Lõiming.

			Inglise k.: Eesti **3. Riigid ja nende kultuur** (õpitavat keelt kõnelevad maad, nende kultuuritavad, kombed, ajalugu, koolisüsteem, geograafia) <u>Lõiming.</u> Geograafia: maailma riigid; maakaart; Saksamaa geograafia Inglise keel.: tavad ja ajalugu **4. Igapäevaelu. Õppimine ja töö** (söömine kodus ja väljaspool kodu, liiklemine; õppimine ja töö; kool ja klass, ametid) <u>Lõiming.</u> Inglise keel.: igapäevased tegevused Bioloogia: söömisharjumused, ainevahetus

			Kehaline kasvatus: tervislikud eluviisid, spordialad **5. Vaba aeg** (kino, ilukirjandus, internet) <u>Lõiming.</u> Kirjandus: saksa kirjanikud

SAKSA KEELE A1 JA A2 KEELETEADMISED

SAKSA KEEL	**A1-keeleoskustase**	**A2-keeleoskustase**
LAUSEÕPETUS	Lihtlause - jaatav, eitav lause, küsi- ja käsklause: *Ich suche die Bahnhofstraße.Wann sehen wir uns? Setz dich, bitte!*Liitlause rinnastavate sidesõnadega *und, aber, oder.Ich trinke Tee und meine Mutter trinkt Kaffee.*	*Ich fahre morgen nach Berlin.* Liitlause: kõrvallause alistavatesidesõnadega *weil, dass*, *wenn:Wenn es nicht regnet, können wir gehen.Ich weiß, dass er kommt.*
TEGUSÕNA	*Präsens;Perfekt.* Kasutatavamad tegusõnad;*Präteritum: sein, haben* + modaaltegusõnad (*müssen, können, wollen*) 1. ja 3. pöördes;käskiv kõneviis (2. pööre): *Entschuldigen Sie! (*püsiväljendina).Modaaltegusõnad:*mögen (ich mag, ich möchte), dürfen, können, müssen,*	*Perfekt; Präteritum*. Abi- ja modaaltegusõnad;*Konjunktiv II: haben: Ich hätte gern* ... (kindla väljendina.)Modaaltegusõna: *sollen;*kasutatavamad enesekohased tegusõnad: *Ich wasche mich*; kasutatavamate tegusõnade rektsioon.*Ich spreche über meinen Hund.*

	wollen; kasutatavamad lahutatava eesliitega tegusõnad; abitegusõnad: *sein, haben.*	
NIMISÕNA JA ARTIKKEL	Nimisõna sugu, mitmus, käänamine: *Nominativ, Akkusativ;Dativ* kindlates väljendites *in der Schweiz, am Montag;*määrav ja umbmäärane artikkel, artikli puudumine; eitussõna *kein.*	Käänamine: *Dativ Demonstrativartikel: dieser: Wer ist dieser Mann?Indefinitartikel: jeder, viele, etwas, was...Auf dem Fest waren viele Leute.*
OMADUSSÕNA	Omadussõna öeldistäitena ja määrsõnalises kasutuses: *Ich bin klug.Er lernt gut.*	Omadussõna täendina: käänamine määrava ja umbmäärase artikliga: *Nominativ, Akkusativ*; omadussõnade kesk- jaülivõrre, *wie* ja *als* kasutamine võrdlemisel;
ASESÕNA	Isikuline asesõna. Käänamine: *Nominativ; Akkusativ;*omastav asesõna (*mein, dein);*küsiv asesõna *Wer? Was? Wie viel?...;*näitav asesõna (*der/das/die*);umbmäärane asesõna *(viele, nichts, etwas, ...);* umbisikuline asesõna *es* püsiväljendites *Wie gehtes?*	Isikuline asesõna: käänamine: *Dativ;* omastav asesõna; umbmäärane asesõna *man;*küsiv asesõna *welcher/es/e, was für ein/e (Nominativ, Akkusativ);* umbisikuline asesõna *es;* näitav asesõna: dieser*(Welcher Stuhl gefällt dir?) – Dieser gefällt mir gut;*siduv asesõna *der/das/die (Nominativ, Akkusativ).*
EESSÕNAD	Aega ja kohta väljendavad eessõnad: *am Montag, um fünf Uhr, in Estland, nach Berlin, aus Deutschland, ...* Muud eessõnad *Ich fahre mit dem Bus.*	Enam kasutatavad eessõnad ja eessõnalised väljendid: *Ab Montag habe ich wieder mehr Zeit.Wir gehen zu Fuß.Die Jacke ist aus Leder.…Wechselpräpositionen: Stell den Wagen vor das Haus. Der Wagen steht vor dem Haus.*

ARVSÕNA	Põhiarvsõna (1−100):*Es kostet drei Euro.* Järgarvsõna: kuupäev: *Heute ist der zwölfte Juli.*	Põhi- ja järgarvsõnad (100-...), lihtmurrud, kellaaeg, arvsõnad enam kasutatavate mõõtühikutega*Ich bin 1997 geboren.Ein Viertel vom Kuchen ist noch da.Ich habe gestern zweimal angerufen.*
SIDESÕNA	Rinnastavad sidesõnad:*und, und auch, oder, aber.*	Alistavad sidesõnad: *weil, dass, wenn.*
SÕNATULETUS	Liitsõnade moodustamine: *hellblau, Schneemann. ...*	Nimi-, omadus- ja tegusõnade tuletusliited: *Schwimmer, Verkäuferin, freundlich,, anrufen,...*

5. Matemaatika

Üldalused

Valdkonnapädevus

Matemaatikaõpetuse eesmärk põhikoolis on kujundada õpilastes eakohane matemaatikapädevus, mis tähendab matemaatika mõistete, seoste ja protseduuride tundmist, nende sisemise loogika mõistmist ning rakendamise oskust nii eluliste kui ka ainealaste probleemide lahendamisel, hõlmates ka matemaatika sotsiaalse, kultuurilise ja isikliku rolli mõistmist. Matemaatikaõpetusega taotletakse, et põhikooli lõpuks õppija:

1) suudab kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid, meetodeid ja vahendeid erinevates olukordades nii matemaatikas kui ka teistes õppeainetes ja eluvaldkondades;

2) oskab näha ja sõnastada matemaatiliselt lahenduvaid probleeme;

3) oskab leida sobivaid probleemide lahendamise strateegiaid, neid analüüsida, rakendada ja kontrollida tulemuse tõesust;

4) oskab loogiliselt arutleda, põhjendada ja tõestada ning selleks erinevaid esitusviise kasutada ja neist aru saada;

5) suudab mõista matemaatika sotsiaalset, kultuurilist ja personaalset tähendust.

Matemaatika põhikoolis

Matemaatika ainekava sisu on määratud matemaatika tähenduse ja funktsioonidega kultuuris ja ühiskonnas. Matemaatikaõpetuse oluline funktsioon üldhariduskoolis on matemaatikateaduse arengu eelduste tagamine.

Matemaatika ei teeni üksnes iseenese huve. Loogika kui matemaatika põhiline tulemusteni jõudmise viis on saanud tähtsaks vahendiks ka paljudes teistes teadustes, inimtegevuses tervikuna. Inimese täisväärtuslik areng ja toimetulek kaasaegses ühiskonnas ei ole mõeldav loogilise mõtlemise kultuurita. Oskus olukordi loogiliselt analüüsida, jõuda antud faktidest loogiliste arutluste kaudu järeldusteni, eristada olulist ebaolulisest, tõestatut mittetõestatust, oskus järjestada, klassifitseerida, püstitada hüpoteese, neid tõestada või ümber lükata, oskus kasutada analoogiaid – kõike seda ja veel palju muud omandab inimene eeskätt matemaatikaga tegeldes. Siit tuleneb matemaatikaõpetuse teine oluline funktsioon: õpilaste mõtlemisvõime arendamine, loova ja arenguvõimelise isiksuse kujundamine.

Matemaatika toetab teisi teadusi nii korrektse mõtlemistehnoloogia, kui ka keele ja meetoditega. See avaldub eriti uurimisobjekti modelleerimisel ja saadud mudeli analüüsimisel. Matemaatikaõpetus täidab ka teatavat metodoloogilis-kommunikatiivset funktsiooni, tagab nii keele kui ka meetodi, mis võimaldavad teistes õppeainetes normaalselt edasi jõuda.

Matemaatikaõpetuse üheks funktsiooniks on õpilase isiksuse arendamine. Matemaatika õppimine arendab püsivust, sihikindlust, kriitilist mõtlemist, loomingulist aktiivsust. Matemaatikaõpetus avab matemaatika seesmise harmoonia, võimaldab tunnetada loogilise mõttekäigu ilu ja elegantsust, soodustab geomeetriliste vormide tajumist. Matemaatika õppimisel kujunevad mitmed vaimse töö oskused ja vilumused: töö planeerimine, ratsionaalsete töövõtete otsing, tulemuste kriitiline hindamine, lühike ning selge väljendusviis jne.

Matemaatika funktsioonidest õppekavas tulenevad aineõpetuse ülesanded.

Matemaatikaõpetuse ülesanded:

- arendada õpilaste intuitsioonil ja loogilisel mõtlemisel rajanevat loovust,
- varustada õpilased küllaldase hulga matemaatika-alaste teadmiste, oskuste ja vilumustega.
- äratada ja säilitada huvi matemaatika vastu, luua positiivne suhtumine matemaatikaga tegelemisse ja tagada ühtlasi matemaatikas andekate õpilaste võimete takistamatu areng.

Matemaatikaõpetuse ülesanded konkretiseeritakse ainekavas kooliastmeti õpetuse eesmärkide, õppesisu ja õpitulemuste kaudu.

Matemaatika õppematerjali võib tinglikult liigitada alljärgnevalt:

- mõisted **(**koolimatemaatikas esinevad mõisted ning sümbolid nende tähistamiseks);
- omadused ja seosed (õpitakse tundma mõistete definitsioonidest järelduvaid omadusi ning mõistetevahelisi seoseid, sageli valemi või teoreemina);
- reeglid (eeskirjad) ja valemid (mitmesugused algoritmid, mida tuleb täita, et jõuda vajaliku resultaadini. Reeglid kujunevad üldistusena konkreetsete näidete analüüsist, tulenevad definitsioonidest või valemitest);
- protseduurid (oskused kujunevad tegevuses. Protseduuride all tuleb mõista tegevust, milles toimub algoritmide praktiline rakendamine. Selle käigus kasutatakse mõisteid, omadusi, seoseid ning valemeid).

Põhikooli õppe-eesmärgid

Põhikooli matemaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- saab ettekujutuse matemaatika kohast inimtegevuses;

- õpib ümbritseva maailma esemeid ja nähtusi struktureerima (järjestama, võrdlema, rühmitama, loendama, mõõtma jne);

- õpib arvutama peast, kirjalikult ja taskuarvutil;
- omandab esmase ruumikujutluse;
- õpib tundma põhilisi tasandilisi ja ruumilisi kujundeid ning oskab rakendada õpitut praktikas;
- õpib üldistama ja loogiliselt arutlema;
- õpib reaalsuse situatsioone matemaatiliselt kirjeldama, analüüsima, lahendama ning tulemusi interpreteerima;
- arendab oma matemaatilisi võimeid, intuitsiooni ja leidlikkust;
- hakkab objektiivselt hindama oma matemaatilisi teadmisi ja huve ning arvestab neid edasise tegevuse kavandamisel;
- tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest.

Õppetegevus

Matemaatika õppimisega on koolis haaratud kõik õpilased esimesest kaheteistkümnenda klassini. Algkooli esimeses klassis tugineb matemaatika õppimine arvude tundmisele ja loendamisoskusele, mis on omandatud enne kooli. Samas on esimesel kooliastmel teemati tugev seos loodus- ja inimeseõpetusega, kus sageli esinevad analoogilised alateemad või samad mõisted, nt aja arvutamine kella ja kalendri abil. Veelgi tihedam on nende ainekavade seos teisel kooliastmel ning õpetaja peab sellega arvestama. Matemaatikas on igal kooliastmel õpitav tugevasti seotud eelneval kooliastmel õpituga, seetõttu on oluline õppida matemaatikat pidevalt, lünki jätmata. Ainekava ja õpikute seisukohalt, kuid loomulikult ka õpetamise seisukohalt tähendab see nii kogu koolimatemaatika kursuse kui ka iga kooliastme ja klassi kursuse loogilist järjepidavat ülesehitust.

Õpitegevus on suunatud õpilase kui isiksuse mitmekülgsele arengule, arvestab õpilase individuaalseid iseärasusi ja võimeid, unustamata seejuures kollektiivse meeskonnatöö kujundamise vajadust. Selleks sobivad mitmed aktiivõppe meetodid ja vormid, rühmatöö, probleemõpe, projektides osalemine jne. Need on ka tegevused, mille käigus süveneb ja areneb õpilase üldine õpimotivatsioon, mis omakorda tagab matemaatikahuvi säilimise ja arengu.

Õppetegevuses arvestatakse, et oluline on õpilase iseseisev töö. Peale tahteliste omaduste arengu tagab see parema arusaamise matemaatikast kui ainest, matemaatika tähtsusest teistes ainetes, matemaatika rollist igasuguses praktikas. Põhiliselt toimub iseseisev töö matemaatikas mitmesuguste ülesannete lahendamise kaudu, kaasa arvatud avatud ja probleemülesanded. Iseseisva töö oskusi ja harjumusi omandatakse ka erinevatest allikatest teabe otsimisega, matemaatika või matemaatika ajaloo kohta referaatide koostamisega jne. Põhikooli matemaatika

tundides tehakse sobivate teemade juures võimalusel laboratoorseid töid või katseid, et avastada ise mõnd matemaatilist lihtsat tõde, saada kinnitust õpitud teooriale või selleks, et koguda lähteandmeid praktiliste ülesannete lahendamiseks.

Hindamine

Matemaatika õpitulemusi hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid ja nende hierarhiline ülesehitus.

1. *Faktide, protseduuride ja mõistete teadmine:* meenutamine, äratundmine, info leidmine,

arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine.

2. *Teadmiste rakendamine:* meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine,

modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine.

3. *Arutlemine:* põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine, mitterutiinsete ülesannete lahendamine.

Hindamise vormidena kasutatakse *kujundavat* ja *kokkuvõtvat* hindamist.

Kujundav hindamine annab infot ülesannete üldise lahendamisoskuse ja matemaatilise mõtlemise ning õpilase suhtumise kohta matemaatikasse.

1. Õppetunni või muu õppetegevuse ajal antakse õpilasele tagasisidet aine ja ainevaldkonna teadmistest ja oskustest ning õpilase hoiakutest ja väärtustest.

2. Koostöös kaaslaste ja õpetajaga saab õpilane seatud eesmärkide ja õpitulemuste põhjal täiendavat, julgustavat ning konstruktiivset tagasisidet oma tugevuste ja nõrkuste kohta.

3. Praktiliste tööde ja ülesannete puhul ei hinnata mitte ainult töö tulemust, vaid ka protsessi.

Kokkuvõtva hindamise *korral* võrreldakse õpilase arengut õppekavas toodud oodatavate tulemustega, kasutades numbrilist hindamist alates 1.klassi II trimestrist. Õpilaste teadmisi ja oskusi kontrollitakse kolmel tasemel: teadmine, rakendamine ning arutlemine. Õpilane saab hinde „hea", kui ta on omandanud matemaatika ainekavas esitatud õpitulemused teadmise ja rakendamise tasemel, ning hinde „väga hea", kui ta on omandanud õpitulemused arutlemise tasemel.

I kooliastmes taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane

- saab aru õpitud mõistetest ja reeglitest ning oskab neid rakendada;
- loeb ja mõistab eakohast matemaatilist teksti;
- märkab ja mõistab matemaatikaga seonduvat ümbritsevas elus ning kirjeldab seda arvude või geomeetriliste kujundite abil;
- kasutab õppeprotsessis otstarbekalt õpetaja juhendamisel info-ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid;
- mõistab matemaatika olulisust ja tunneb vajadust ning huvi matemaatikateadmisi omandada;
- loeb, mõistab ja selgitab matemaatiliselt esitatud probleeme;
- püstitab ülesande lahendamiseks vajalikud küsimused;
- sõnastab matemaatiliselt lahenduvaid lihtsamaid eakohaseid probleeme;
- lahendab iseseisvalt tekstülesandeid ja hindab saadud tulemuse reaalsust;
- leiab arvu loendamise tulemusena ja kirjutab selle numbrite abil selgitab ja põhjendab arvutamiskäike;
- loeb ja kirjutab naturaalarve 0–10 000;
- järjestab ja võrdleb naturaalarve 0–10 000;
- esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana;
- loeb ja kirjutab järgarve;
- liidab ja lahutab peast arve 100 piires, kirjalikult 10 000 piires;
- valdab korrutustabelit (korrutab ja jagab peast ühekohalise arvuga 100 piires);
- teab nelja aritmeetilise tehte liikmete ja tulemuste nimetusi;
- leiab võrdustes tähe arvväärtuse proovimise teel;
- määrab õige tehete järjekorra avaldises (sulud, korrutamine/jagamine, liitmine/lahutamine);
- selgitab murdude 1/2, 1/3, 1/4 ja 1/5 tähendust osana kujundist ja osana hulgast;
- leiab 1/2, 1/3, 1/4 ja 1/5 arvust; selgitab korrutamist liitmise kaudu ja jagamist kui korrutamise pöördtehet;
- kirjeldab mõõtühikute suurust endale tuttavate suuruste kaudu;
- kasutab mõõtes sobivaid mõõtühikuid;
- hindab enda ümbruses suurusi ja oskab neid arvestada; mõistab, mida esitatud mõõtarv reaalselt tähendab;

- tunneb kella ja kalendrit ning seostab neid teadmisi oma elu tegevuste ja sündmustega;
- teisendab pikkus-, massi-ja ajaühikutega (valdavalt ainult naaberühikuid);
- liidab ja lahutab nimega arve;
- mõõdab lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu;
- mõõdab hulknurga külgede pikkused ja arvutab ümbermõõdu;
- arvutab murdjoone pikkuse;
- selgitab hulknurga ümbermõõdu mõiste tähendust;
- modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt);
- analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe-ja kahetehtelisi tekstülesandeid;
- hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;
- sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused;
- koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid (näiteks ühendamine liitmisel ja korrutamisel, osa eraldamine lahutamisel, mahutamine jagamise teel, suuruste muutumine ja võrdlemine);
- rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel, valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle, hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel;
- eristab lihtsamaid geomeetrilisi kujundeid (punkt, sirg-, kõver-ja murdjoon, lõik, ring, hulknurk, kolmnurk, nelinurk, ruut, ristkülik, kera, kuup, risttahukas, püramiid, silinder, koonus) ja nende põhilisi elemente;
- leiab ümbritsevast õppetundides käsitletud tasandilisi ja ruumilisi kujundeid;
- kasutab asjakohast keelt ümbruses esinevate ruumiliste vormide kirjeldamiseks;
- rühmitab geomeetrilisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel;
- joonestab ristküliku ja ruudu;
- joonestab võrdkülgse kolmnurga ja ringjoone.

1.klass, 4 tundi nädalas, kokku 105 tundi

ARVUD 100-ni	
Numeratsioon ja arvude ehitus kümnendsüsteemis	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● loendab, loeb, kirjutab naturaalarve 0-100; ○ selgitab näidetele tuginedes mõisteid arv ja number; ○ loendab, loeb, kirjutab, järjestab ja võrdleb naturaalarve kuni 100-ni; ● järjestab ja võrdleb naturaalarve 0-100; ○ paigutab naturaalarvude ritta sealt puuduvad arvud 100 piires; ○ nimetab naturaalarvule eelneva või järgneva arvu; ● nimetab üheliste ja kümneliste asukohta kahekohalises naturaalarvus; ○ teab ja kasutab mõisteid *üheline* ja *kümneline*; ● loeb ja kirjutab järgarve; ○ selgitab järgarvude kasutamise vajadust läbi näidete; ○ eristab paaris- ja paarituid naturaalarve;	Arvud 0–100, Arvu järk ja järguühikud Märgid >, <,= **Põhimõisted:** *arv,* *number,* *paarisarv,* *paaritu arv,* *üheline, kümneline* *järgarvud,* *võrdus,*

○ kasutab naturaalarve võrreldes mõisteid *on võrdne*, *on suurem kui* ja *on väiksem kui* ning vastavaid sümboleid (<, >, =); ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. ○ hindab oma arengut õpitud teemade osas.	*võrratus* *järjestamine* *võrdlemine* *suurem kui,* *väiksem kui,* *on võrdne*
Naturaalarvude liitmine ja lahutamine	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
○ teab liitmise ja lahutamise tehete liikmete ja tulemuste nimetusi; ○ oskab koostada lihtsamaid liitmise ja lahutamise tehteid; ● liidab peast 20 piires; ○ mõistab, eristab, selgitab liitmist ja lahutamist ning kasutab vastavaid sümboleid (+, -); ● lahutab peast üleminekuta kümnest 20 piires; ● valdab esialgseid oskusi lahutada üleminekuga kümnest 20 piires; ○ valdab esialgseid oskusi lahutada üleminekuga kümnest 20 piires; ● liidab ja lahutab peast täiskümneid 100 piires; ● asendab proovimise teel võrdustesse seal puuduvat arvu oma arvutusoskuse piires;	Liitmise ja lahutamise omadused Täht võrduses Märgid + ja - **Põhimõisted:** *liitmine,* *lahutamine,* *liidetav,* *summa,*

● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu; ○ modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu (joonis, läbimäng vm); ● lahendab ühetehtelisi liitmise ja lahutamise tekstülesandeid 20 piires; ○ lahendab iseseisvalt ühetehtelisi tekstülesandeid; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● koostab ühetehtelisi tekstülesandeid; ○ koostab õpetaja abiga lihtsamaid ühetehtelisi tekstülesandeid/ matemaatilisi jutukesi; ○ püstitab ise küsimusi osalise tekstiga ülesannetes; ● valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. ○ hindab oma arengut liitmis- ja lahutamisoskuste omandamisel. ○ analüüsib õpetaja abiga lahendatud ülesannetes enda vigu;	*vähendatav,* *vähendaja,* *vahe,* *täht arvu tähisena*
MÕÕTMINE	
Mõõtühikud	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● kirjeldab mõõtühikute suurust endale tuttavate suuruste kaudu;	Mõõtühikud meie ümbruses

○ kirjeldab pikkusühikuid meeter ja sentimeeter tuttavate suuruste kaudu;	Pikkusühikud
○ kasutab pikkusühikute tähiseid m ja cm;	Massiühikud
● kasutab mõõtes sobivaid mõõtühikuid;	Mahuühikud
○ mõõdab vahemaad (joonlaua ja muude vahenditega) meetrites ja sentimeetrites;	Ajaühikud
● hindab enda ümbruses suurusi ja oskab neid arvestada;	Rahaühikud
○ hindab enda ümbruses õpitud suurusi ja oskab neid arvestada;	Temperatuuriühik
● mõistab, mida esitatud mõõtarv reaalselt tähendab;	Kell ja kalender
○ teab seost 1 m = 100 cm;	
○ kirjeldab massiühikuid gramm ja kilogramm tuttavate suuruste kaudu;	**Põhimõisted:**
○ kasutab massiühikute tähiseid g ja kg;	*mõõtühik,*
○ teab ja kujutab ette mahuühikut liiter ja kasutab selle tähist l;	*sentimeeter (cm)*
○ eristab ajaühikuid minut, tund, ööpäev, nädal, kuu ja aasta ning valib olukorra kirjeldamiseks neist sobivad;	*meeter (m)* *gramm (g)*
○ tunneb kalendrit ning seostab õpitud ajaühikuid oma elu tegevuste ja sündmustega;	*kilogramm (kg)*
○ tunneb kella (täistund, pooltund);	liiter (l)
○ leiab tegevuse kestuse tundides;	*sekund (sek)*
○ teab seoseid 1 tund = 60 minutit ja 1 ööpäev = 24 tundi;	*minut (min)*
○ nimetab Eestis käibivaid rahaühikuid, kasutab neid lihtsamates tehingutes;	*tund (h)*

○ teab seost 1 euro = 100 senti; ○ kirjeldab termomeetri vajadust ja kasutust; ○ teab ja nimetab temperatuuriühikut kraad; ○ kasutab igapäevaelu tegevustes õpitud mõõtühikuid (nt temperatuuri mõõtmine, kaalumine, mõõtmine, lihtsamad arveldused rahaga jne); ● liidab ja lahutab nimega arve; ○ liidab ja lahutab nimega arve; ● mõõdab lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu; ○ mõõdab joonlauaga lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu; ● arvutab murdjoone pikkuse; ○ mõõdab ja arvutab murdjoone pikkuse oma arvutusoskuse tasemel; ● tunneb kalendrit ja seostab seda oma elu tegevuste ja sündmustega; ● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu; ○ modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu (joonis, läbimäng vm); ● lahendab iseseisvalt ühetehtelisi tekstülesandeid; ○ lahendab iseseisvalt ühetehtelisi tekstülesandeid; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● koostab ühetehtelisi tekstülesandeid;	*ööpäev* nädal *kuu* *aasta* *euro (€)* *sent (s)* *kraad (celsius)*

○ koostab õpetaja abiga lihtsamaid ühetehtelisi tekstülesandeid/ matemaatilisi jutukesi; ○ püstitab ise küsimusi osalise tekstiga ülesannetes; ● valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ○ analüüsib õpetaja abiga lahendatud ülesannetes enda vigu; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. ○ hindab oma arengut õpitud teemade osas.	
GEOMEETRIA	
Geomeetrilised kujundid	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● eristab lihtsamaid geomeetrilisi kujundeid ja nende põhilisi elemente; ○ eristab sirget kõverjoonest; ○ teab mõisteid *punkt* ja *sirglõik*; ○ joonestab ja mõõdab sirglõiku; ○ eristab ruutu, ristkülikut ja kolmnurka teistest kujunditest ning näitab nende elemente (tipp, külg ja nurk); ○ eristab ringi teistest kujunditest;	Geomeetrilised kujundid Esemete ja kujundite rühmitamine, kirjeldamine, võrdlemine; Lõigu joonestamine

○ eristab kuupi, risttahukat ja püramiidi teistest ruumilistest kujunditest ning näitab maketil nende elemente (tipp, serv, tahk); ○ eristab kera teistest ruumilistest kujunditest; ● leiab ümbritsevast õppetundides käsitletud tasandilisi ja ruumilisi kujundeid; ○ leiab ümbritsevast õpitud tasandilisi ja ruumilisi kujundeid. ● kasutab asjakohast keelt ümbruses esinevate ruumiliste vormide kirjeldamiseks; ● rühmitab geomeetrilisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel; ○ rühmitab esemeid ja kujundeid ühiste tunnuste alusel; ○ võrdleb esemeid ja kujundeid asendi ning suuruse järgi; ● joonestab ristküliku ja ruudu; ○ konstrueerib käepäraseid vahendeid kasutades ruudu ja ristküliku, kolmnurga, ringi; ● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu; ○ modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu (joonis, läbimäng vm); ● lahendab iseseisvalt ühetehtelisi tekstülesandeid; ○ lahendab iseseisvalt ühetehtelisi tekstülesandeid; ○ koostab õpetaja abiga lihtsamaid ühetehtelisi tekstülesandeid/ matemaatilisi jutukesi; ○ püstitab ise küsimusi osalise tekstiga ülesannetes; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;	**Põhimõisted:** *geomeetriline kujund* *tasandiline kujund* *ruumiline kujund* *punkt* sirgjoon *kõverjoon* *murdjoon* *lõik* *ring* kolmnurk *nelinurk* *ruut* *ristkülik* *kera* *kuup* *risttahukas*

○ hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ○ analüüsib õpetaja abiga lahendatud ülesannetes enda vigu; ● koostab ühetehtelisi tekstülesandeid; ● valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ○ valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. ○ hindab oma arengut õpitud teemade osas.	püramiid *tipp* *serv* *tahk*

2.klass, 4 tundi nädalas, kokku 140 tundi

ARVUD 1000-NI	
Numeratsioon ja arvude ehitus kümnendsüsteemis	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● loendab, loeb ja kirjutab, naturaalarve 0-1000; ○ selgitab näidetele tuginedes mõisteid arv ja number; ○ selgitab mõistet naturaalarv; ○ loendab, loeb ja kirjutab naturaalarve kuni 1000 piires; ● järjestab ja võrdleb naturaalarve 0- 1000; ○ järjestab ja võrdleb naturaalarve kuni 1000ni; ○ määrab arvu asukoha naturaalarvude reas; ○ nimetab naturaalarvule eelneva või järgneva arvu; ○ teab matemaatilisi mõisteid võrdus ja võrratus ning oskab kasutada märke <, >, =; ● nimetab kahe- ja kolmekohalises arvus järke (ühelised, kümnelised, sajalised); määrab nende arvu; ○ nimetab arvus järke kuni tuhandelisteni;	Arvud 0–1000, Arvu järk, järguühikud ja järkarvude summa; Naturaalarvu kujutamine arvkiirel; **Põhimõisted:** *arv,* *number,* *naturaalarv,* *üheline, kümneline, sajaline;* *järgarvud;*

● esitab kahekohalist arvu üheliste ja kümneliste summana; ○ esitab arvu üheliste ja kümneliste summana; ● loeb ja kirjutab järgarve; ○ loeb ja kirjutab järgarve; ○ loendab, loeb, kirjutab naturaalarve kuni 10 000ni; ○ oskab nimetada paaris ja paarituid arve; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab kriitiliselt saadud tulemust.	*järguühikud;* *järkarv;* *järkarvude summa* *võrdus;* *võrratus;* *arvkiir* *suurem kui;* *väiksem kui;*
Teema: Naturaalarvude liitmine ja lahutamine	**Õppesisu ja põhimõisted**
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● teab liitmise ja lahutamise tehete liikmete ja tulemuste nimetusi; ○ liidab ja lahutab peast 20 piires; ● liidab ja lahutab 100 piires; ○ liidab peast ühekohalist arvu ühe- ja kahekohalise arvuga 100 piires; ○ lahutab peast kahekohalisest arvust ühekohalist arvu 100 piires	Liitmise ja lahutamise omadused Tehete järjekord Täht võrduses **Põhimõisted:**

○ arvutab enam kui kahe tehtega liitmis- ja lahutamisülesandeid, ● liidab ja lahutab peast täissadadega 1000 piires; ○ määrab õige tehete järjekorra (liitmine/lahutamine); ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ○ täidab proovimise teel tabeli, milles esineb tähtavaldis; ○ oskab arvu suurendada ja vähendada teatud arvu võrra; ○ arvutab mitme tehtega liitmis- ja lahutamisülesanded. ○ selgitab ja kasutab õigesti mõisteid *vähendada teatud arvu võrra, suurendada teatud arvu võrra;* ● lahendab ühetehtelisi tekstülesandeid õpitud arvutusoskuste piires. ● lahendab lihtsamaid kahetehtelisi tekstülesanded; ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ hindab oma arengut liitmis- ja lahutamistehete ning nende vaheliste seoste omandamisel; ○ hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ○ kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust. ● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt);	*liidetav;* *summa;* *vähendatav;* *vähendaja;* *vahe;* *avaldis;* *arvavaldis;* *avaldise väärtus;* *täht arvu tähisena;* *tundmatu*

Naturaalarvude korrutamine ja jagamine	**Õppesisu ja põhimõisted**
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● selgitab korrutamist liitmise kaudu; ● korrutab arve 1–10 kahe, kolme, nelja ja viiega; ○ korrutab arve 1-10 kahe, kolme, nelja ja viiega; ● selgitab jagamise tähendust, kontrollib jagamise õigsust korrutamise kaudu; ○ tunneb korrutamie- ja jagamistehte omadusi; ○ tutvub korrutamis- ja jagamistehte omadustega; ○ selgitab jagamise tähendust, kontrollib jagamise õigsust korrutamise abil; ○ teab, et arvuga 2 jagamine tähendab pooleks jagamist; ○ selgitab korrutamist liitmise kaudu ja jagamist kui korrutamise pöördtehet; ● määrab õige tehete järjekorra avaldises; ○ määrab õige tehete järjekorra avaldises (korrutamine/jagamine, liitmine/lahutamine); ● tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust;	Korrutustabel. Korrutamis- ja jagamis tehte liikmete nimetused. Arvavaldis ja tehete järjekord **Põhimõisted:** *korrutamine;* *jagamine;* *tegur;* *korrutis;* *jagatav;* *jagaja;* *jagatis;* *pöördtehe*

○ valib endale korrutamiseks ja jagamiseks sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ○ kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust. ● sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; ● koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid ○ hindab oma arengut korrutamistehte ja jagamistehete ning selle omaduste omandamisel;	
MÕÕTMINE	
mõõtühikud	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● kirjeldab mõõtühikute suurust endale tuttavate suuruste kaudu; ○ nimetab pikkusühikuid km, m, dm, cm, mm; ● kasutab mõõtes sobivaid mõõtühikuid; ○ kirjeldab pikkusühikut kilomeeter tuttavate suuruste kaudu, kasutab kilomeetri tähist km; ● hindab enda ümbruses suurusi ja oskab neid arvestada; ○ hindab lihtsamatel juhtudel pikkust silma järgi (meetrites või sentimeetrites);	Pikkusühikud; Massiühikud; Mahuühik; Ajaühikud; kell ja kalender Rahaühikud

● mõistab, mida esitatud mõõtarv reaalselt tähendab; ○ teisendab meetrid detsimeetriteks, detsimeetrid sentimeetriteks; ● mõõdab lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu; ○ kirjeldab massiühikuid kilogramm ja gramm tuttavate suuruste kaudu; ○ võrdleb erinevate esemete masse; ○ kirjeldab suurusi pool liitrit, veerand liitrit, kolmveerand liitrit tuttavate suuruste kaudu; ○ kasutab ajaühikute lühendeid h, min, s; ○ kirjeldab ajaühikuid pool tundi, veerand tundi ja kolmveerand tundi oma elus toimuvate sündmuste järgi; ○ nimetab täistundide arvu ööpäevas ja arvutab täistundidega; ○ teisendab pikkus-, massi- ja ajaühikutega (valdavalt ainult naaberphikutega); ○ loeb kellaaegu (kasutades ka sõnu veerand, pool, kolmveerand); ○ (tunneb kalendrit ning seostab seda oma elutegevuste ja sündmustega); ○ kirjeldab termomeetri kasutust, loeb külma- ja soojakraade; ○ temperatuuriühik: *kraad;* ○ nimetab Eestis käibel olevaid rahaühikuid ja selgitab rahaühikute vahelisi seoseid; ○ liidab ja lahutab nimega arvudega; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;	Temperatuuriühik **Põhimõisted:** *mõõtühik,* *millimeeter (mm)* *sentimeeter (cm)* *detsimeeter (dm)* *meeter (m)* *kilomeeter (km)* *gramm (g)* *kilogramm (kg)* *tonn (t)* *liiter (l)* *sekund (sek)* *minut (min)* *tund (h)* *sajand (saj)*

● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); ○ valib endale teisendamiseks sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine); ○ valib endale mõõtmiseks ja teisendamiseks sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; ○ kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; ● koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ○ rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ○ lahendab ühetehtelisi pikkusühikute teisendamist sisaldavaid tekstülesandeid; ○ kasutab pikkusühikuid tekstülesandeid lahendades; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel;	*aasta (a)* *euro (EUR)* *sent (s)* *kraad (celsius)* nimega arvud ühenimelised ühikud

○ hindab oma arengut pikkusühikute mõistmise, mõõtmise ja teisendamise omandamisel.	
GEOMEETRIA	
tasandilised kujundid ja nende mõõtmine	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● mõõdab lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu; ● mõõdab hulknurga külgede pikkused ja arvutab ümbermõõdu; ● joonestab ristküliku ja ruudu; ● arvuta murdjoone pikkuse; ○ eristab tasandilisi geomeetrilisi kujundeid; ○ näitab ja tähistab kolmnurga, nelinurga ning hulknurga tippe, nurki ja külgi; ○ teab, et kaks ühise otspunktiga külge moodustavad nurga; ○ eristab visuaalselt täisnurka teistest nurkadest; ○ näitab joonise abil ringjoone keskpunkti ja keskpunkti kaugust ringjoonest (raadius); ○ teab, et täisnurka märgitakse täpiga kaare keskel; ● valib endale sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine); ○ valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust;	tasandilised kujundid Esemete ja kujundite rühmitamine, asukoha ja suuruse kirjeldamine ning võrdlemine. **Põhimõisted:** *alguspunkt;* *lõpp-punkt;* *täisnurk;* *punkt;* *sirgjoon;*

● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ○ kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ○ rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel seoses kujundite joonestamisel ja mõõtmisel; ○ lahendab ühetehtelisi tekstülesandeid; ● lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ● kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine); ○ kasutab teema õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh jooniste tegemine, kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine); ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. ○ hindab oma arengut ruudu ja ristküliku ümbermõõdu ja pindala leidmise omandamisel.	*kõverjoon;* *murdjoon;* *lõik;* *ring;* *kolmnurk;* *nelinurk;* *ristkülik;* *ruut;* *tipp;* *külg;* *nurk.*
Ruumilised kujundid ja nende põhilised elemendid	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● eristab lihtsamaid ruumilisi kujundeid kujundeid ja nende põhilisi elemente;	**ruumilised kujundid**

○ nimetab ruumilisi kujundeid ja kirjeldab neid tunnuste järgi; ● leiab ümbritsevast õppetundides käsitletud ruumilisi kujundeid; ○ eristab kuupi ja risttahukat teistest kujunditest ning näitab ja nimetab nende tippe, servi ja tahke; ● kasutab asjakohast keelt ümbruses esinevate ruumiliste vormide kirjeldamiseks; ○ näitab ja nimetab maketi abil püramiidi külgtahke, põhja ja tippe; ○ eristab kolm- ja nelinurkset püramiidi põhja järgi; ○ näitab maketi abil silindri põhju ja külgpinda; ○ näitab maketi abil koonuse külgpinda, tippu ja põhja; ● rühmitab geomeetrilisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel; ○ eristab tasapinnalisi kujundeid ruumilistest kujunditest nende tunnuste alusel; ○ leiab ümbritsevast keskkonnast geomeetrilisi kujundeid ning kirjeldab neid õpitud mõistetele tuginedes. ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); ● analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; ● sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; ● koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid	**Põhimõisted:** *kera,* *kuup,* *risttahukas,* *püramiid,* *silinder,* *koonus,* *serv,* *tipp,* *tahk*

● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ● hindab oma arengut matemaatiliste	

3.klass, 4 tundi nädalas, kokku 140 tundi

ARVUD 10 000-NI	
Numeratsioon ja arvude ehitus kümnendsüsteemis	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● loendab, loeb ja kirjutab naturaalarve 0–10 000; ○ selgitab näidetele tuginedes mõisteid arv ja number; ○ selgitab mõistet naturaalarv; ○ loendab, loeb ja kirjutab naturaalarve 10 000 piires ● järjestab ja võrdleb naturaalarve 0–10 000; ○ järjestab ja võrdleb naturaalarve 10 000 piires ○ määrab arvu asukoha naturaalarvude reas; ○ nimetab naturaalarvule eelneva või järgneva arvu; ○ teab matemaatilisi mõisteid võrdus ja võrratus ning oskab kasutada märke <, >, =; ○ nimetab arvus järke kuni tuhandelisteni (kaasa arvatud); ● esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana;	Arvud 0 – 10 000; Arvu järk, järguühikud ja järkarvude summa; Naturaalarvude kujutamine arvkiirel ***Põhimõisted:*** *arv* *number* *naturaalarv* *üheline, kümneline, sajaline,*

○ esitab arvu üheliste, kümneliste, sajaliste ja tuhandeliste summana; ○ kujutab naturaalarve arvkiirel; ● loeb ja kirjutab järgarve; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ○ hindab kriitiliselt saadud tulemusi; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma arengut numeratsiooni ning kümnendsüsteemis arvude ehituse omandamisel;	tuhandeline *kümnendsüsteem* *järgarvud* *järguühikud* *võrdus,* *võrratus*
Naturaalarvude liitmine ja lahutamine	
● **Õpitulemus** ○ oskuste ja teadmiste täpsustused	**Õppesisu ja põhimõisted**
● teab liitmise ja lahutamise tehete liikmete ja tulemuste nimetusi; ○ mõistab, mis on liitmine ning oskab koostada lihtsamaid liitmise tehteid; ○ teab ja oskab kasutada liitmise vahetuvusseadust; ○ teab ja oskab kasutada liitmise rühmitamise seadust; ○ teab, et lahutamine on liitmise pöördtehe; ● liidab ja lahutab peast arve 100 piires; ○ liidab, lahutab peast naturaalarve 100 piires;	Liitmise ja lahutamise omadused Kirjalik liitmine ja lahutamine 10 000 piires; Täht võrduses Tehete järjekord

○ lahutab peast kahekohalisest arvust ühekohalist arvu üleminekuga; ● liidab ja lahutab kirjalikult arve 10 000 piires; ○ liidab ja lahutab kirjalikult naturaalarve 10 000 piires; ○ arvutab kuni kolme tehtega arvavaldise väärtusi; ● määrab õige tehete järjekorra avaldises; ○ tunneb tehete järjekorda sulgudeta ja ühe paari sulgudega arvavaldises; ● leiab tähe arvväärtuse võrdustes proovimise teel; ○ leiab puuduva liidetava, vähendatava või vähendaja proovimise teel ja reegli abil; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ○ valib endale liitmiseks ja lahutamiseks sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); ● analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; ○ analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid liitmise- ja lahutamise teemadel; ● sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused;	***Põhimõisted:*** *liidetav,* *summa,* *vähendaja,* *vähendatav,* *vahe,* *avaldis,* *arvavaldis,* *avaldise väärtus,* *täht arvu tähisena,* *muutuja*

○ sõnastab liitmise ja lahutamise teemadel kahetehteliste tekstülesannete lahendamiseks vajalikud küsimused; ● koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid ○ koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid liitmise ja lahutamise teemadel; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma arengut liitmis- ja lahutamistehete ning selle omaduste omandamisel	
Naturaalarvude korrutamine ja jagamine	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● nimetab korrutamis- ja jagamistehte liikmeid; ○ nimetab korrutamis- ja jagamistehete liikmeid (tegur, korrutis, jagaja, jagatav, jagatis); ○ selgitab ja kasutab arvutamisel korrutamise vahetuvuse seadust; ○ selgitab mõistet jagamine; ● selgitab jagamist kui korrutamise pöördtehet; ○ selgitab jagamist kui korrutamise pöördtehet;	Korrutustabel. Korrutamis- ja jagamistehte liikmete nimetused. Arvavaldis, tehete järjekord ja sulud. Summa korrutamine ja

● valdab korrutustabelit, korrutab ja jagab peast arve korrutustabeli piires, ○ korrutab ja jagab peast arvudega korrutustabeli piires; ○ korrutab arvudega 1 ja 0; ○ jagab peast nulli(de)ga lõppevaid arve arvuga 10 ja 100; ● korrutab peast ühekohalist arvu kahekohalise arvuga; ○ korrutab peast nulliga lõppevaid arve ühekohalise arvuga; ○ korrutab peast ühekohalist arvu kahekohalise arvuga 100 piires; ● jagab peast kahekohalist arvu ühekohalise arvuga 100 piires; ○ jagab peast kahekohalist arvu ühekohalise arvuga; ○ jagab nulliga lõppevaid arve ühekohaliste arvudega; ● tunneb korratamise ja jagamise tehete omadusi ● määrab õige tehete järjekorra avaldises ● leiab tähe arvväärtuse võrdustes proovimise teel; ○ leiab ühetehtelistes korrutamis- ja jagamistehetes puuduva tehte liikme väärtuse proovimise teel; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ○ hindab oma arengut korrutamis- ja jagamistehete ning selle omaduste omandamisel	jagamine arvuga. Arv 0 tehetes. ***Põhimõisted:*** *korrutamine,* *jagamine,* *pöördtehe,* *tegur,* *korrutis,* *jagatav,* *jagaja,* *jagatis*

○ valib endale korrutamiseks ja jagamiseks sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); ○ analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi teksülesandeid korrutamise ja jagamise teemadel; ● analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; ● sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; ○ sõnastab korrutamise ja jagamise teemadel kahetehteliste tekstülesannete lahendamiseks vajalikud küsimused; ○ koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid õpitud tasemel korrutamise ja jagamise teemadel; ● koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ○ rakendab omandatud teadmisi ja oskusi korrutamise ja jagamise teemal uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ○ valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel;		

○ hindab oma arengut naturaalarvude korrutamise ja jagamise omandamisel;	
Harilik murd	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● selgitab murdude 1/2, 1/3, 1/4 ja 1/5 tähendust osana kujundist ja osana hulgast; ○ selgitab, mis on murd; ○ näitab murru lugeja ja nimetaja asukohta; ○ selgitab mõistete murru lugeja ja nimetaja tähendust; ○ seostab mõisteid pool ja veerand murdarvudega; ● leiab 1/2, 1/3, 1/4 ja 1/5 arvust. ○ jaotab joonisel oleva terviku etteantud osadeks vastavalt murru nimetajas oleva arvu (2, 3, 4, või 5) järgi; ○ värvib või märgib 1/2, 1/3, 1/4 ja 1/5 kujundist; ○ võrdleb osade suurusi etteantud jooniste järgi; ○ leiab arvust pool (½), veerand (¼), kolmandiku (⅓) ja viiendiku (⅕); ○ leiab terviku, kui on teada sellest arvust pool, veerand, kolmandik või viiendik; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ○ valib endale sobiva lahendustee osa leidmiseks tervikust ja hindab kriitiliselt saadud tulemust;	**Harilik murd** Murrud ½ , ⅓, ¼, ⅕ ***Põhimõisted:*** *murd* *murru lugeja,* *murru nimetaja,* *tervik,* *osa,* *pool,* *veerand,* *kolmandik,* *viiendik*

○ kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma arengut hariliku murru tähenduse omandamisel;	
MÕÕTMINE	
Pikkus-, massi-, mahu-, aja- ja rahaühikud	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● kirjeldab mõõtühikute suurust endale tuttavate suuruste kaudu; ○ teab, et mõõtühikud on kokkuleppelised; ● kasutab mõõtes sobivaid mõõtühikuid; ○ kasutab suurusi mõõtes sobivaid abivahendeid ning mõõtühikuid; ○ teab ja nimetab pikkusühikuid (mm, cm, dm, m, km); ○ mõõdab igapäevaelus ettetulevaid pikkusi, kasutades sobivaid pikkusühikud; ● hindab enda ümbruses suurusi ja oskab neid arvestada; ○ kirjeldab pikkusühikut meeter tuttavate suuruste kaudu; ● mõistab, mida esitatud mõõtarv reaalselt tähendab;	Mõõtühikud Pikkusühikud Massiühikud Mahuühikud Ajaühikud Rahaühikud Temperatuuriühik **Põhimõisted:** *mõõtühik,*

● teisendab pikkus-, massi- ja ajaühikutega (valdavalt ainult naaberühikuid); ○ teab ja nimetab massiühikuid (g, kg, t); ○ mõõdab igapäevaelus ettetulevate kehade masse, kasutades sobivaid massiühikuid; ○ kirjeldab massiühikut kilogramm tuttavate suuruste kaudu; ○ teab ja nimetab mahuühikut liiter; ○ kirjeldab mahuühik liiter tuttavate suuruste kaudu; ○ teab ja nimetab ajaühikuid sajand, aasta, kuu, nädal, ööpäev, tund, minut ja sekund ning kirjeldab neid oma elus asetleidvate sündmuste järgi; ○ nimetab ajaühikuid pool, veerand ja kolmveerand tundi ning seostab neid minutitega (näiteks 30 minutit on pool); ○ valib antud olukorra kirjeldamiseks sobivad ajaühikud; ○ teab ja nimetab Eestis käibel olevaid rahaühikuid (sent, euro); ○ teab ja nimetab temperatuuriühikut kraad; ○ kirjeldab termomeetri kasutust, loeb külma- ja soojakraade; ○ teisendab ja võrdleb pikkus-, massi-, aja- ja rahaühikuid (valdavalt ainult naaberühikuid); ● liidab ja lahutab nimega arve; ○ liidab ja lahutab õpitud mõõtühikutega; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;	*millimeeter (mm)* *sentimeeter (cm)* *detsimeeter (dm)* *meeter (m)* *kilomeeter (km)* *gramm (g)* *kilogramm (kg)* *tonn (t)* *liiter (l)* *sekund (s)* *minut (min)* *tund (h)* *sajand (saj)* *aasta (a)* *euro (EUR)* *sent (s)*

○ kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ○ valib endale õpetaja suunamisel võimetekohase probleemi ja lahendab selle; ○ rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ○ lahendab mitmetehtelisi mõõtühikute teisendamist (valdavalt ainult naaberühikute teisendamist) sisaldavaid tekstülesandeid; ○ kasutab õpitud mõõtühikuid tekstülesandeid lahendades; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ● modelleerib õpetaja abiga tekstülesande sisu, selgitades selle abil tekstis antud seoseid (joonis, skeem, läbimängimine jt); ○ koostab ühetehtelisi õpitud mõõtühikute teisendamist sisaldavaid tekstülesandeid; ● analüüsib ja lahendab iseseisvalt eri tüüpi ühe- ja kahetehtelisi tekstülesandeid; ● sõnastab kahetehtelise tekstülesande lahendamiseks vajalikud küsimused; ● koostab erinevat liiki ühetehtelisi tekstülesandeid; ○ hindab oma arengut mõõtühikute mõistmisel, mõõtmise ja teisendamise omandamisel;	*kraad (celsius)* *nimega arvud* *ühenimelised ühikud*
GEOMEETRIA	
tasandilised kujundid, nende põhilised elemendid ja mõõtmine	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**

● eristab lihtsamaid tasandilisi kujundeid ja nende põhilisi elemente; ○ eristab geomeetrilisi kujundeid punkt, sirgjoon ja lõik; ● leiab ümbritsevast õppetundides käsitletud tasandilisi kujundeid; ● rühmitab tasapinnalisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel; ● arvutab murdjoone pikkuse; ○ selgitab mõistet murdjoon. Eristab murdjoont teistest joontest; ○ joonestab, mõõdab ja arvutab murdjoone pikkuse; ● mõõdab lõigu pikkuse ja joonestab etteantud pikkusega lõigu; ● joonestab ristküliku ja ruudu; ○ joonestab hulknurki; ○ joonestab ristkülikut ja ruutu; ● joonestab võrdkülgse kolmnurga, ringjoone; ○ näitab joonisel raadiust; ○ joonestab ringjoont antud raadiuse järgi; ○ näitab joonise abil täisnurka; ○ kirjeldab täisnurkset kolmnurka; ○ kirjeldab ja joonestab võrdkülgset kolmnurka sirkli ja joonlaua abil; ● hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust;	Tasandilised kujundid, Sirge ja sirglõigu joonestamine, mõõtmine Hulknurgad Hulknurga ümbermõõt *punkt,* *sirge,* *lõik,* *sirglõik,* *sirgjoon,* *kõverjoon,* *murdjoon,* *ring,* *ringjoon,* *keskpunkt,* *raadius,* *täisnurk,* *hulknurk*

○ hindab õpetaja abiga ülesande lahendamisel saadud tulemuse reaalsust; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma arengut tasandiliste kujundite ja nende omaduste omandamisel;	*kolmnurk,* *võrdkülgne kolmnurk,* *täisnurkne kolmnurk* *ruut,* *ristkülik*
Ruumilised kujundid ja nende põhilised elemendid	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● eristab lihtsamaid ruumilisi kujundeid ja nende põhilisi elemente; ○ Nimetab ruumilisi kujundeid (kera, kuup, risttahukas, püramiid, silinder, koonus) ja kirjeldab neid. ○ Eristab kuupi ja risttahukat teistest kujunditest ning näitab ja nimetab nende tippe, servi ja tahke. ○ Selgitab mõistet pinnalaotus ning joonestab kuubi ja risttahuka pinnalaotust. ○ Näitab ja nimetab maketi abil püramiidi külgtahke, põhja ja tippe. ○ Eristab kolm- ja nelinurkset püramiidi; ● leiab ümbritsevast õppetundides käsitletud ruumilisi kujundeid; ● kasutab asjakohast keelt ümbruses esinevate ruumiliste vormide kirjeldamiseks;	**Põhimõisted:** *kera,* *kuup,* *risttahukas,* *püramiid,* *silinder,* *koonus,* *serv,*

○ Näitab maketi abil silindri põhju ja külgpinda. ○ Näitab maketi abil koonuse külgpinda, tippu ja põhja. ● rühmitab geomeetrilisi kujundeid nende ühiste tunnuste alusel; ○ Eristab tasapinnalisi kujundeid ruumilistest kujunditest nende tunnuste alusel. ○ Leiab ümbritsevast keskkonnast geomeetrilisi kujundeid ning kirjeldab neid õpitud mõistetele tuginedes. ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma arengut ruumiliste kujundite ja nende põhiliste elementide õppimisel;	*tipp,* *tahk,* *pinnalaotus,*

Õppimist toetav hindamine II kooliastmes

Matemaatika õpet kavandades ning sellest tulenevalt ka hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid:

1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmine (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine jmt);

2) teadmiste rakendamise oskus (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine jmt);

3) arutlemisoskus (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine, harjumuspäratute ülesannete lahendamine jmt).

Ülesande keerukusastmed (läbi kolme dimensiooni: struktuur, eelteadmised, tugi):

1. ülesanne on detailselt struktureeritud, selles on vähe samme ning ei sisaldu uusi elemente (või maksimaalselt üks), lahendusstrateegia ülesande lahendamiseks on õpilasele teada ja/või ülesanne on toetatud suurel määral abimaterjalidega, vihjetega või õpetaja toega;

2. ülesande raames vajab õpilane eelteadmisi eelnevast keerukusastme õpitegevusest ning selles sisaldub kuni kaks uut elementi, seega interaktsioonide arv eelteadmiste ja oskuste vahel on suurem; tugi ülesande lahendamisele on väiksem, kuna õpilaste aktiveeritud eelteadmiste ja oskuste hulk on olukorrale vastav;

3. ülesanne on lahendamise struktuuri mõttes avatud; lisaks eelmistel tasemetel aktiveeritud teadmistele vajab õpilane ülesande lahendamisel ka muid varasemaid eelteadmisi; ülesande raames tuleb integreerida aktiveeritud teadmisi uuel kujul; tugi õppimisel on suunav.

4. Probleemiga (probleemülesandega) on tegu siis, kui õpilasel ei ole selle lahendamiseks teada valmis reeglit, vaid ta peab lahendamisel oma teadmisi kombineerima mingil uudsel viisil. Probleemi lahendamisel on eristatavad erinevaid etapid: probleemi märkamine, määratlemine ja esitamine, strateegia valik, strateegia rakendamine, lahenduskäigu analüüsimine ja lõpptulemuste hindamine (Palu, 2010).

4. klass, 5 tundi nädalas, kokku 175 tundi

1. Arvud miljonini (90 tundi)	
Numeratsioon ja arvude ehitus kümnendsüsteemis	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● loeb ja kirjutab naturaalarve kuni miljonini; ○ selgitab näidete varal termineid *arv* ja *number* ning kasutab neid ülesannetes; ● kirjutab naturaalarve järkarvude summana; ○ nimetab naturaalarvus järke, tunneb järguühikuid ja järkarve; ○ kirjutab naturaalarvu järguühikute kordsete summana ning vastupidi; ● järjestab ja võrdleb naturaalarve (kuni miljonini); ○ nimetab arvule eelneva või järgneva arvu; ○ kujutab naturaalarve arvteljel; ● hindab kriitiliselt saadud tulemust;	Arvud miljonini. Arvu järk, järguühikud, järkarvude summa. Naturaalarvu kujutamine arvteljel. **Põhimõisted:** naturaalarv, arvu järgud, järguühikud, järkarvud, järkarvude summa,

● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel seoses arvu ehitusega	järguühikute kordsete summa, kümnendsüsteem, võrdus, võrratus, arvtelg
Naturaalarvude liitmine ja lahutamine	
● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● liidab ja lahutab peast 1000 piires ning kirjalikult 10 000 piires; ● tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid; ○ nimetab liitmise ja lahutamise tehte komponente (liidetav, summa; vähendatav, vähendaja, vahe); ○ kirjutab liitmistehtele vastava lahutamistehte ja vastupidi; ○ kasutab arvutamisseadusi (liidetavate vahetuvuse ja liidetavate rühmitamise ehk ühenduvuse omadus; arvust summa ja vahe lahutamise omadus; arvule vahe liitmise omadus) arvutamise lihtsustamiseks; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel;	Liitmise ja lahutamise omadused peastarvutamisel. Kirjalik liitmine ja lahutamine 10 000 piires. **Põhimõisted:** liidetav,

● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ kasutab liitmise ja lahutamise omadusi arvutamise lihtsustamiseks; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● valib endale sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine); ○ kujutab kahe naturaalarvu liitmist ja lahutamist arvteljel; ● lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ● koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ● hindab oma arengut liitmis- ja lahutamistehete ning nendevaheliste seoste omandamisel.	summa, vähendatav, vähendaja, vahe
Naturaalarvude korrutamine	
● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid; ○ nimetab korrutamistehte komponente (tegur, korrutis); ○ esitab kahe arvu korrutise võrdsete liidetavate summana või selle summa korrutisena; ○ kirjutab korrutamistehtele vastava jagamistehte ja vastupidi;	Korrutamise omadused. Naturaalarvude korrutamine peast ja kirjalikult.

○ sõnastab ja esitab üldkujul korrutamise omadusi (tegurite vahetuvuse ja tegurite rühmitamise omadus ning korrutamise jaotuvusseadus ehk summa ja vahe korrutamise omadus) ja kasutab neid arvutamise lihtsustamiseks; ● korrutab naturaalarve peast 100 piires ja kirjalikult 1000 piires; ○ arvutab enam kui kahe arvu korrutist; ○ korrutab peast naturaalarve 100 piires; ○ korrutab kirjalikult kuni kahekohalisi naturaalarve 1000 piires ○ korrutab kuni kolmekohalisi arve järguühikutega 10, 100 ja 1000 ○ korrutab nimega arvu ühekohalise arvuga ● hindab oma arengut korrutamistehte ja selle omaduste omandamisel; ● valib endale korrutamiseks sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ kasutab korrutamise omadusi arvutamise lihtsustamiseks; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust ● lahendab ja koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid, mis sisaldavad korrutamist	**Põhimõisted:** tegur, korrutis, tegurite vahetuvus ja rühmitamine, osakorrutis
Naturaalarvude jagamine	
● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid;	Naturaalarvude jagamine peast ja kirjalikult.

○ nimetab jagamistehte komponente (jagatav, jagaja, jagatis); ○ sõnastab ja esitab üldkujul summa jagamise omaduse ning kasutab seda arvutamise lihtsustamiseks; ○ kontrollib jagamistehte tulemust korrutamise abil; ○ teab ja oskab ära tunda jagamistehte kahte erinevat tähendust: võrdseteks osadeks jaotamine ja mahutamine; ○ selgitab, mida tähendab, et üks arv jagub teisega; ● jagab naturaalarve peast 100 piires ja kirjalikult 1000 piires; ○ jagab peast arve korrutustabeli piires; ○ jagab jäägiga 100 piires ja selgitab selle jagamise tähendust; ○ jagab nullidega lõppevaid naturaalarve peast 10, 100 ja 1000-ga; ○ jagab nullidega lõppevaid naturaalarve järkarvudega; ○ jagab summat arvuga 100 piires; ○ jagab kirjalikult naturaalarvu ühekohalise ja kahekohalise arvuga 1000 piires; ○ selgitab, millega võrdub null jagatud arvuga ja arvu nulliga jagamise tähendust; ○ jagab nimega arve ühekohalise arvuga; ● hindab oma arengut jagamise ja selle omaduste omandamisel; ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust;	Jäägiga jagamine. Arv *null* tehetes. **Põhimõisted:** jagatav, jagaja, jagatis, jääk, järkarv, jaguvus

● lahendab ja koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid, mis sisaldavad jagamist.	
Tehete järjekord avaldises	
● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● rakendab tehete järjekorda sulgudeta ja ühe paari sulgudega arvavaldises; ● selgitab mõisteid avaldis ja arvavaldis; ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust ○ arvutab kahe- ja kolmetehteliste arvavaldiste väärtuse; ● valib endale tähe väärtuse leidmiseks sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ leiab ühetehtelisest võrdusest tähe arvväärtuse ehk tundmatu proovimise või analoogia teel; ○ koostab lihtsa teksti põhjal tähte sisaldava võrduse; ● hindab oma arengut tehete järjekorra rakendamise omandamisel	Täht võrduses. Tehete järjekord. **Põhimõisted:** avaldis, arvavaldis, avaldise väärtus, tundmatu, analoogia
Harilik murd	
● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**

● teab hariliku murru mõistet ○ selgitab murru lugeja ja nimetaja tähendust; ○ kujutab joonisel murdu osana tervikust; ○ nimetab joonisel märgitud terviku osale vastava murru; ○ seostab mõisteid „pool“, „veerand“ ja „kolmveerand“ murdarvudega ja kasutab neid elulistes ülesannetes (nt kellaaja ütlemisel, koguse arvutamisel, mõõtühikute teisendamisel); ○ nimetab arvust 1 väiksemaid ja arvuga 1 võrdseid harilikke murde; ○ võrdleb lihtmurde etteantud joonise abil; ● leiab osa tervikust; ○ leiab osa (ühe kolmandiku, ühe seitsmendiku, kolm neljandikku jne) tervikust; ○ leiab terviku etteantud osa kaudu; ● valib endale sobiva lahendustee osa leidmiseks tervikust ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● hindab oma arengut hariliku murruga seotud teemade omandamisel;	Harilik murd. **Põhimõisted:** murru lugeja, murru nimetaja, tervik, osa

2. Mõõtühikud (35 tundi)	
Pikkusühikud	

● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● mõistab ja selgitab mõõtühikute vahelisi seoseid; ● teab ning teisendab pikkusühikuid; ○ mm, cm, dm, m, km ○ teisendab pikkusühikuid ühenimelisteks ja eraldab pikkusühikust suuremad ühikud (nt 3 cm 8 mm = 38 mm ja 42 dm = 4m 2 dm) ○ võrdleb pikkusühikuid omavahel; ○ liidab ja lahutab pikkusühikuid; ○ jagab pikkusühikuid ühekohalise arvuga, kui kõik ühikud jaguvad antud arvuga; ○ korrutab pikkusühikuid ühekohalise arvuga; ○ toob näiteid erinevate pikkuste kohta, hindab pikkuseid silma järgi; ● valib endale teisendamiseks ja mõõtmiseks sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine); ○ mõõdab igapäevaelus ettetulevaid pikkusi, kasutades sobivaid mõõtühikuid; ● valib endale teisendamiseks ja mõõtmiseks sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ teab, et mõõtmisvahendid võimaldavad erinevat täpsust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust;	Pikkusühikud. **Põhimõisted** mõõtühik nimega arv millimeeter (mm) sentimeeter (cm) detsimeeter (dm) meeter (m) kilomeeter (km)

● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● lahendab mitmetehtelisi pikkusühikute teisendamist sisaldavaid tekstülesandeid; ● koostab mitmetehtelisi pikkusühikute teisendamist sisaldavaid tekstülesandeid; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel kas siin võiks kohe seda muuta selliseks: ● hindab oma arengut pikkusühikute mõistmise ning nende mõõtmise ja teisendamise oskuste omandamisel.	
Pindalaühikud	
● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● leiab naturaalarvu ruudu ○ selgitab arvu ruudu tähendust; ○ teab peast arvude 0–10 ruutusid; ● teab ning teisendab pindalaühikuid mm^2, cm^2, dm^2, m^2, ha, km^2 ; ○ oskab selgitada pindalaühikute tähendust ○ joonestab või loob tuntumaid ühikruute 1 cm^2 ja 1 dm^2, võimalusel 1m^2 ○ võrdleb pindalaühikuid;	Naturaalarvu ruut. Pindalaühikud. **Põhimõisted:** pikkusühik, pindalaühik, ühenimelised ühikud,

○ liidab ja lahutab pindalaühikuid; ○ korrutab pindalaühikuid ühekohalise arvuga; ○ jagab pindalaühikuid ühekohalise arvuga, kui kõik ühikud jaguvad antud arvuga; ● mõistab ja selgitab pindalaühikute vahelisi seoseid; ○ kasutab pindala arvutades sobivaid ühikuid; ● valib pindalaühikute teisendamiseks lahendustee, kasutades sobivaid lahendusstrateegiaid ja hinnates kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● lahendab mitmetehtelisi pindalaühikute teisendamist sisaldavaid tekstülesandeid; ● koostab mitmetehtelisi pindalaühikute teisendamist sisaldavaid tekstülesandeid; ● hindab oma arengut pindalaühikute mõistmise ja teisendamise omandamisel	arvu ruut, pindala, ühikruut, ruutmillimeeter (mm²), ruutsentimeeter (cm²), ruutdetsimeeter (dm²), ruutmeeter (m²), hektar (ha), ruutkilomeeter (km²)
Massi- ja mahuühikud	
● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● mõistab ja selgitab mõõtühikute vahelisi seoseid; ○ teab ja nimetab massiühikuid g, kg, t;	Massiühikud. Mahuühikud.

○ teisendab ja võrdleb massiühikuid; ○ liidab ja lahutab massiühikuid; ○ korrutab massiühikuid ühekohalise arvuga; ○ jagab massiühikuid ühekohalise arvuga, kui kõik ühikud jaguvad antud arvuga; ○ teab ja nimetab mahuühikuid ml, cl, dl, l; ○ kirjeldab mahuühikut *liiter*, hindab keha mahtu ligikaudu; ● valib endale massi- ja mahuühikute mõõtmiseks ning teisendamiseks sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine); ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ kasutab massi arvutades sobivaid ühikuid; ○ toob näiteid erinevate masside kohta, hindab massi ligikaudu; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● lahendab mitmetehtelisi mahu- ja massiühikutega seotud tekstülesandeid; ● koostab mitmetehtelisi massi- ja mahuühikutega seotud tekstülesandeid; ● hindab oma arengut massi- ja mahuühikute mõistmise ning kasutamise omandamisel	**Põhimõisted:** massiühikud, mahuühikud, nimega arvud, gramm (g), kilogramm (kg), tonn (t) milliliiter (ml), sentiliiter (cl), detsiliiter (dl), liiter (l)
Rahaühikud	

● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● mõistab ja selgitab mõõtühikute vahelisi seoseid; ○ nimetab Eestis käibel olevaid rahaühikuid ja selgitab rahaühikute vahelisi seoseid; ○ teab nii eurodes ja sentides (3€ 15s) kui koma või punktiga esitatud (3.15€ või 3,15€) rahasumma kirjutusviisi; ○ oskab lugeda ja tõlgendada kümnendmurruna esitatud rahasummat (kümnendmurru mõistet veel ei käsitleta); ● valib endale sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine); ○ leiab erinevaid viise summa tasumiseks olemasolevate rahatähtede ja müntide abil; ○ teisendab ja võrdleb rahaühikuid; ○ liidab ja lahutab rahaühikuid; ○ korrutab rahaühikuid ühekohalise arvuga; ○ jagab rahaühikuid ühekohalise arvuga, kui kõik ühikud jaguvad antud arvuga; ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ kasutab arvutades sobivaid rahaühikuid; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust;	Rahaühikud. **Põhimõisted:** rahatäht, münt, euro, sent, euro (€), sent (s)

● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ● koostab mitmetehtelisi rahaühikutega seotud tekstülesandeid; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel	
Ajaühikud ja kiirus	
● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● teab ning teisendab ajaühikuid; ○ nimetab aja mõõtmise ühikuid *tund*, *minut*, *sekund*, *ööpäev*, *nädal*, *kuu*, *aasta*, *sajand*; ○ teab ja mõistab nimetatud ajaühikute vahelisi seoseid; ○ teisendab ja võrdleb ajaühikuid; ○ teisendab ajaühikuid ühenimelisteks; ○ eraldab ajaühikutest suurema ühiku; ● selgitab kiiruse tähendust ○ teab ja nimetab kiirusühikuid km/h, m/min ja m/s; ○ kasutab kiirusühikut km/h lihtsamates ülesannetes; ● teab ja selgitab kiiruse, teepikkuse ja aja vahelist seost	Ajaühikud. Kiirus. **Põhimõisted.** sekund (s), minut (min), tund (h), sajand (saj), aasta (a) kiirusühikud,

○ leiab puuduva suuruse aja, teepikkuse ja kiiruse ülesannetes ilma valemit kasutamata (sisulise seose kaudu); ● valib endale sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine); ○ valib antud olukorra kirjeldamiseks sobivad ajaühikud; ● valib endale ajaühikute teisendamiseks sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ liidab ja lahutab ajaühikuid; ○ korrutab ajaühikuid ühekohalise arvuga; ○ jagab ajaühikuid ühekohalise arvuga, kui kõik ühikud jaguvad antud arvuga; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● lahendab mitmetehtelisi ajaühikute teisendamist sisaldavaid tekstülesandeid; ● koostab mitmetehtelisi ajaühikuid või kiirust sisaldavaid tekstülesandeid; ● hindab oma arengut ajaühikute mõistmise, mõõtmise ja teisendamise omandamisel	kiirus, teepikkus, aeg, meetrit sekundis (m/s), meetrit minutis (m/min), kilomeetrit tunnis (km/h)
Temperatuurigraafik	
● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**

● loeb temperatuuri skaalalt temperatuuri kraadides; ○ märgib etteantud temperatuuri skaalale; ○ kasutab külmakraade märkides negatiivseid arve; ○ võrdleb õhutemperatuure.	Temperatuuri mõõtmine. **Põhimõisted:** temperatuur, külmakraadid, skaala, nimega arvud, kraad (celsius °C)

3. Geomeetria (35 tundi)	
Ruudu, ristküliku ja kolmnurga joonestamine ning ümbermõõt	
● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● joonestab ning tähistab ruudu, ristküliku ja kolmnurga joonestusvahendite abil ○ joonestab ja tähistab kolmnurka kolme külje järgi; ○ joonestab ja tähistab ristküliku ja ruudu nurklaua abil; ● selgitab kolmnurga ja nelinurga ümbermõõdu tähendust;	Kolmnurga, ruudu ja ristküliku joonestamine. Kolmnurga, ristküliku ja ruudu ümbermõõdu arvutamine. **Põhimõisted**

○ kasutab ümbermõõtu arvutades sobivaid mõõtühikuid; ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ arvutab kolmnurga ümbermõõdu nii külgede mõõtmise kui ka ette antud küljepikkuste korral; ○ teab ruudu ja ristküliku ümbermõõdu arvutamise eeskirju ning kirjutab need nii sõnades, kui valemina; ○ teab ümbermõõdu tähist P; ○ arvutab ristküliku ja ruudu ümbermõõdu; ○ leiab kolmnurga, ruudu ja ristküliku puuduva külje pikkuse etteantud andmete korral; ○ arvutab kolmnurkadest ja nelinurkadest koosneva liitkujundi ümbermõõdu; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ○ konstrueerib käepäraseid vahendeid kasutades ruudu ja ristküliku; ● lahendab ja koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid, mis sisaldavad ruudu, ristküliku ja kolmnurga ümbermõõdu leidmist; ● kasutab ruudu ja ristküliku joonestamise ning ümbermõõdu leidmise õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (näiteks joonise/skeemi/mõistekaardi koostamine; analoogia kasutamine; seoste loomine; enesehindamistestid); ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel	ümbermõõt, ümbermõõdu tähis P

Ruudu, ristküliku pindala	
● **Õpitulemused** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● mõistab ja selgitab pindala mõiste tähendust; ○ leiab ja võrdleb ruudu ja ristküliku pindala ühikruutude loendamise abil; ○ teab, mis on pindvõrdsed kujundid; ○ teab ruudu ja ristküliku pindala arvutamise eeskirju ning kirjutab need nii sõnades, kui valemina; ○ teab ja kasutab pindala tähist S; ○ arvutab ristküliku ja ruudu pindala; ● leiab arvu ruudu; ○ kasutab arvu ruutu ruudu pindala arvutades; ● nimetab probleemide lahendamise skeemi (nt Pólya vmt) etappe ja kasutab probleemide lahendamise skeemi ülesande lahendamiseks; ● valib endale sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine); ○ kasutab pindala arvutades sobivaid mõõtühikuid; ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ arvutab tuntud nelinurkadest koosneva liitkujundi pindala;	Ristküliku ja ruudu pindala arvutamine. **Põhimõisted** pindvõrdne, pindala, pindala tähis S

● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● lahendab ja koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid, mis sisaldavad ruudu ja ristküliku pindala leidmist; ● kasutab ruudu ja ristküliku pindala õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (nt skeemid/joonised sarnasuste ja erinevuste visualiseerimiseks; oma sõnadega selgitamine kaaslasele; enesetestimine; “spikri” koostamine jmt); ● hindab oma arengut ruudu ja ristküliku pindala leidmise omandamisel	

Ajavaru kordamiseks 15 tundi

5. klass, 5 tundi nädalas, kokku 175 tundi

Arvud miljardini. Arvutamine naturaalarvudega (40 tundi)	
Arvu ehitus kümnendsüsteemis ja naturaalarvude ümardamine	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● loeb ja kirjutab naturaalarve (kuni miljardini); ○ loeb numbritega kirjutatud naturaalarve kuni miljardini; ○ kirjutab naturaalarve dikteerimise järgi ● kirjutab naturaalarve järkarvude summana; ○ määrab naturaalarvu järke ja klasse; ○ kirjutab naturaalarvu järkarvude summana ja järguühikute kordsete summana; ○ mõistab arvu klasside sarnasusi; ● ümardab arvu etteantud järguni; ○ teab ümardamisreegleid ja ümardab naturaalarvu etteantud järguni ● järjestab ja võrdleb naturaalarve (kuni miljonini); ○ kirjutab naturaalarve kasvavas (kahanevas) järjekorras;	Arvu ehitus. Miljonite klass ja miljardite klass. Naturaalarvu kujutamine arvkiirel. Naturaalarvude võrdlemine. Naturaalarvu ümardamine. **Mõisted:** naturaalarvud, arvu klassid (ühtede klass, tuhandete klass, miljonite klass, miljardite klass), arvkiir, kümnendsüsteem, järkarv, järguühik, järguühiku kordne, arvu kujutis,

○ joonestab arvkiire ○ märgib naturaalarve arvkiirele; ○ võrdleb naturaalarve kuni miljonini; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemusi; ○ hindab kriitiliselt saadud tulemusi; ○ oskab reaalelulistes ülesannetes valida, millise järguni ümardada; ● kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine); ○ kasutab ja loob analoogilisi seoseid miljonite klassist edasi minnes miljardite klassile; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel ○ hindab oma arengut arvu ehituse ja ümardamise omandamisel;	kujutamisühik, võrratuse märgid, ümardamine, ligikaudne arv.
Neli põhitehet naturaalarvudega. Arvu kuup. Arvavaldise väärtus ja lihtsustamine.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● arvutab peast (liitmine ja lahutamine 1000 piires, korrutamine ja jagamine 100 piires) ja kirjalikult (liitmine ja lahutamine 10 000 piires, korrutamine ja jagamine 1000 piires) täisarvudega ○ kordab ja kasutab peast arvutamist (liitmine ja lahutamine 1000 piires, korrutamine ja jagamine 100 piires);	Neli põhitehet naturaalarvudega. Liitmis- ja korrutamistehte põhiomadused ning nende rakendamine.

○ liidab ja lahutab kirjalikult arve 10 000 piires; ○ korrutab kirjalikult naturaalarve, mis on väiksemad kui 1000; ○ jagab kirjalikult kuni 5-kohalist arvu kuni 2-kohalise arvuga; ● tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid; ● rakendab tehete järjekorda; ○ tunneb ja rakendab tehete järjekorda (liitmine/lahutamine, korrutamine/jagamine, sulud), arvutab kuni neljatehteliste arvavaldiste väärtusi; ○ avab sulge arvavaldiste korral; toob ühise teguri sulgudest välja; ○ koostab etteantud teksti põhjal arvavaldise ja leiab selle väärtuse; ● leiab arvu ruudu ja kuubi; ○ kordab arvu ruutu; ○ selgitab naturaalarvu kuubi tähendust ja oskab leida arvu kuupi; ● nimetab probleemide lahendamise skeemi etappe ja kasutab probleemide lahendamise skeemi ülesande lahendamiseks; ○ kordab ja kinnistab probleemülesande lahendamise skeemi etappe ja kasutab skeemi ülesannete lahendamiseks; ○ rakendab avaldiste lihtsustamist ja arvu kuubi leidmist probleemülesannete lahendamisel; ● lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid;	Tehete järjekord. Arvu ruut. Arvu kuup. Avaldise väärtuse arvutamine. Arvavaldise lihtsustamine (sulgude avamine, ühise teguri sulgudest väljatoomine). Probleemülesannete lahendamise skeem. **Mõisted:** arvavaldis, arvu ruut, arvu kuup, arvavaldise lihtsustamine

○ erinevaid strateegiaid kasutades lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid nelja põhitehte ning arvu ruudu ja kuubi kohta; ● koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ○ koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid, kus on vaja nelja põhitehet, arvu ruutu ja arvu kuupi; ● valib endale sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine); ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine); ○ kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine (tehete järjekord, tehted), märkmete tegemine (tekstist andmete väljakirjutamine, skeemi koostamine), analoogiate loomine ja üldistamine (arvu ruut ja arvu kuup; tehted miljonist suuremate arvudega, arvutamisseaduste ülekandmine algebrasse); ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel. ○ hindab oma arengut nelja põhitehte omandamisel naturaalarvudega ja arvavaldiste lihtsustamisel	
Jaguvus. Jaguvustunnused. Arvu tegurid ja kordsed. Algarvud. Kordarvud.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**

● eristab paaris- ja paarituid arve; ○ teab, et 0 on paarisarv; ○ oskab selgitada (visualiseerides ja üldistades) tehte tulemuse paarsust komponentide paarsuse põhjal; ● eristab alg- ja kordarve nende omaduste põhjal; ○ teab algarvu ja kordarvu mõisteid ○ teab, et arv 1 ei ole alg- ega kordarv; ○ oskab kindlaks määrata 100 piires, kas arv on alg- või kordarv; ○ esitab kordarvu algtegurite korrutisena (aritmeetika põhiteoreem); ● kasutab mõisteid kordne ja tegur ülesandeid lahendades; ○ mõistab, mida tähendab vähim võimalik ja suurim võimalik ning miks on kasulik leida SÜT ja VÜK; ○ leiab arvude suurima ühisteguri (SÜT) ja vähima ühiskordse (VÜK); ● sõnastab ja kasutab jaguvustunnuseid (2-, 3-, 5- ja 10-ga); ○ oskab selgitada, mida tähendab, et üks arv jagub teisega; ○ leiab arvu tegureid ja kordseid; ○ teab, et iga arv jagub iseendaga ja arvuga 1; ○ teab, et arv 0 jagub kõikide arvudega;	Paaris- ja paaritud arvud. Arvude jaguvus. Jaguvuse omadused. Jaguvuse tunnused (2-ga, 3-ga, 5-ga, 10-ga). Arvu tegurid ja kordsed. Arvude suurima ühisteguri ja vähima ühiskordse leidmine. Alg- ja kordarvud. Arvu esitus algtegurite korrutisena. **Mõisted:** paaris- ja paaritud arvud, jaguvus, arvu tegurid, arvu kordsed, arvude suurim ühistegur (SÜT), arvude vähim ühiskordne (VÜK), algarv, kordarv, algtegur, algteguriteks lahutamine,

○ mõistab, et kui arv jagub etteantud arvuga, siis ka selle arvu mistahes kordne jagub etteantud arvuga; ○ selgitab visualiseerides etteantud arvu korral kahe arvu summa ja vahe jaguvust/mitte jaguvust, kui on teada liidetavate või vähendatava ja vähendaja jaguvus etteantud arvuga; ○ otsustab jagamist sooritamata, kas arv jagub 2-ga, 3-ga, 5-ga või 10-ga; ● lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ○ lahendab jaguvusega seotud tekstülesandeid, sh hindab olukordade võimalikkust, kus oluline on arvude paarsus/ jagumine mingi arvuga. Valib endale sobivaima lahendusstrateegia; ○ rakendab jaguvustunnuseid, jaguvuse omadusi, algteguriteks lahutamist, SÜT-i ja VÜK-i leidmist probleemülesannete lahendamisel; ● koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ○ koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid, mille lahendamisel saab kasutada arvude jaguvust; ● valib endale sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine); ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine);	jaguvustunnus, ristsumma, algoritm.

○ kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine (jagamine, paaris ja paaritud arvud, jäägiga jagamine), märkmete tegemine (tekstist vajalike andmete väljakirjutamine), analoogiate loomine (paarsuse omadused ja jaguvuse omadused, SÜT ja VÜK - miinimum ja maksimum), üldistamine (paarsus ja jaguvus, kordarv on üheselt esitatav algtegurite korrutisena); ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma arengut arvude jaguvusega seotud omaduste ja mõistete omandamisel.	

Kümnendmurd. Arvutamine kümnendmurdudega (45 tundi)	
Kümnendmurd	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● teab hariliku ja kümnendmurru mõisteid ning kujutab murdarve arvkiirel; ○ teab murru lugeja ja nimetaja tähendust; ○ teab, et murrujoonel on jagamismärgi tähendus; ○ kujutab harilikke murde arvkiirel; ○ oskab harilikku murdu seostada kümnendmurruga; ○ kujutab kümnendmurde arvkiirel; ● loeb ja kirjutab positiivseid ratsionaalarve (kuni kolm kümnendkohta);	Murdarv. Harilik murd. Kümnendmurd. Kümnendmurru ehitus. Kümnendmurru ümardamine. Mõõtühikud. Mõõtühikute süsteem.

○ mõistab kümnendmurru tähendust; ○ nimetab kümnendmurru kümnendkohti; loeb kümnendmurde; ○ on teadlik, et kümnendkohtade eristamiseks kasutatakse meil koma aga osades kultuuriruumides/digilahendustes punkti; ○ kirjutab kümnendmurde numbritega verbaalse esituse järgi; ● ümardab arvu ette antud järguni; ○ ümardab kümnendmurde etteantud järguni; ● järjestab ja võrdleb positiivseid ratsionaalarve (kuni kolme kümnendkohaga kümnendmurrud ja harilikud murrud); ● mõistab ja selgitab mõõtühikutevahelisi seoseid; ○ tunneb mõõtühikute süsteemi (eesliited detsi, senti, milli, kilo); ○ teab ja teisendab pikkus- ning pindalaühikuid; ○ kontrollib ja hindab kriitiliselt oma lahenduskäike ja tulemusi; ● kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine); ○ kümnendmurdude õppimisel kasutab erinevaid õpistrateegiaid (sh meenutamine, kordamine (harilik murd), analoogiate loomine (naturaalarvud ja kümnendmurrud ning nende ehitus, ümardamine, harilikud murrud ja kümnendmurrud), üldistamine (mõõtühikute eesliited kilo, milli, senti, detsi); ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel;	**Mõisted:** murdarv, harilik murd, murru lugeja, murru nimetaja, murrujoon, kümnendmurd, kümnendmurru täisosa ja murdosa, kümnendkohad, kümnendikud, sajandikud, tuhandikud, ratsionaalarvud, pikkusühik, pindalaühik.

○ hindab oma arengut kümnendmurdude omandamisel.	
Kümnendmurdude liitmine ja lahutamine, korrutamine ja jagamine.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● arvutab peast (liitmine ja lahutamine 1000 piires, korrutamine ja jagamine 100 piires) ja kirjalikult (liitmine ja lahutamine 10 000 piires, korrutamine ja jagamine 1000 piires) täisarvude ning positiivsete ratsionaalarvudega (sealhulgas harilike murdudega, mille vähim ühine nimetaja on kuni 100); ○ liidab ja lahutab kirjalikult kuni kolme kümnendkohaga kümnendmurde; ○ korrutab ja jagab peast kümnendmurde järguühikutega (10, 100, 1000, 10 000 ja 0,1; 0,01; 0,001); ○ korrutab kirjalikult kuni kolme kümnendkohaga kümnendmurde; ○ jagab kirjalikult kuni kolme kümnendkohaga kümnendmurde (jagatav ja jagaja on kuni kolme kümnendkohaga); ● tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid; ○ mõistab analoogiat ja erinevusi tehetel ning tehte tulemustel naturaalarvudega ja kümnendmurdudega ning kasutab neid õppimisel; ○ lahendab tehete omavahelisi seoseid ja analoogiat kasutades ühe tundmatuga võrrandi, mis sisaldab ühte tehet; ○ lihtsustab ühe muutujaga kümnendmurruliste kordajatega avaldise; teades muutuja/muutujate väärtust/väärtusi arvutab tähtavaldise väärtuse;	Neli põhitehet kümnendmurdudega. Tehete järjekord.

● rakendab tehete järjekorda; ○ tunneb tehete järjekorda ja sooritab kuni nelja tehtega ülesandeid kümnendmurdudega; ● lihtsustab ühe muutujaga avaldisi ning arvutab tähtavaldise väärtuse; ○ oskab kasutada kalkulaatorit, nt kümnendmurdude sisestamiseks, tehete tulemuste kontrollimiseks; teab ülakoma või tühikut klasside eraldajana; ● lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ○ analüüsib ülesannete tekste ja valib sobivaima strateegia lahendamiseks; ● koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma teadmisi ja oskusi kümnendmurdudega arvutamisel.	

Andmed (25 tundi)	
Andmed. Arvandmete illustreerimine.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● teab joon- ja tulpdiagrammi ning loeb neilt andmeid; ○ tajub skaala tähendust arvkiire ühe osana; ○ toob näiteid skaala kasutamise kohta igapäevaelus ja loeb andmeid erinevatelt skaaladelt;	Arvandmete kogumine ja korrastamine.

○ loeb andmeid tulp- ja joondiagrammilt ning oskab neid iseloomustada; ● illustreerib joonestusvahendite ja digivahendite abil arvandmestikku joon- ja tulpdiagrammiga; ○ valib sobiva skaala/skaalaühiku diagramme joonistades/koostades; ● kasutab andmete kogumiseks erinevaid meetodeid (mõõtmine, küsimustik); ● kogub lihtsa andmestiku, koostab sagedustabeli ning arvutab aritmeetilise keskmise; ○ kogub lihtsaid andmestikke nii mõõtes kui ka küsitledes; ○ korrastab lihtsamaid arvandmeid ja kannab neid sagedustabelisse; ○ teab, mis on sagedus ning oskab seda leida; ○ arvutab aritmeetilise keskmise, sh digivahendeid kasutades; ○ oskab analüüsida kogutud andmete põhjal leitud tulemusi; ○ kontrollib ja hindab saadud tulemusi, (sh mõistab, et etteantud arvude aritmeetiline keskmine peab jääma suurima ja vähima väärtuse vahele); ● analüüsib, milliseid andmeid esitada tabelina, milliseid joon- või tulpdiagrammina, põhjendab valikut; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma arengut skaalade, diagrammide mõistmisel, kirjeldamisel ning arvandmete korrastamisel ja analüüsimisel.	Arvude aritmeetiline keskmine. **Mõisted:** sagedus, sagedustabel, skaala, diagramm, tulpdiagramm, joondiagramm, aritmeetiline keskmine.

Algebra (10 tundi)	
Avaldis. Võrrand. Valem.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● selgitab mõisteid avaldis, arvavaldis, tähtavaldis, võrdus, võrrand, valem; ○ tunneb ära ja eristab arvavaldist ja tähtavaldist; ○ eristab valemit, võrdust, võrrandit, avaldist ja kasutab mõisteid õigesti; ○ kirjutab sümbolites tekstina kirjeldatud lihtsamaid tähtavaldisi; ○ kasutab õpistrateegiana meenutamist/kordamist, kuidas on seotud kiirus, teepikkus ja aeg, mis on ümbermõõt ja mis on pindala; ○ teab ja kasutab pindala, ümbermõõdu ja kiiruse valemites kasutatavaid tähiseid S, P, v, t, s ○ kasutab pindala, ümbermõõdu ja kiiruse valemeid suuruste leidmiseks; ○ selgitab, mis on võrrandi lahend; ○ selgitab, mis on võrrandi lahendi kontrollimine; ● avaldab ühetehtelisest võrdusest tundmatu; ● leiab antud arvude seast võrrandi lahendi, lahendab lihtsamaid võrrandeid;	Avaldiste koostamine ja väärtuste leidmine. Võrrandite koostamine ja lahendamine. Valemi kasutamine. Probleemülesannete lahendamine. Tekstülesannete lahendamine. **Mõisted:** avaldis, tähtavaldis, lihtsustamine, arvavaldis, valem, muutuja, tundmatu, võrrand, võrrandi lahend, võrrandi lahendamine, ühetehtelise naturaalarvulise võrrandi lahendamine

○ lahendab ühte tehet ja naturaalarve sisaldava võrrandi kasutades tehete omavahelisi seoseid ja analoogiat; ● lihtsustab ühe muutujaga avaldisi ning arvutab tähtavaldise väärtuse; ○ lihtsustab ühe muutujaga täisarvuliste kordajatega avaldise; teades muutuja/muutujate väärtust/väärtusi arvutab tähtavaldise väärtuse; ● selgitab arvutamisseaduste ülekandmist algebrasse; ● nimetab probleemide lahendamise skeemi etappe ja kasutab probleemide lahendamise skeemi ülesande lahendamiseks; ○ tunneb probleemülesande lahendamise etappe; ○ kontrollib ja hindab kriitiliselt oma lahenduskäike ja tulemusi; ○ lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ● valib endale sobiva lahendusstrateegia (visandamine, visualiseerimine, andmete korrastamine); ○ kasutab lahendusidee leidmiseks erinevaid strateegiaid (võrrandi koostamine, visualiseerimine, visandamine, tabeli koostamine, seoste kirjapanek, alustamine lõpust); ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ○ kontrollib ja hindab tulemuse reaalsust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ○ kontrollib saadud lahendi sobivust ülesande kontekstiga;		

● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ○ rakendab võrrandi koostamist ning selle lahendamist ja analüüsi probleemülesannete lahendamisel; ● lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ○ modelleerib õpetaja abiga tekstülesandeid; ● koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma arengut võrrandite koostamise ja lahendamise omandamisel.	

Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine (40 tundi)	
Sirglõik. Murdjoon. Kiir. Sirge. Nurk. Nurga suurus. Nurkade liigid.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● joonestab ning tähistab punkti, sirge, kiire, lõigu; ○ joonestab sirge, kiire ja lõigu ning selgitab nende erinevusi; ○ märgib ning tähistab punkte sirgel, kiirel ja lõigul; ● joonestab, liigitab ja mõõdab nurki (täisnurk, teravnurk, nürinurk, sirgnurk, kõrvunurgad, tippnurgad);	Sirge, lõik ja kiir. Nurkade liigid. Nurga suurus ja selle mõõtmine.

○ joonestab nurga, tähistab nurga tipu ja kirjutab nurga nimetuse sümboli ja tähtedega; ○ võrdleb etteantud nurki visuaalselt ning liigitab neid, ○ joonestab teravnurga, nürinurga, täisnurga ja sirgnurga; ○ kasutab malli nurga suuruse mõõtmiseks ja etteantud suurusega nurga joonestamiseks; ○ teab täisnurga ja sirgnurga suurust; ○ leiab jooniselt kõrvunurkade ja tippnurkade paare; ○ joonestab kõrvunurki ja teab, et kõrvunurkade summa on 180°; ○ arvutab antud nurga kõrvunurga suuruse; ○ joonestab tippnurki ja teab, et tippnurgad on võrdsed; ○ joonestab digilahendusi kasutades etteantud suurustega nurki ja oskab mõõta seal etteantud nurkade suurusi. ● kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine); ○ kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine (sirge, lõik, murdjoon), märkmete tegemine (nurga suurus, nurkade liigid), analoogiate loomine (sirge, lõik, kiir); ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma arengut nurkade mõõtmisel ja nurkadega seotud mõistete omandamisel.	**Mõisted:** sirglõik, murdjoon, kiir, sirge, nurk, nurga tipp, nurga haar, nurkade liigid, sirgnurk, täisnurk, nürinurk, teravnurk, nurgakraad, mall, kõrvunurgad, tippnurgad Sümbolid: ∠,°
Sirged tasandil	

● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● joonestab ristuvad, lõikuvad ja paralleelsed sirged; ○ eristab sirgete ristumist ja lõikumist; ○ teab, et ristuvatel sirgetel asetsevad lõigud on omavahel risti; ○ tunneb ning kasutab paralleelsuse ja ristumise sümboleid; ○ joonestab lõikuvaid ja ristuvaid sirgeid; ○ joonestab paralleelseid sirgeid paralleellükke abil; ○ teab, et läbi antud punkti saab antud sirgele joonestada ainult ühe ristsirge; ○ teab, et kui kaks sirget tasandil on risti ühe ja sama sirgega, siis need kaks sirget on paralleelsed; ○ joonestab joonestusprogrammiga paralleelseid- , ristuvaid- ja lõikuvaid sirgeid; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma oskusi sirgete joonestamisel ja nende vastastikuste asendite tasandil kirjeldamisel.	Lõikuvad-, ristuvad- ja paralleelsed sirged. **Mõisted:** Lõikepunkt, paralleelsed -, lõikuvad - ning ristuvad sirged, lüke ehk paralleellüke, ristuvad lõigud. Tähised: ∥ ja ⊥
Ruumala. Ruumalaühikud.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**

● mõistab ja selgitab ruumala mõiste tähendust; ○ teab, et valemites kasutatakse ruumala tähisena tähte V; ○ hindab ümbritsevate objektide ruumala; ○ arvutab, mõistab ja selgitab kuubi ja risttahuka pindala ning ruumala; ● mõistab ja selgitab ruumalaühikute vahelisi seoseid; ● teab ning teisendab ruumalaühikuid; ○ kasutab ülesandeid lahendades mõõtühikuid ja nende vahelisi seoseid; ● arvutab, mõistab ja selgitab kuubi ning risttahuka pindala ja ruumala; ● kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine); ○ kasutab õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine (pindala, pindalaühikud, kuup, risttahukas), märkmete tegemine, analoogiate loomine (arvu ruut ja arvu kuup, ruumalaühikute vahelised seosed); ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma teadmisi ja arengut ruumala ja ruumalaühikute tundma õppimisel.	Ruumala. Kuubi ja risttahuka pindala ning ruumala. Ruumalaühikud. **Mõisted:** Kuup ja risttahukas, ruumala, ruumalaühikud (mm^3, cm^3, dm^3, m^3, liiter, detsiliiter, sentiliiter), ühikkuup, kuubi ruumala, risttahuka ruumala, pinnalaotus.
Plaanimõõt. Mõõtkava.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● teab plaanimõõdu tähendust ja kasutab seda ülesandeid lahendades;	Plaanimõõt.

○ selgitab plaanimõõdu tähendust; ○ oskab etteantud plaani ja selle mõõtkava järgi leida reaalsete objektide suurusi, objektide vahelisi kaugusi. ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel; ○ hindab oma arengut plaanimõõdu mõistmisel ja kasutamisel; ● kontrollib ja hindab kriitiliselt oma lahenduskäike ja tulemusi.	**Mõisted:** plaan, plaanimõõt, mõõtkava.

Ajavaru kordamiseks 15 tundi

6. klass, 5 tundi nädalas, kokku 175 tundi

1. HARILIKUD MURRUD (60 tundi)	
Harilik murd ja selle põhiomadus. Liigmurru teisendamine segaarvuks ja vastupidi.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● loeb ja kirjutab harilikke murde kuni nimetajaga 1000; ● teab hariliku mõistet; ○ teab murru lugeja ja nimetaja tähendust; ○ teab, et murrujoonel on jagamismärgi tähendus; ○ tunneb liht- ja liigmurde; ○ teab, et iga täisarvu saab esitada hariliku murruna; ○ taandab murde nii järk-järgult kui ka suurima ühisteguriga, jäädes arvutamisel saja piiresse; ○ teab, milline on taandumatu murd; ○ laiendab murdu etteantud nimetajani; ○ esitab liigmurru segaarvuna ja vastupidi;	Harilik murd, selle põhiomadus. Harilike murdude võrdlemine. Harilike murdude teisendamine (liigmurd segaarvuks ja segaarv liigmurruks). **Põhimõisted:** Harilik murd, murru lugeja, murru nimetaja, murrujoon, taandumatu murd,

○ teab, et segaarv koosneb täisosast ja murdosast; ● järjestab ja võrdleb harilikke murde, mille ühine nimetaja on kuni 100; ○ teisendab murde ühenimelisteks ja võrdleb neid; ○ teab, et murdude ühiseks nimetajaks on antud murdude vähim ühiskordne; ● kujutab murdarve arvkiirel; ● kujutab joonisel harilikku murdu osana tervikust; ○ kujutab lihtsamaid harilikke murde vastava osana lõigust ja tasapinnalisest kujundist; ○ kujutab harilikku murdu osana hulgast; ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; (harilike murdude põhiomaduste omandamisel ja rakendamisel) ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● hindab oma arengut *harilike murdude põhiomaduste omandamisel ja rakendamisel* (matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel).	lihtmurd, liigmurd, segaarv, ühenimelised murrud, erinimelised murrud, hariliku murru põhiomadus, murru taandamine, murru laiendamine, murru laiendaja, arvu kordne, arvude ühiskordne.
Harilike murdude liitmine ja lahutamine.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● arvutab peast ja kirjalikult (liitmine ja lahutamine) harilike murdudega, mille vähim ühine nimetaja on kuni 100;	Ühenimeliste murdude liitmine ja lahutamine.

○ liidab ja lahutab ühenimelisi ning erinimelisi murde, mille vähim ühine nimetaja on kuni 100, ○ tunneb segaarvude liitmise ja lahutamise eeskirju ja rakendab neid arvutamisel; ● valib harilike murdude liitmisel ja lahutamisel endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● hindab oma arengut matemaatiliste teadmiste ja oskuste omandamisel.	Erinimeliste murdude liitmine ja lahutamine. Segaarvude liitmine ja lahutamine.
Harilike murdude korrutamine ja jagamine.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● arvutab peast ja kirjalikult (korrutamine ja jagamine) harilike murdudega, mille vähim ühine nimetaja on kuni 100; ○ korrutab harilikke murde omavahel ja murdarve täisarvudega; ○ jagab harilikke murde omavahel ja murdarve täisarvudega ning vastupidi; ● kasutab mõisteid kordne ja tegur (nt tehes tehteid harilike murdudega, lahendades jaguvuse ülesandeid); ● leiab arvu pöördarvu; ○ tunneb pöördarvu mõistet; ● tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid;	Harilike murdude korrutamine. Harilike murdude jagamine. Segaarvude korrutamine ja jagamine. **Põhimõisted:** pöördarvud.

○ tunneb lihtmurdude korrutamise ja jagamise eeskirju ja rakendab neid arvutamisel; ○ tunneb segaarvude korrutamise ja jagamise eeskirju ja rakendab neid arvutamisel; ● **valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust;** ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● hindab oma arengut harilike murdude korrutamise ja jagamise oskuste omandamisel.	
Arvutamine murdudega.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● arvutab peast ja kirjalikult harilike murdudega, mille vähim ühine nimetaja on kuni 100; ○ arvutab täpselt avaldiste väärtusi, mis sisaldavad nii kümnend- kui ka harilikke murde ja sulge (ei tekita negatiivseid vahe- ega lõpptulemusi); ● teisendab hariliku murru kümnendmurruks, lõpliku kümnendmurru harilikuks murruks ning leiab hariliku murru kümnendlähendi; ○ teisendab lõpliku kümnendmurru harilikuks murruks ja hariliku murru lõplikuks kümnendmurruks või lõpmatuks perioodiliseks kümnendmurruks; ○ leiab hariliku murru kümnendlähendi ja võrdleb harilikke murde kümnendlähendite abil; ● rakendab tehete järjekorda; ● tunneb tehete omadusi ning tehete liikmete ja tulemuste seoseid;	Arvutamine harilike ja kümnendmurdudega. Kümnendmurru teisendamine harilikuks murruks ning hariliku murru teisendamine kümnendmurruks. **Põhimõisted:** kümnendmurd, lõplik kümnendmurd, lõpmatu kümnendmurd,

○ tunneb nelja põhitehte eeskirju harilike murdudega (sh segaarvud) ning rakendab neid arvutades; ● valib harilikke murde ja kümnendmurde sisaldavate ülesannete lahendamiseks endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi harilike murdude kohta uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid täis-ja murdarvudega; ● koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid, mis sisaldavad harilikke murde; ● hindab oma arengut harilike murdude teisenduste omandamisel ja harilike murdudega arvutamisel.	lõpmatu perioodiline kümnendmurd, kümnendmurru periood, kümnendlähend.

2. NEGATIIVSED ARVUD (20 tundi)	
Täisarvud.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● loeb ja kirjutab täisarve; ○ selgitab negatiivsete arvude tähendust, toob nende kasutamise kohta elulisi näiteid; ● leiab arvu vastandarvu;	Positiivsed ja negatiivsed arvud arvteljel. Arvude järjestamine. Kahe punkti vaheline kaugus arvteljel.

○ teab, et naturaalarvud koos oma vastandarvudega ja arvuga null moodustavad täisarvude hulga; ○ teab, et vastandarvude summa on null; ● järjestab ja võrdleb täisarve; ○ võrdleb täisarve ja järjestab neid; ○ teab arvtelje ja arvkiire erinevusi ja sarnasusi; ○ leiab kahe punkti vahelise kauguse arvteljel; ● kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine); ● hindab oma arengut täisarvude tundmaõppimisel.	**Põhimõisted:** Negatiivne arv, positiivne arv, vastandarvud, täisarvud, arvtelg, nullpunkt, kujutamisühik, punkti koordinaat.
Arvutamine täisarvudega.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● arvutab peast ja kirjalikult täisarvudega; ○ liidab ning lahutab positiivsete ja negatiivsete täisarvudega, tunneb arvutamise reegleid; ○ avab sulud; NÄIDE -(+5) ;+(-8) ○ teab, et vastandarvude summa on null, ja rakendab seda teadmist arvutustes;	Arvutamine täisarvudega. **Põhimõisted:** arvu absoluutväärtus.

○ rakendab korrutamise ning jagamise reegleid positiivsete ja negatiivsete täisarvudega arvutades; ● rakendab tehete järjekorda; ● lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid; ● koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid, mis sisaldavad negatiivseid arve (või ka arvu absoluutväärtust); ● leiab arvu absoluutväärtuse; ○ teab arvu absoluutväärtuse geomeetrilist tähendust; ○ leiab täisarvu absoluutväärtuse; ● nimetab probleemide lahendamise skeemi (nt Pólya vmt) etappe ja kasutab probleemide lahendamise skeemi ülesande lahendamiseks; ● valib täisarve sisaldavate ülesannete lahendamiseks sobiva lahendustee, kasutades sobivaid lahendusstrateegiaid ning hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ○ kasutab taskuarvutit/kalkulaatorit (veebis, rakenduses jne) arvutuste kontrollimiseks; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● hindab oma arengut täisarvudega arvutamise oskuste omandamisel.	

3. PROTSENT (15 tundi)

Protsendi mõiste. Osa leidmine tervikust.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● selgitab protsendi mõistet; ○ teab, et protsent on üks sajandik osa tervikust; ● leiab osa tervikust; ○ leiab osa tervikust nii ühikumeetodi kui algoritmi abil; ○ teisendab lõpliku kümnendmurru harilikuks murruks ja hariliku murru lõplikuks kümnendmurruks või lõpmatuks perioodiliseks kümnendmurruks; ○ leiab arvust protsentides määratud osa; ● nimetab probleemide lahendamise skeemi (nt Pólya vmt) etappe ja kasutab probleemide lahendamise skeemi protsentülesande lahendamiseks; ● valib protsentülesande (osa leidmine tervikust) lahendamiseks sobivad lahendusstrateegiad ja lahendustee ning hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ○ lahendab igapäevaelule tuginevaid ülesandeid protsentides määratud osa leidmisele (k.a intressiarvutused);	Protsendi mõiste. Osa leidmine tervikust. Tekstülesanded. **Põhimõisted:** protsent, osamäär, protsendimäär, laen, intress, intressimäär, lihtintress.

● lahendab mitmetehtelisi tekstülesandeid protsentides määratud osa leidmiseks; ● koostab mitmetehtelisi tekstülesandeid protsentides määratud osa leidmise kohta; ○ modelleerib õpetaja juhendamisel lihtsamas reaalses kontekstis esineva probleemi, mis sisaldab protsenti; ● kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine); ● hindab oma arengut protsendi mõiste omandamisel ja osa leidmisel tervikust.	

4. KOORDINAATTASAND (10 tundi)	
Punkti asukoht tasandil. Koordinaattasand.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● joonestab koordinaatteljestiku, märgib sinna punkti etteantud koordinaatide järgi, loeb teljestikus asuva punkti koordinaate; ○ määrab punkti koordinaate koordinaatteljestikus; ● joonistab ja loeb temperatuuri ning liikumise graafikut; ○ joonestab lihtsamaid temperatuuri ja liikumise graafikuid; ○ loeb andmeid temperatuuri ja liikumise graafikutelt; ● kasutab andmete kogumiseks erinevaid meetodeid (mõõtmine, küsimustik);	Punkti asukoht tasandil. Temperatuuri graafik, ühtlase liikumise graafik ja teised empiirilised graafikud. **Põhimõisted:** koordinaattasand, koordinaatide alguspunkt e. nullpunkt,

● teab koordinaattasandi telgede nimetusi; ● valib endale sobiva lahendustee ja hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● kontrollib ja hindab oma lahenduskäikude tulemust; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine); ● hindab oma arengut koordinaatteljestiku mõiste omandamisel ja punkti asukoha määramisel koordinaatteljestikus.	abstsisstelg, ordinaattelg, koordinaatveerand, koordinaatteljestik, punkti abstsiss, punkti ordinaat.

5. GEOMEETRIA (60 tundi)	
Ring ja ringjoon.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● joonestab ringi nii joonestusvahendite abil kui ka kasutades interaktiivset geomeetriaprogrammi; ○ teab ringjoone keskpunkti, raadiuse ja diameetri tähendust; ○ joonestab etteantud raadiuse või diameetriga ringjoont; ● selgitab **π** (Pii) tähendust ja seost ringjoone pikkusega;	Ring ja ringjoon, nende joonestamine. Ringjoone pikkus ja ringi pindala. **Põhimõisted:**

○ leiab katseliselt arvu π ligikaudse väärtuse; ● arvutab ringjoone pikkuse ja ringi pindala; ○ eristab ringi ja ringjoont; ○ teab ja kasutab ringjoone pikkuse valemi tähist C; ● kasutab matemaatika õppimisel erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine, analoogiate loomine, üldistamine); ● hindab oma arengut ringi ja ringjoone mõiste omandamisel ja ringjoone pikkuse ning ringi pindala arvutamisel.	Ringjoone raadius, diameeter, ringi keskpunkt; ringjoon, ring, ringjoone pikkus, ringi pindala, arv π (Pii).
Sektordiagramm	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● teab sektordiagrammi ning loeb sellelt andmeid; ○ joonestab sektoreid; ○ loeb andmeid sektordiagrammilt; ● illustreerib joonestusvahendite ja IKT-vahendite abil arvandmestikku sektordiagrammiga; ○ joonestab sektordiagramme joonestusvahendite ja joonestusprogrammi abil; ● analüüsib, milliseid andmeid esitada tabelina, milliseid joon-, tulp- või sektordiagrammina, põhjendab valikut.	Sektordiagramm **Põhimõisted:** Ringi sektor, sektordiagramm, täispööre.

● hindab oma arengut sektordiagrammi mõiste omandamisel ja sektordiagrammi joonestamise ning sellelt andmete lugemise osas; ● rakendab oma teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ○ koostab lihtsamas kontekstis esineva probleemi, kasutades lahendamisel sektordiagrammi.	
Peegeldus sirgest ja punktist.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● joonestab joonestusvahendite ja IKT-vahendite abil sirge suhtes sümmeetrilisi kujundeid; ○ teab ja tunneb telgsümmeetrilisi kujundeid; ○ joonestab sirge (ja punkti) suhtes antud punktiga sümmeetrilise punkti, antud lõiguga sümmeetrilise lõigu ning antud kolmnurga või nelinurgaga sümmeetrilise kujundi; ● toob näiteid õpitud geomeetriliste kujundite ning sümmeetria kohta arhitektuurist ja kujutavast kunstist, kasutades IKT võimalusi (näiteks internetiotsing, pildistamine, mobiilirakendused); ○ eristab joonisel sümmeetrilised kujundid; ○ eristab tsentraalsümmeetrilisi kujundeid; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi sümmeetriat sisaldavate probleemülesannete lahendamisel;	Peegeldus sirgest. Peegeldus punktist, **Põhimõisted:** Telgsümmeetria, sümmeetriatelg, peegeldustelg, kujutis, tsentraalsümmeetria,

● hindab oma arengut sümmeetria mõiste omandamisel.	telgsümmeetriline kujund, võrdsed kujundid, punkti kaugus sirgest.
Lõigu ja nurga poolitamine.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● joonestab joonestusvahendite ja IKT-vahendite abil lõigu keskristsirge, nurgapoolitaja; ○ poolitab sirkli ja joonlauaga lõigu ning joonestab keskristsirge; ○ poolitab sirkli ja joonlauaga nurga; ○ joonestab IKT-vahendite abil lõigu keskristsirge ja nurgapoolitaja ning sirge suhtes sümmeetrilisi kujundeid; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute tundmatute probleemülesannete lahendamisel; ● hindab oma arengut lõigu ja nurga poolitamise omandamisel.	Lõigu poolitamine. Antud sirge ristsirge. Nurga poolitamine. **Põhimõisted:** lõigu keskristsirge, nurgapoolitaja, lõigu poolitamine, ristsirge.
Kolmnurk ja selle omadused. Kolmnurkade võrdsuse tunnused.	
● **Õpitulemus**	**Õppesisu ja põhimõisted**

○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	
● joonestab ning tähistab kolmnurga nii joonestusvahendite abil kui ka kasutades interaktiivset geomeetria programmi; ○ näitab joonisel ning nimetab kolmnurga tippe, külgi ja nurki; ○ leiab jooniselt ja nimetab kolmnurga lähisnurki, vastasnurki, lähiskülgi ja vastaskülgi; ○ teab ja kasutab nurga sümboleid; ○ joonestab kolmnurga kolme külje järgi, kahe külje ja nendevahelise nurga järgi ning ühe külje ja selle lähisnurkade järgi; ● rakendab ülesandeid lahendades kolmnurga sisenurkade summat; ○ teab kolmnurga sisenurkade summat ja rakendab seda puuduva nurga leidmiseks; ● põhjendab, kas kolmnurgad on võrdsed või ei ole kolmnurkade võrdsuse tunnuste abil; ○ teab kolmnurkade võrdsuse tunnuseid KKK, KNK, NKN ning kasutab neid ülesandeid lahendades; ● hindab oma arengut kolmnurga võrdsuse tunnuste omandamisel ja teab kolmnurga sisenurkade summat.	Kolmnurk, selle elemendid. Kolmnurga nurkade summa. Kolmnurkade võrdsuse tunnused. (KKK, KNK, NKN). Kolmnurga joonestamine (kolme külje järgi, kahe külje ja nendevahelise nurga järgi ning ühe külje ja selle lähisnurkade järgi). **Põhimõisted:** kolmnurk ja selle elemendid, kolmnurga nurkade summa, lähisküljed, lähisnurgad, KKK, KNK, NKN.
Kolmnurkade liigitamine.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● liigitab kolmnurki külgede ja nurkade järgi;	Kolmnurkade liigitamine.

○ näitab joonisel ning nimetab kolmnurga tippe, külgi ja nurki; ○ liigitab jooniste ning etteantud andmete (nt info antud tekstina) kolmnurki nurkade ja külgede järgi; ○ näitab ja nimetab täisnurkse kolmnurga külgi; ○ näitab ning nimetab võrdhaarses kolmnurgas külgi ja nurki; ○ teab võrdhaarse kolmnurga omadusi ja kasutab neid ülesandeid lahendades; ● joonestab ning tähistab kolmnurga nii joonestusvahendite abil kui ka kasutades interaktiivset geomeetria programmi; ○ joonestab teravnurkse, täisnurkse ja nürinurkse kolmnurga; ○ joonestab erikülgse, võrdkülgse ja võrdhaarse kolmnurga; ○ joonestab õpitud kolmnurki arvutiprogrammi abil; ● hindab oma arengut kolmnurkade liigitamise omandamisel.	**Põhimõisted:** teravnurkne kolmnurk, nürinurkne kolmnurk, täisnurkne kolmnurk, kaatet, hüpotenuus, võrdkülgne kolmnurk, erikülgne kolmnurk, võrdhaarne kolmnurk, haar, alus, tipunurk, alusnurk.
Kolmnurga ümbermõõt ja pindala.	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● arvutab kolmnurga ümbermõõdu; ● joonestab kolmnurga kõrgused ning arvutab kolmnurga pindala;	Kolmnurga ümbermõõt ja pindala. Kolmnurga alus ja kõrgus.

○ tunneb mõisteid alus ja kõrgus, joonestab iga kolmnurga igale alusele kõrguse; ○ mõõdab kolmnurga aluse ja kõrguse; ● mõistab ja selgitab pindala mõistete tähendust; ○ teab ja rakendab kolmnurga pindala valemit, eristab täisnurkse kolmnurga pindala valemit; ● hindab oma arengut kolmnurga ümbermõõdu ja pindala arvutamise mõiste omandamisel; ● valib ülesande lahendamiseks sobiva lahendustee kasutades sobivaid lahendusstrateegiaid ning hindab kriitiliselt saadud tulemust; ● rakendab omandatud teadmisi ja oskusi uute kolmnurki sisalduvate tundmatute probleemülesannete lahendamisel.	**Põhimõisted:** kolmnurga alus, kolmnurga kõrgus, kolmnurga pindala, kolmnurga ümbermõõt, täisnurkse kolmnurga pindala.

Ajavaru kordamiseks 10 tundi

Õppimist toetav hindamine III kooliastmes

Õpet kavandades ning hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid:

1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmine (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine jmt);

2) teadmiste rakendamise oskus (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine jmt);

3) arutlemisoskus (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine jmt).

Soovitused, pidades silmas kolme matemaatilist protsessi formuleeri (F), lahenda (L) ja tõlgenda (T) ning õpitegevuste keerukusastet, mis aitavad kaasa õppeprotsessi diferentseerimisele.

Võib rääkida kolmest matemaatilisest protsessist, mida õpilasel tuleb kasutada teatud kontekstiga probleemi lahendamisel:

1. formuleeri (F) - situatsiooni formuleerimine matemaatika keeles;
2. lahenda (L) - matemaatiliste mõistete, faktide ja protseduuride kasutamine matemaatilise ülesande lahendamiseks;
3. tõlgenda (T) - matemaatiliste tulemuste interpreteerimine teatud kontekstis.

Matemaatika formuleerimine sisaldab matemaatika rakendusvõimaluste äratundmist – nägemist, et matemaatikat võib kasutada antud probleemist arusaamiseks või selle lahendamiseks. Ta kätkeb võimet võtta esitatud olukord ning teisendada see matemaatiliseks käsitluseks sobivale kujule (st koostada sobiv matemaatiline mudel), määrates kindlaks matemaatilise struktuuri ja esitusviisid, tuvastades muutujad ja tehes lihtsustavad eeldused probleemile juurdepääsemiseks või ülesande lahendamiseks.

Matemaatika kasutamine (lahendamise protsess) sisaldab matemaatilist arutlemist ning matemaatiliste mõistete, meetodite, faktide ja abivahendite kasutamist matemaatilise lahenduseni jõudmiseks. Ta haarab arvutuste tegemist, algebraliste avaldiste, võrrandite või muude matemaatiliste mudelite teisendamist, matemaatilistel diagrammidel ja graafikutel oleva informatsiooni analüüsimist, matemaatiliste kirjelduste ja seletuste loomist ning matemaatiliste abivahendite kasutamist ülesannete lahendamiseks.

Matemaatika tõlgendamine sisaldab matemaatilise lahenduse või tulemuse üle järelemõtlemist ning selle tõlgendamist ülesande kontekstis. Ta haarab matemaatilise lahenduse või arutluse hindamist seoses ülesande kontekstiga ja leidmist, kas tulemused on antud olukorras mõistlikud ning mõttekad. Matemaatika tõlgendamine sisaldab matemaatilise lahenduse või tulemuse üle järelemõtlemist ning selle tõlgendamist ülesande kontekstis. Ta haarab matemaatilise lahenduse

või arutluse hindamist seoses ülesande kontekstiga ja leidmist, kas tulemused on antud olukorras mõistlikud ning mõttekad.

Matemaatika formuleerimise, rakendamise ja tõlgendamise protsess on matemaatilise modelleerimise tsükli ning samuti matemaatilise kirjaoskuse definitsiooni võtmekomponendid. Oluline on märkida, et ainult lahendamise protsessi ülesannete tegemine ei rahulda õpilase kompetentsusvajadust.

Ülesande keerukusastmed (läbi kolme dimensiooni: struktuur, eelteadmised, tugi):

1. ülesanne on detailselt struktureeritud, selles on vähe samme ning ei sisaldu uusi elemente (või maksimaalselt üks), lahendusstrateegia ülesande lahendamiseks on õpilasele teada ja/või ülesanne on toetatud suurel määral abimaterjalidega, vihjetega või õpetaja toega;

2. ülesande raames vajab õpilane eelteadmisi eelnevast keerukusastme õpitegevusest ning selles sisaldub kuni kaks uut elementi, seega interaktsioonide arv eelteadmiste ja oskuste vahel on suurem; tugi ülesande lahendamisele on väiksem, kuna õpilaste aktiveeritud eelteadmiste ja oskuste hulk on olukorrale vastav;

3. ülesanne on lahendamise struktuuri mõttes avatud; lisaks eelmistel tasemetel aktiveeritud teadmistele vajab õpilane ülesande lahendamisel ka muid varasemaid eelteadmisi; ülesande raames tuleb integreerida aktiveeritud teadmisi uuel kujul; tugi õppimisel on suunav.

4. Probleemiga (probleemülesandega) on tegu siis, kui õpilasel ei ole selle lahendamiseks teada valmis reeglit, vaid ta peab lahendamisel oma teadmisi kombineerima mingil uudsel viisil. Probleemi lahendamisel on eristatavad erinevaid etapid: probleemi märkamine, määratlemine ja esitamine, strateegia valik, starateegia rakendamine, lahenduskäigu analüüsimine ja lõpptulemuste hindamine (Palu, 2010).

7. klass, 6 tundi nädalas, kokku 210 tundi

1. RATSIONAALARVUD (u 30 tundi)	
ARVUHULGAD	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● loeb ja saab iseseisvalt aru õppematerjalides olevatest tekstidest ● sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi- seostab õpitavat igapäevaeluga ning oskab tuua näiteid igapäevaelust ○ eristab positiivseid ja negatiivseid arve ja saab aru nende tähendusest; ○ teab arvuhulki: naturaalarvud, täisarvud, murdarvud, ratsionaalarvud; ○ oskab järjestada etteantud ratsionaalarve; ● ümardab ratsionaalarve etteantud järguni; ● leiab ratsionaalarvu vastandarvu, pöördarvu ja absoluutväärtuse	Arvuhulgad, ratsionaalarvud. Arvude järjestamine **Põhimõisted:** täisarvud positiivsed ja negatiivsed arvud ratsionaalarvud arvuhulgad murdarvud arvu absoluutväärtus ratsionaalarvu vastandarv

	pöördarv
TEHTED RATSIONAALARVUDEGA	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● liidab, lahutab, korrutab ja jagab ratsionaalarve peast, kirjalikult ja kalkulaatoriga ning rakendab tehete järjekorda; ○ kasutab ratsionaalarvudega arvutades õigesti märgireegleid; ○ hindab eri liiki murdude korral, mil viisil arvutades saab täpse vastuse ja kuidas on otstarbekas arvutada; ○ selgitab, missugused murrud teisenevad lõplikeks kümnendmurdudeks ning missugused mitte ○ teab, et täpse arvutamise korral pole lubatud hariliku murru väärtust asendada selle kümnendlähendiga (nt. ○ kasutab mitme tehtega ülesandes vastandarvude summa omadust ja liitmise seadusi; ○ korrutab ning jagab positiivseid ja negatiivseid harilikke murde (ka segaarve); ○ teeb tehteid positiivsete ja negatiivsete harilike murdudega koos kümnendmurdudega; ○ lahendab ülesandeid, milles on kuni neli tehet ja ühed sulud; ○ rakendab nelja tehet (liidab, lahutab, korrutab ja jagab) ratsionaalarvudega. ○ leiab kahe punkti vahelise kauguse arvteljel;	Tehted ratsionaalarvudega. Tehete järjekord. Arvutamine kalkulaatoriga. Kahe punkti vaheline kaugus arvteljel. **Põhimõisted:** tehete järjekord kahe punkti vaheline kaugus

● ümardab tehte tulemuse etteantud järguni;	

2. ASTENDAMINE (20 tundi)	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● selgitab naturaalarvulise astendajaga astendamise tähendust; ● põhjendab ja kasutab astendamisreegleid ● astendab naturaalarvulise astendajaga ratsionaalarve peast, kirjalikult ja taskuarvutiga ning rakendab tehete järjekorda; ○ astendab negatiivset arvu naturaalarvuga, teab sulgude tähendust; ○ teab, kuidas astme $(-1)^n$ ja -1^n väärtus sõltub astendajast n; ○ tunneb tehete järjekorda ja rakendab neid reegleid kõikides tehetes (liitmine, lahutamine, korrutamine, jagamine ja astendamine) ratsionaalarvudega; ○ sooritab kalkulaatori abil, veebipõhiselt või arvutialgebra süsteeme kasutades tehteid ratsionaalarvudega; ● ümardab ratsionaalarve etteantud järguni; ○ teab, et arvutamise lõpptulemus ei saa olla täpsem võrreldes algandmetega; ○ ümardab arvutuste (ligikaudseid) tulemusi mõistlikult;	Naturaalarvulise astendajaga aste. Astme mõiste. Tehted astmetega. Arvu kümme astmed; väikeste ja suurte arvude kirjutamine kümne astmetega ning nendega arvutamine. Täpsed ja ligikaudsed arvud, arvutustulemuste otstarbekohane ümardamine. **Põhimõisted:** naturaalarvulise astendajaga aste arvu aste astendaja astme alus astendamine

● arvutab arvu 10 negatiivse täisarvulise astendajaga astme väärtuse ● kirjutab suuri ja väikseid arve standardkujul ● otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste ○ toob näiteid igapäevaelu olukordadest, kus kasutatakse täpseid, kus ligikaudseid arve;	tehted astmetega tehete järjekord seoses astendamisega suurte ja väikeste arvude kirjutamine kümne astmetega täpne ja ligikaudne arv arvu standardkuju ümardamine

3. PROTSENTARVUTUS JA STATISTIKA (u 30 tundi)	
PROTSENTARVUTUS	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● selgitab protsendi, promilli ja protsendipunkti mõiste tähendust; ● teisendab protsendi kümnendmurruks ja harilikuks murruks ning vastupidi; ● lahendab protsentarvutuse tüüpülesandeid (osa leidmine, terviku leidmine, osamäära leidmine, suuruse muutumine); ○ leiab osa tervikust; ○ leiab antud osamäära järgi terviku;	Promilli mõiste. Arvu leidmine tema osamäära ja protsendimäära järgi. Jagatise väljendamine protsentides. Protsendipunkt. Suuruse muutumise väljendamine protsentides. **Põhimõisted:**

○ väljendab kahe arvu jagatist ehk suhet protsentides; ○ leiab, mitu protsenti moodustab üks arv teisest, ja selgitab, mida tulemus näitab; ○ määrab suuruse kasvamist ja kahanemist protsentides kui kahe arvu muudu ja algväärtuse suhet; ○ eristab muutust protsentides muutusest protsendipunktides; ● kasutab protsentarvutusel erinevaid lahendusmeetodeid (ühikumeetod, skeem, algoritm) ● saab aru ülesande sisust ja koostab ise või otsib elulise sisuga protsentülesandeid (sh ülesandeid laenamise kohta) ● kasutab protsentarvutust otsuse tegemiseks ja põhjendamiseks (nt laen, hoius, intress, maksud, investeerimine) ● kasutab (igapäevaelu) ülesannete lahendamisel otstarbekat osamäära esitusviisi (protsent, harilik murd, kümnendmurd) ● selgitab protsentarvutuse elulisi kasutusvõimalusi ning absoluut- ja/või suhtarvude sobivust informatsiooni ○ oskab erinevatest tekstidest (nt ajaleheartikkel) leida mõistete protsent ja protsendipunkt kasutamist (sh väärkasutust); ○ tõlgendab reaalsuses esinevaid protsentides väljendatavaid suurusi, lahendab kuni kahesammulisi protsentülesandeid; ○ rakendab protsentarvutust reaalse sisuga ülesandeid lahendades; ○ arutleb ühishüve ja maksude olulisuse üle ühiskonnas;	protsent promill protsendipunkt osamäär protsendimäär

○ selgitab laenudega seotud ohte ja kulutusi ning oskab etteantud lihtsa juhtumi varal hinnata laenamise eeldatavat otstarbekust; ○ koostab isikliku eelarve; ○ teab, kuidas tekivad tulud ja mis on inimese võimalikud tuluallikad, ning oskab reaalselt hinnata võimalikke ja ootamatuid kulusid; ○ hindab kriitiliselt manipuleerimisvõtteid (nt laenamisel); ○ selgitab mõne konkreetse näite põhjal, kuidas on inimest ahvatletud laenu võtma ja mis juhtub, kui laen jääb õigel ajal tasumata; ○ koostab probleemülesandeid protsentarvutuse kohta.	
STATISTIKA JA TÕENÄOSUS	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● moodustab reaalsetest andmetest sageduste ja suhteliste sageduste tabeli ○ oskab koguda andmeid, neid korrastada ja töödelda, sh digitaalselt; ● iseloomustab andmestikku aritmeetilise keskmise, mediaani, moodi, miinimumi, maksimumi ja ulatuse järgi; ○ oskab arvutada statistilise kogumi karakteristikuid, sh kasutades sobivat tarkvara; ● väljendab protsentides esitatud informatsiooni visuaalselt (graafikud, diagrammid) ja vastupidi;	Andmete kogumine ja korrastamine. Statistilise kogumi karakteristikud (aritmeetiline keskmine). Diagrammid. Tõenäosuse mõiste. Statistiline kogum, valim, aritmeetiline keskmine, sektordiagramm, tõenäosus. **Põhimõisted:**

○ oskab joonestada sektordiagrammi, sh digitaalselt; ● kasutab tabelarvutusprogrammi andmete esitamiseks, töötlemiseks ja tulemuste tõlgendamiseks; ● illustreerib IKT-vahendite abil andmeid tulp-, sektor-, joon- ja punktdiagrammiga; ● loeb, mõistab ja selgitab andmeid tabelist, tulp-, sektor-, joondiagrammilt; ● teab andmete liike ja andmete kogumise erinevaid meetodeid (mõõtmine, küsimustik); ● selgitab oma arvutamis- ja andmealaste teadmiste elulisi rakendusvõimalusi; ● selgitab tõenäosuse tähendust ja arvutab lihtsamatel juhtudel sündmuse tõenäosuse; ● otsib, loeb ja saab aru statistilisest andmestikust ● oskab lugeda ja tõlgendada graafiliselt esitatud andmestikku (sh massimeedias esitatud informatsiooni) ● koostab ise ülesandeid statistiliste andmete kogumise ja graafilise esitamise ning nende tõlgendamise kohta	statistiline kogum valim sagedus suhteline sagedus aritmeetiline keskmine mood mediaan miinimum maksimum variatsiooni ulatus klassikaline tõenäosus sektordiagramm tulpdiagramm joondiagramm

4. FUNKTSIOONID JA NENDE GRAAFIKUD (u 30 tundi)	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● selgitab eluliste näidete põhjal võrdelise, lineaarse ja pöördvõrdelise sõltuvuse tähendust;	

○ selgitab näidete põhjal muutuva suuruse ja funktsiooni olemust, suudab eristada seoses sõltuvat ja sõltumatut muutujat; ○ selgitab võrdelise sõltuvuse tähendust eluliste näidete põhjal (nt teepikkus ja aeg; rahasumma ja kauba kogus); ○ selgitab pöördvõrdelise sõltuvuse tähendust eluliste näidete põhjal; ● mõistab ja tunneb ära võrdelise ja pöördvõrdelise seose (nt liikumisel teepikkus, aeg, kiirus) ○ koostab lihtsamaid avaldisi (nt pindala ja ruumala); ○ kontrollib tabelina antud suuruste järgi, kas on tegemist võrdelise sõltuvusega; ○ otsustab graafiku põhjal, kas on tegemist võrdelise sõltuvusega; ○ toob näiteid võrdelise sõltuvuse kohta; ○ leiab võrdeteguri; ○ kontrollib tabelina antud suuruste järgi, kas on tegemist pöördvõrdelise sõltuvusega; ○ saab graafiku põhjal aru, kas on tegemist pöördvõrdelise sõltuvusega; ○ oskab tõlgendada võrdelise ja pöördvõrdelise seose kordajaid; ○ teab, mis on lineaarne sõltuvus; eristab lineaarliiget ja vabaliiget; ● joonestab etteantud funktsiooni graafiku (sirge, hüperbool) (nii käsitsi kui ka arvutiprogrammiga) ning loeb graafikult funktsiooni ja argumendi väärtusi; ○ arvutab ühetähelise tähtavaldise väärtuse;	Tähtavaldise väärtuse arvutamine. Lihtsamate tähtavaldiste koostamine. Ühtlase liikumise graafik. Võrdeline sõltuvus, võrdelise sõltuvuse graafik (sirge), võrdeline jaotamine. Pöördvõrdeline sõltuvus, pöördvõrdelise sõltuvuse graafik (hüperbool). Lineaarfunktsioon, selle graafik (sirge). Lineaarfunktsiooni rakendamise näiteid. **Põhimõisted:** funktsioon funktsiooni väärtus funktsiooni graafik võrdeline sõltuvus võrdelise sõltuvuse graafik sirge Pöördvõrdeline sõltuvus pöördvõrdelise sõltuvuse graafik hüperbool

○ joonestab võrdelise sõltuvuse graafiku nii käsitsi kui ka digivahendiga (nt GeoGebra, Desmos); ○ joonestab pöördvõrdelise sõltuvuse graafiku nii käsitsi kui ka digivahendiga (nt GeoGebra, Desmos); ○ joonestab lineaarfunktsiooni avaldise põhjal graafiku nii käsitsi kui ka digivahendiga (nt GeoGebra, Desmos); ○ otsustab graafiku põhjal, kas funktsioon on lineaarne või ei ole; ○ oskab kontrollida graafiku abil ja algebraliselt, kas punkt asetseb etteantud graafikul; ○ leiab funktsiooni graafiku ja telgede lõikepunktid; ○ oskab graafiku põhjal selgitada keha liikumist (nt oskab arvutada keha liikumise keskmist kiirust, keha liikumise kiirust antud ajahetkel ja vajadusel teisendada mõõtühikuid); ● selgitab (arvutiga tehtud dünaamilisi jooniseid kasutades) funktsiooni graafiku asendi ja kuju sõltuvust funktsiooni avaldises olevatest kordajatest; ○ oskab lugeda ja analüüsida funktsiooni graafikut (Näide: Milliste x väärtuste korral on funktsiooni väärtused negatiivsed? Milliste x väärtuste korral on funktsiooni väärtused suurem kui –1) ● loeb ja saab aru õppematerjalides olevatest tekstidest.	lineaarfunktsioon lineaarliige vabaliige lineaarfunktsiooni graafik sõltuv ja sõltumatu muutuja võrdetegur

5. VÕRRAND (40 tundi)
VÕRRANDI LAHENDAMINE

● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● nimetab võrrandi põhiomadusi ● lahendab lineaar- ja võrdekujulisi võrrandeid, kasutades võrrandi põhiomadusi (sh graafiliselt ning arvutiprogrammide abil) ○ tunneb ära võrrandi; ○ teab ja rakendab võrrandi põhiomadusi; ○ lahendab lineaarvõrrandeid, sh graafiliselt arvutiprogrammi kasutades; ○ avaldab võrdest liikme; ○ lahendab võrdekujulisi võrrandeid; ● loeb, saab aru ja oskab kasutada erinevaid õppematerjale (sh õppevideod)	Võrrandi mõiste. Võrrandite samaväärsus. Võrrandi põhiomadused. Ühe tundmatuga lineaarvõrrand, selle lahendamine. Võrre. Võrde põhiomadus. Võrdekujulise võrrandi lahendamine. **Põhimõisted:** võrrand võrrandi lahend võrrandi lahendamine samaväärsed võrrandid võrrandite samasus Võrre võrdeline jaotamine Võrdekujuline võrrand. Võrdekujulise võrrandi lahendamine

TEKSTÜLESANNETE LAHENDAMINE LINEAARVÕRRANDI ABIL	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● koostab ja lahendab tekstülesandeid, mis lahenduvad võrrandi abil (sh võrdelise jaotamise ülesandeid) ● saab aru ülesande sisust ja oskab seda väljendada matemaatiliste sümbolite abil ○ annab edasi tekstülesande matemaatilises keeles (kirjeldab ja tähistab tundmatud) ○ koostab teksti põhjal lineaarvõrrandi ○ lahendab enda koostatud lineaarvõrrandit, sh protsentarvutuse kohta ● koostab ise elulise sisuga ülesande tekste, sh finantsvaldkonnaga seotud probleeme, võimalusel kasutab osamäära esitusviisi (protsent, harilik murd, kümnendmurd) ● sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi ○ kontrollib ja analüüsib saadud lahendi õigsust teksti põhjal ○ vormistab ülesande tekstile vastava vastuse ● reflekteerib oma tegevusi tekstülesannete lahendamisel ○ modelleerib õpetaja juhendamisel lihtsamas reaalses kontekstis esineva probleemi ja tõlgendab saadud tulemusi õpetaja juhendamisel	Lihtsamate (sh igapäevaeluga seonduvate) tekstülesannete lahendamine võrrandiga. **Põhimõisted:** tundmatu muutuja avaldis võrrand lahend kontroll võrra/korda suurem/väiksem vähemalt/ ülimalt

6. GEOMEETRIA (u 25 tundi)

HULKNURGAD	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) tasandilisi kujundeid etteantud elementide järgi; ○ teab, mis on hulknurk, näitab hulknurga tippe, külgi ja nurki ning lähiskülgi ja lähisnurki; ○ saab aru mõistest korrapärane hulknurk; ● arvutab kujundite joonelemendid, ümbermõõdu, pindala ja ruumala; ○ arvutab hulknurga ümbermõõdu, sisenurkade summa ja korrapärase hulknurga ühe nurga; ○ mõõdab rööpküliku küljed ja kõrguse, arvutab ümbermõõdu ja pindala; ○ teab rombi diagonaalide ja nurkade omadusi, kasutab neid ülesandeid lahendades; ● kirjeldab kujundite omadusi ning klassifitseerib kujundeid ühiste omaduste põhjal; ○ joonestab etteantud külgede ja nurgaga rööpküliku, tema diagonaalid ja kõrguse; ○ teab rööpküliku külgede, nurkade ja diagonaalide omadusi ning kasutab neid ülesandeid lahendades; ○ joonestab etteantud külje ja nurga järgi rombi; ○ joonestab ja mõõdab rombi külgi, kõrgust ja diagonaale, arvutab ümbermõõdu ja pindala; ○ oskab visandada teksti põhjal tasapinnalisi kujundeid ja lisada joonisele andmeid;	Hulknurk, selle ümbermõõt. Hulknurga sisenurkade summa. Rööpkülik, selle omadused. Rööpküliku pindala. Romb, selle omadused. Rombi pindala. Korrapärased hulknurgad. **Põhimõisted:** hulknurk hulknurga küljed hulknurga tipud hulknurga nurgad hulknurga lähisküljed hulknurga lähisnurgad

○ eristab korrapäraseid ja korrapäratuid hulknurki; oskab joonestada (käsitsi) korrapärast kolmnurka, nelinurka, kuusnurka ja konstrueerida (digivahendite abil) mistahes korrapärast hulknurka; ● lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid; ● kasutab seaduspärasusi avastades ja hüpoteese püstitades infotehnoloogilisi vahendeid; ● otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste	hulknurga ümbermõõt diagonaalid kumer hulknurk sisenurkade summa rööpkülik rööpküliku ümbermõõt ja pindala romb rombi ümbermõõt ja pindala korrapärased hulknurgad
PÜSTPRISMA	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● visandab püstprisma ● kirjeldab kujundite omadusi ning klassifitseerib kujundeid ühiste omaduste põhjal; ● arvutab püstprisma, pindala ja ruumala etteantud joonelementide abil ○ tunneb kehade hulgast kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma; ○ näitab ning nimetab kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma põhitahke, näitab selle tippe, külgservi, põhiservi, prisma kõrgust, külgtahke ning põhja kõrgust;	Püstprisma, selle pindala ja ruumala. **Põhimõisted:** kolmnurkne ja nelinurkne püstprisma prisma põhitahud prisma külgtahud prisma tipud

○ arvutab kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma pindala ning ruumala; ○ märkab igapäevaelus matemaatilisi kujundeid; ○ oskab lahendada ülesandeid erinevate geomeetriliste kujundite kohta.	prisma põhiservad prisma külgserv prisma kõrgus

7. TEHTED ASTMETEGA. ÜKSLIIKMED (u 20 tundi)	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● selgitab naturaalarvulise astendajaga astendamise tähendust ● põhjendab ja kasutab astendamise reegleid ○ korrutab ühe ja sama alusega astmeid astendab korrutise; ○ astendab astme; ○ jagab võrdsete alustega astmeid; ○ astendab jagatise; ○ teab, et $a^0 = 1$, $a \neq 0$; ○ teab, et $10^{-1} = 0{,}1$ $10^{-2} = 0{,}01$ $10^{-3} = 0{,}001$ $10^{-4} = 0{,}0001$ jne;	Astmete korrutamine ja jagamine Korrutise ja jagatise astendamine Astme astendamine Üksliige. Üksliikmete korrutamine ja jagamine. Üksliikmete liitmine ja lahutamine **Põhimõisted:** üksliige üksliikme kordaja aste astme alus astendaja

○ kirjutab kümnendmurru 10 astmete abil. ● korrastab üksliikmeid, liidab, lahutab ning korrutab ja jagab üksliikmeid ○ teab mõisteid üksliige ja selle kordaja; ○ teab, et kordaja 1 jäetakse kirjutamata ning miinusmärk üksliikme ees tähendab kordajat (–1); ○ viib üksliikme normaalkujule ja leiab selle kordaja; ○ koondab sarnaseid üksliikmeid; ○ korrutab üksliikmeid; ○ astendab üksliikmeid; ○ jagab üksliikmeid; ● otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste	

Ajavaru kordamiseks 15 tundi

8. klass, 4 tundi nädalas, kokku 140 tundi

1. HULKLIIKMED (u 40 tundi)	
HULKLIIKMETE LIITMINE JA LAHUTAMINE; ÜKSLIIKME KORRUTAMINE HULKLIIKMEGA JA HULKLIIKME JAGAMINE ÜKSLIIKMEGA	
Õpitulemus ● **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● loeb ja saab iseseisvalt aru õppematerjalides olevatest tekstidest ○ teab mõisteid hulkliige, kaksliige, kolmliige ja nende kordajad; ● korrastab üks- ja hulkliikmeid, liidab, lahutab ning korrutab üks- ja hulkliikmeid ning jagab üksliikmeid ja hulkliiget üksliikmega ○ oskab arvutada hulkliikme väärtuse ette antud ratsionaalarvulise muutuja väärtuste korral; ○ hulkliikmete liitmisel ja lahumisel rakendab sulgude avamise reeglit; ● oskab tuletada ja sõnastada analoogia põhjal lihtsamaid eeskirju (nt hulknurga ümbermõõdu ja pindala avaldamine)	Hulkliige. Hulkliikme väärtuse arvutamine. Hulkliikmete liitmine ja lahutamine. Hulkliikme korrutamine ja jagamine üksliikmega. **Põhimõisted:** hulkliige kaksliige, kolmliige hulkliikme kordaja korrastatud hulkliige sulgude avamine
KORRUTAMISE ABIVALEMID JA TEGURDAMINE	

Õpitulemus ● **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● korrutab hulkliikmeid ○ korrutab kaksliikmeid; ○ leiab kahe üksliikme summa ja vahe korrutise, kasutades valemit; ○ leiab kaksliikme ruudu; ○ leiab kahe üksliikme summa ja vahe korrutise, ○ korrutab hulkliikmeid (märkus: piirduda juhtumiga, kus kolmliiget on vaja korrutada kolmliikmega) ○ teisendab ja lihtsustab algebralisi avaldisi, kasutades ruutude vahe, vahe ruudu ja summa ruudu valemeid sulge avades (soovitus: ühes avaldises kasutada vähemalt kahte erinevat valemit). ● tegurdab hulkliikmeid (toob ühise teguri sulgude ette, kasutab ja põhjendab ruutude vahe, summa ruudu ja vahe ruudu abivalemeid) ● oskab tuletada ja sõnastada analoogia põhjal lihtsamaid valemeid (nt summa ja vahe ruut) ● annab hinnangu oma teadmistele abivalemite rakendamisel; ülesannete lahendamisel ja lahenduskäigu selgitamisel	Kaksliikmete korrutamine. Kahe üksliikme summa ja vahe korrutis. Kaksliikme ruut. Hulkliikmete korrutamine. Tutvustavalt kuupide summa ja vahe valemid, kaksliikme kuup. Hulkliikme tegurdamine valemite kasutamisega. Algebralise avaldise lihtsustamine. Hulkliikme tegurdamine ühise teguri sulgudest väljatoomisega. **Põhimõisted:** ruutude vahe kaksliikme ruut (summa ruut, vahe ruut) hulkliikme tegurdamine

2. KAHE TUNDMATUGA LINEAARVÕRRANDISÜSTEEM (u 25 tundi)	
KAHE TUNDMATUGA LINEAARVÕRRAND, LINEAARVÕRRANDISÜSTEEMI LAHENDAMINE GRAAFILISELT	
Õpitulemus ● **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste ○ tunneb ära kahe tundmatuga lineaarvõrrandi; ○ tunneb ära kahe tundmatuga lineaarse võrrandisüsteemi; ○ oskab avaldada kahe tundmatuga lineaarvõrrandist ühe tundmatu teise kaudu; ○ oskab viia kahe tundmatuga lineaarvõrrandi normaalkujule; ○ oskab lahendada kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi graafiliselt (nii käsitsi kui digivahendeid kasutades); ○ oskab graafilise lahendamise põhjal kirjeldada kahe tundmatuga lineaarvõrrandi lahendihulka ● leiab elulise (nt finantsvaldkonna) probleemi väljendamiseks sobiva matemaatilise mudeli, koostab võrrandi või võrrandisüsteemi ● koostab eakohaseid ning elulisi probleemülesandeid ● kasutab (igapäevaelu) ülesannete lahendamisel otstarbekat osamäära esitusviisi (protsent, harilik murd, kümnendmurd)	Kahe tundmatuga lineaarvõrrand. Lineaarvõrrandi lahendamine. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandi graafiline esitus. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendamine graafiliselt. **Põhimõisted:** tundmatu kahe tundmatuga lineaarvõrrand, kahe tundmatuga lineaarvõrrandi normaalkuju, kahe tundmatuga lineaarvõrrandi lahend, kahe tundmatuga lineaarvõrrandi kujutis,

● lahendab lineaarvõrrandisüsteeme graafiliselt, sh arvutiprogrammide abil	lõikepunkt kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem
TEKSTÜLESANNETE LAHENDAMINE KAHE TUNDMATUGA LINEAARVÕRRANDISÜSTEEMI ABIL	
Õpitulemus ● **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● koostab ja lahendab tekstülesandeid, mis lahenduvad ühe tundmatuga võrrandi või kahe tundmatuga võrrandisüsteemi abil (sh võrdelise jaotamise ülesandeid) ○ edastab tekstülesande sisu matemaatilises keeles (kirjeldab ja tähistab tundmatud) ○ koostab teksti põhjal kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi ja/või ühe tundmatuga lineaarvõrrandi ○ kontrollib ja analüüsib saadud lahendite õigsust teksti põhjal ○ vormistab ülesande tekstile vastava vastuse ● saab aru ülesande sisust ja oskab seda väljendada matemaatiliste sümbolite abil ● koostab ise elulise sisuga ülesande tekste, sh finantsvaldkonnaga seotud probleeme, võimalusel kasutab osamäära esitusviisi (protsent, harilik murd, kümnendmurd) ○ lahendab enda koostatud lineaarvõrrandisüsteemi ● sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi ● reflekteerib oma tegevusi tekstülesannete lahendamisel	Lihtsamate (sh igapäevaeluga seonduvate) tekstülesannete lahendamine kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemiga. **Põhimõisted:** tundmatu muutuja avaldis võrrand lahend kontroll võrra/korda suurem/väiksem vähemalt/ ülimalt

3. GEOMEETRIA (u 70 tundi)	
DEFINEERIMINE JA TÕESTAMINE	
Õpitulemus ● **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● teeb vahet defineerimisel ja kirjeldamisel ○ oskab selgitada definitsiooni mõistet; ○ oskab defineerida paralleelseid sirgeid ning teab paralleelide aksioomi; ● eristab hüpoteesi, eeldust, väidet ja tõestust, selgitab mõne teoreemi tõestuskäiku, vajaduse korral tuletab lihtsamaid valemeid ○ oskab selgitada teoreemi, eelduse ja väite mõistet; ○ oskab selgitada mõne teoreemi tõestuskäiku (selgitus: tõestuskäigu selgitamisel peab ilmnema, et õpilane on aru saanud, mitte pähe õppinud); ○ oskab rakendada õpitut ülesandeid lahendades, sh joonestab ülesannete tingimustele vastava visuaali ○ oskab tõestada teoreemi kolmnurga sisenurkade summast ○ oskab tõestada kolmnurga pindala valemi ○ teab aritmeetika põhiteoreemi ○ oskab tõestada Thalese teoreemi	Definitsioon. Aksioom. Teoreemi eeldus ja väide. Näiteid teoreemide tõestamise kohta. **Põhimõisted:** definitsioon defineerimine algmõiste aksioom paralleelide aksioom teoreem teoreemi eeldus teoreemi väide

○ oskab tõestada kiirteteoreemi ● teab paralleelide aksioomi ● selgitab oma algebra- ja geomeetria-alaste teadmiste elulisi rakendusvõimalusi ● kasutab IKT-vahendeid geomeetriliste seaduspärasuste avastamiseks või kontrollimiseks ○ oskab kasutada arvutiprogrammi (nt GeoGebra) seaduspärasusi avastades ja hüpoteese püstitades;	tõestamine vastuväiteline tõestusviis
PARALLEELSED JA LÕIKUVAD SIRGED	
Õpitulemus ● **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● seoseid paralleelsete sirgete korral ○ oskab defineerida paralleelseid sirgeid ning teab paralleelide aksioomi;	Kahe sirge lõikamisel kolmanda sirgega tekkivad nurgad.
● põhjendab ja kasutab sirgete paralleelsuse tunnuseid ○ teab, et: a) kui kaks sirget on paralleelsed kolmandaga, siis on need paralleelsed teineteisega; b) kui sirge lõikab ühte kahest paralleelsest sirgest, siis lõikab ta ka teist; c) kui kaks sirget on risti ühe ja sama sirgega, siis on need sirged teineteisega paralleelsed; ● teab põik- ja lähisnurkade mõisteid ja nende nurkade ○ oskab näidata joonisel ja defineerida lähisnurki, kaasnurki ning põiknurki	Kahe sirge paralleelsuse tunnused. **Põhimõisted:** kõrvunurgad tippnurgad lähisnurgad põiknurgad

○ oskab rakendada õpitut ülesandeid lahendades. ○ oskab joonestada ülesande tingimustele vastava visuaali	
TRAPETS	
Õpitulemus ● **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● saab aru etteantud õppematerjali sisust ○ oskab defineerida ja joonestada trapetsit; ○ oskab liigitada nelinurki (soovitus: kasutada dünaamilise geomeetria programmi); ● arvutab trapetsi ümbermõõdu ja pindala ○ oskab joonestada ja defineerida trapetsi kesklõiku; ● teab trapetsi kesklõigu mõistet ning trapetsi kesklõigu omadusi ○ oskab leida õpitu toel puuduvad nurgad; ○ oskab leida trapetsi pindala ja ümbermõõtu; ○ lahendab ülesandeid trapetsi kohta õpitu järgi, sh digitaalselt. ● joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) trapetsit etteantud elementide järg	Trapets. Trapetsi kesklõik, selle omadus. **Põhimõisted:** trapets trapetsi alus trapetsi haar võrdhaarne trapets täisnurkne trapets trapetsi kõrgus, trapetsi alusnurk, trapetsi kesklõik.
RINGJOON	
Õpitulemus	**Õppesisu ja põhimõisted**

● **oskuste ja teadmiste täpsustused**	
● otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste ● teab kesk- ja piirdenurga mõisteid ning nendevahelist seost ○ oskab joonestada etteantud raadiuse või diameetriga ringjoone nii sirkli kui ka tarkvaraprogrammiga; ○ oskab leida jooniselt ringjoone kaare, kõõlu, kesknurga ja piirdenurga; ○ teab seost samale kaarele toetuva kesknurga ja piirdenurga suuruste vahel ning oskab kasutada seda teadmist ülesandeid lahendades; ● teab ringjoone puutuja mõistet ja omadust ○ oskab joonestada ringjoone lõikajat ning puutujat nii joonestusvahenditega kui ka digivahendeid kasutades; ○ teab puutuja ja puutepunkti tõmmatud raadiuse vastastikust asendit ning kasutada seda ülesandeid lahendades; ○ teab, et ühest punktist ringjoonele joonestatud puutujate korral on puutepunktid võrdsetel kaugustel sellest punktist, ning oskab kasutada seda ülesandeid lahendades; ● joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja digiseadme abil) ringjoont etteantud elementide järgi; ● lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid	Kesknurk. Ringjoone kaar. Kõõl. Piirdenurk, selle omadus. Ringjoone lõikaja ja puutuja. Ringjoone puutuja ja puutepunkti joonestatud raadiuse ristseis. Kolmnurga ümberringjoon Kolmnurga siseringjoon **Põhimõisted:** ringjoon sektor kesknurk kõõl kaar piirdenurk

○ teab, et kolmnurga kõigi külgede keskristsirged lõikuvad ühes ja samas punktis (sõltumata kolmnurga liigist), mis on kolmnurga ümberringjoone keskpunkt; ○ oskab joonestada kolmnurga ümberringjoone (nii joonestusvahenditega kui ka tarkvaraprogrammiga); ○ teab, et kolmnurga (sõltumata kolmnurga liigist) kõigi nurkade poolitajad lõikuvad ühes ja samas punktis, mis on kolmnurga siseringjoone keskpunkt; ○ oskab joonestada kolmnurga siseringjoone (nii käsitsi joonestusvahenditega kui ka tarkvaraprogrammiga); ○ lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid (sh kasutades Thalese teoreemi)	lõikaja puutuja puutepunkt ümberringjoon siseringjoon
KORRAPÄRANE HULKNURK	
Õpitulemus ● **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid (sh kasutades korrapärase hulknurga omadusi) ○ oskab selgitada, mis on apoteem, ja seda joonestada; ○ oskab arvutada korrapärase hulknurga ümbermõõtu. ● joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) korrapärast hulknurka etteantud elementide järgi; ○ oskab joonestada korrapäraseid hulknurki (kolmnurk, kuusnurk, nelinurk, kaheksanurk) nii käsitsi joonestusvahenditega kui ka tarkvaraprogrammiga;	Kolmnurga ümber- ja siseringjoon. Kõõl- ja puutujahulknurk, apoteem. **Põhimõisted:** korrapärane hulknurk kõõlhulknurk kõõlkolmnurk puutujahulknurk puutujakolmnurk

	hulknurga apoteem
KUJUNDITE SARNASUS	
Õpitulemus ● **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste ● kasutab probleemülesannete lahendamiseks hulknurkade sarnasust ○ kontrollib antud lõikude võrdelisust; ○ teab kolmnurkade sarnasuse tunnuseid ja kasutab neid ülesandeid lahendades (soovitus: sarnasuse tunnuste esitamisel kasutada dünaamilise geomeetria programme); ○ teab teoreeme sarnaste hulknurkade ümbermõõtude ja pindalade kohta ning kasutab neid ülesandeid lahendades (soovitus: ülesandeid lahendades kasutab õpilane ka dünaamilise geomeetria programmi); ○ kasutab kolmnurkade sarnasuse tunnuseid ülesandeid lahendades; ○ kasutab õpitud teoreeme ülesandeid lahendades; ● joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) sarnaseid kujundeid etteantud elementide järgi;	Võrdelised lõigud. Sarnased hulknurgad. Kolmnurkade sarnasuse tunnused. Sarnaste hulknurkade ümbermõõtude suhe. Sarnaste hulknurkade pindalade suhe. **Põhimõisted**: võrdelised lõigud sarnased hulknurgad sarnased kolmnurgad sarnasustegur

Ajavaru kordamiseks 5 tundi

9. klass, 5 tundi nädalas, kokku 175 tundi

<table>
<tr><th colspan="2">Ruutvõrrand ja ruutfunktsioon (ca 40 tundi)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Arvu ruutjuur</td></tr>
<tr><td>● Õpitulemus
○ oskuste ja teadmiste täpsustused</td><td>Õppesisu ja põhimõisted</td></tr>
<tr><td>● selgitab arvu ruutjuure tähendust;
○ selgitab ruutjuure mõistet ja arvu ruutjuure tähendust;
● leiab peast või taskuarvutil ruutjuure;
○ leiab peast või kalkulaatoril ruutjuure;
○ leiab arvu ruutjuure kümnendlähendi;
○ oskab leida ruutjuurt korrutisest ja jagatisest;
○ oskab tuua tegurit juuremärgi ette ja viia tegurit juuremärgi alla.
● sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi;
● hindab kriitiliselt saadud tulemusi.</td><td>Arvu ruutjuur.

Ruutjuur korrutisest ja jagatisest. Teguri toomine juuremärgi ette ja teguri viimine juuremärgi alla.

Põhimõisted:

arvu ruut

ruutjuur

arvuhulk

irratsionaalarv

kümnendlähend</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ruutvõrrand</td></tr>
</table>

● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● lahendab täielikke ja mittetäielikke ruutvõrrandeid; ○ eristab ruutvõrrandit teistest võrranditest; ○ nimetab ruutvõrrandi liikmed ja nende kordajad; ○ viib ruutvõrrandeid normaalkujule; ○ saab aru, mis tingimustel on ruutvõrrand täielik või mittetäielik; ○ taandab ruutvõrrandi; ○ lahendab mittetäielikke ruutvõrrandeid; ○ lahendab taandamata ja taandatud täielikke ruutvõrrandeid lahendivalemitega, kasutab sh Viete´i teoreemi; ○ kontrollib ruutvõrrandi lahendeid; ○ selgitab ruutvõrrandi lahendite arvu sõltuvust diskriminandist. ● koostab eakohaseid ning elulisi probleemülesandeid; ○ koostab ja lahendab tekstülesandeid, mis lahenduvad ruutvõrrandi abil. ● sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi; ○ oskab näha ja sõnastada matemaatiliselt lahenduvaid probleeme (formuleeri), neid lahendada ja tulemust tõlgendada.	Ruutvõrrand. Ruutvõrrandi lahendivalem. Ruutvõrrandi diskriminant. Taandatud ruutvõrrand. Taandatud ruutvõrrandi lahendivalem. Viete´i teoreem. Lihtsamate, sh igapäevaeluga seonduvate, tekstülesannete lahendamine ruutvõrrandiga**.** **Põhimõisted:** võrrandi normaalkuju normaalkujuline ruutvõrrand ruutliige, ruutliikme kordaja lineaarliige, lineaarliikme kordaja vabaliige ruutvõrrandi lahendivalem ruutvõrrandi diskriminant taandatud ja taandamata ruutvõrrand täielik ja mittetäielik ruutvõrrand Viète'i teoreem

Ruutfunktsioon	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● selgitab ruutfunktsiooni nullkohtade ja haripunkti tähendust ja omavahelist seost, leiab need valemist ning jooniselt; ○ eristab lineaarfunktsiooni ja ruutfunkstiooni ning nende graafikuid; ○ nimetab ette antud ruutfunktsiooni ruutliikme, lineaarliikme ning nende kordajad ja vabaliikme; ○ selgitab ruutliikme kordaja ja vabaliikme geomeetrilist tähendust; ○ selgitab nullkohtade tähendust; ○ leiab nullkohad parabooli graafikult; ○ arvutab ette antud ruutfunktsiooni nullkohad; ○ loeb jooniselt parabooli haripunkti koordinaadid ning arvutab parabooli haripunkti koordinaadid; ● joonestab etteantud funktsiooni graafiku (sirge, hüperbooli, parabooli) nii käsitsi kui ka arvutiprogrammiga ning loeb graafikult funktsiooni ja argumendi väärtusi;	Taandamata ja taandatud, täielik ja mittetäielik ruutvõrrand. Ruutfunktsioon $y = ax^2 + bx + c$, selle graafik. Parabool. Parabooli nullkohad ja haripunkt. **Põhimõisted:** ruutfunktsioon ja selle graafik parabool parabooli sümmeetriatelg funktsiooni nullkohad parabooli haripunkt ruutliige, ruutliikme kordaja lineaarliige, lineaarliikme kordaja

○ eristab võrdelist seost pöördvõrdelisest seoset; ○ oskab õpetaja juhendamisel elulisest olukorrast luua parabooli mudeli ning selle abil lahendada lihtsamaid ülesandeid ja tõlgendada saadud tulemusi; ● selgitab arvutiga tehtud dünaamilisi jooniseid kasutades funktsiooni graafiku asendi ja kuju sõltuvust funktsiooni avaldises olevatest kordajatest (ruutfunktsiooni korral ainult ruutliikme kordajast ja vabaliikmest); ● otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste; ● sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi.	vabaliige

Ratsionaalavaldised (ca 40 tundi)	
Algebralise murru taandamine, korrutamine, jagamine ja astendamine	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● üldistab harilike murdude arvutusreeglid algebralistele murdudele; ○ teab hariliku murru ja algebralise murru põhiomadust; ○ tegurdab ruutkolmliikme vastava ruutvõrrandi lahendamisega. ● taandab ja laiendab algebralist murdu ning liidab, lahutab, korrutab ja jagab kaht algebralist murdu;	Ruutkolmliikme tegurdamine. Algebraline murd, selle taandamine. Murru põhiomadus. Tehted algebraliste murdudega. **Põhimõisted:** murru lugeja ja nimetaja murru laiendamine, murru laiendaja

○ taandab algebralise murru, kasutades hulkliikmete tegurdamist (korrutamise abivalemid, sulgude ette toomine; ruutkolmliikme tegurdamine); ○ korrutab, jagab ja astendab algebralisi murde positiivse täisarvulise astendajaga. ● loeb iseseisvalt ja mõistab õppematerjalides olevaid tekste.	murru astendamine lihtsustamine tegurdamine algebraline murd murru taandamine murru põhiomadus ruutkolmliige ruutkolmliikme tegurdamine ratsionaalavaldis tehete järjekord avaldise väärtus
Algebralise murru laiendamine, liitmine ja lahutamine	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● üldistab harilike murdude arvutusreeglid algebralistele murdudele; ○ laiendab algebralisi murde. ● taandab ja laiendab algebralist murdu ning liidab, lahutab, korrutab ja jagab kaht algebralist murdu;	Ruutkolmliikme tegurdamine. Algebraline murd, selle taandamine ja laiendamine. Murru põhiomadus. Tehted algebraliste murdudega.

○ laiendab algebralisi murde; ○ liidab ja lahutab kaht algebralist murdu. ● loeb iseseisvalt ja mõistab õppematerjalides olevaid tekste.	**Põhimõisted:** murru lugeja ja nimetaja murru laiendamine, murru laiendaja murru astendamine lihtsustamine tegurdamine algebraline murd murru taandamine murru laiendamine murru põhiomadus ruutkolmliige ruutkolmliikme tegurdamine ratsionaalavaldis tehete järjekord avaldise väärtus
Ratsionaalavaldiste lihtsustamine	
● **Õpitulemus**	**Õppesisu ja põhimõisted**

○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	
● lihtsustab kahetehtelisi ratsionaalavaldisi; ● loeb iseseisvalt ja mõistab õppematerjalides olevaid tekste.	Ruutkolmliikme tegurdamine. Algebraline murd, selle taandamine ja laiendamine. Murru põhiomadus. Tehted algebraliste murdudega. **Põhimõisted:** murru lugeja ja nimetaja murru laiendamine, murru laiendaja murru astendamine lihtsustamine tegurdamine algebraline murd murru taandamine murru laiendamine murru põhiomadus ruutkolmliige ruutkolmliikme tegurdamine ratsionaalavaldis tehete järjekord

	avaldise väärtus ratsionaalavaldise lihtsustamine

Geomeetrilised kujundid (ca 25 tundi)	
Pythagorase teoreem	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● selgitab ja rakendab Pythagorase teoreemi; ○ tõestab Pythagorase teoreemi; ○ arvutab korrapärase hulknurga ümbermõõdu ja pindala (ruut, võrdkülgne kolmnurk, korrapärane kuusnurk); ○ kasutab Pythagorase teoreemi, vajadusel Thalese teoreemi geomeetriaülesannete lahendamisel. ● lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid (sh kasutades korrapärase hulknurga omadusi, Thalese teoreemi); ● kasutab probleemülesannete lahendamiseks hulknurkade sarnasust (nt maa-alade plaanistamine); ● arvutab tasandiliste kujundite (korrapärane hulknurk, kolmnurk, rööpkülik, romb, trapets, ring) joonelemendid, ümbermõõdu, pindala;	Pythagorase teoreem. Pythagorase teoreemi rakendamine õpitud tasandiliste kujundite joonelementide leidmiseks. Korrapärane hulknurk, selle pindala. Võrdkülgne kolmnurk, ruut, korrapärane kuusnurk. **Põhimõisted:** joonelement diagonaal täisnurkne kolmnurk, kaatet ja hüpotenuus korrapärane hulknurk võrdkülgne kolmnurk ruut

● kasutab IKT-vahendeid geomeetriliste seaduspärasuste avastamiseks või kontrollimiseks; ● selgitab oma algebra- ja geomeetriateadmiste elulisi rakendusvõimalusi.	korrapärane kuusnurk Pythagorase teoreem Thalese teoreem
Täisnurkse kolmnurga trigonomeetria	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● leiab täisnurkse kolmnurga joonelemendid (sh kasutades trigonomeetrilisi seoseid); ○ leiab kalkulaatoriga teravnurga trigonomeetriliste funktsioonide väärtusi; ● lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid (sh kasutades korrapärase hulknurga omadusi, Thalese teoreemi); ● arvutab tasandiliste kujundite (korrapärane hulknurk, kolmnurk, rööpkülik, romb, trapets, ring) joonelemendid, ümbermõõdu, pindala; ● kasutab IKT-vahendeid geomeetriliste seaduspärasuste avastamiseks või kontrollimiseks; ● selgitab oma algebra- ja geomeetriateadmiste elulisi rakendusvõimalusi; ● sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi; ○ selgitab ülesannete lahenduskäiku; ● otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste	Nurga mõõtmine. Täisnurkse kolmnurga teravnurga siinus, koosinus ja tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. **Põhimõisted:** joonelement diagonaal nurk, nurga mõõt trigonomeetria teravnurga siinus, koosinus ja tangens täisnurkne kolmnurk, kaatet, hüpotenuus korrapärane hulknurk võrdkülgne kolmnurk

○ tunneb ära probleemid, mis on lahendatavad täisnurkse kolmnurga geomeetria abil. Tõlgib need matemaatika keelde ning lahendab matemaatiliselt ning tõlgendab ja esitab saadud tulemusi.	ruut korrapärane kuusnurk;

Ruumilised kehad (ca 30 tundi)	
Püramiid, silinder, koonus, kera	
● **Õpitulemus** ○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	**Õppesisu ja põhimõisted**
● arvutab ruumiliste kujundite (püramiid, silinder, koonus, kera) joonelemendid, pindala ja ruumala; ○ näitab ja nimetab korrapärase püramiidi põhitahu, külgtahud, tipu; kõrguse, külgservad, põhiservad, püramiidi apoteemi, põhja apoteemi; ○ arvutab püramiidi pindala ja ruumala; ○ joonestab püramiidi; ○ selgitab, kuidas tekib silinder; ○ näitab ja nimetab silindri telge, kõrgust, moodustajat; põhja raadiust, diameetrit; külgpinda ja põhja pinda; ○ selgitab ning skitseerib silindri telglõiget ja ristlõiget (võimalusel ka digivahendeid kasutades); ○ arvutab silindri pindala ja ruumala;	Püramiid. Korrapärase nelinurkse püramiidi pindala ja ruumala. Silinder, selle pindala ja ruumala. Koonus, selle pindala ja ruumala. Kera, selle pindala ja ruumala. **Põhimõisted:** pöördkeha püramiid: korrapärane püramiid, tahud, servad, tipp, kõrgus, apoteem, põhja apoteem, pindala, ruumala; silinder: telg, kõrgus, moodustaja, põhja raadius, diameeter, pindala, ruumala, telglõige, ristlõige;

○ selgitab, kuidas tekib koonus; ○ näitab ja nimetab koonuse moodustajat, telge, tippu, kõrgust, põhja, põhja raadiust ja diameetrit ning külgpinda; ○ selgitab ning joonestab koonuse telglõiget ja ristlõiget (võimalusel ka digivahendeid kasutades); ○ arvutab koonuse pindala ja ruumala; ○ selgitab, kuidas tekib kera; ○ eristab mõisteid sfäär ja kera. ● kasutab IKT-vahendeid geomeetriliste seaduspärasuste kontrollimiseks; ● selgitab oma algebra- ja geomeetriateadmiste elulisi rakendusvõimalusi; ● koostab eakohaseid ning elulisi probleemülesandeid; ● sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi; ○ selgitab ülesannete lahenduskäiku; ○ kasutab lahendusidee leidmiseks erinevaid strateegiaid (visualiseerimine, visandamine, seoste kirjapanek; alustamine lõpust).	koonus: moodustaja, telg, tipp, kõrgus, põhi, põhja raadius, diameeter, pindala, ruumala, telglõige, ristlõige; kera: sfäär (kera pind), suurring, pindala, ruumala.

Kordamine (ca 40 tundi)	
● **Õpitulemus**	**Õppesisu ja põhimõisted**

○ **oskuste ja teadmiste täpsustused**	
● oskab sooritada tehteid ratsionaalarvudega, lihtsamatel juhtudel astendada ja juurida; ● oskab kasutada protsendi mõistet ülesandeid lahendades ○ oskab leida sobiva lahendusvõtte protsentüleannete lahendamiseks.	Aritmeetilised tehted ratsionaalarvudega, protsentülesanded, avaldiste lihtsustamine abivalemitega. Võrrandite ja võrrandisüsteemide lahendamine.
● oskab kasutada abivalemeid avaldiste lihtsustamiseks;	Funktsioonid
● oskab lahendada lineaar- ja ruutvõrrandit;	$y = ax$ $y = \frac{a}{x}$,
● tunneb lineaarvõrrandisüsteemide lahendusvõtteid ja oskab neid rakendada ülesandeid lahendades;	,
● oskab joonestada lineaar- ja ruutfunktsioonide graafikuid, võrdelise ja pöördvõrdelise seose graafikud ning uurida nende omadusi sh digivahendeid kasutades;	$y = ax + b$
● oskab arvutada sündmuse toimumise klassikalist tõenäosust;	$y = ax^2 + bx + c$
● oskab leida statistilise kogumi erinevaid arvkarakteristikuid ning lugeda diagramme ja sagedustabeleid;	, nende graafikud ja omadused.
○ iseloomustab andmestikku aritmeetilise keskmise, mediaani moodi, miinimumi, maksimumi ja ulatuse järgi;	Statistilise kogumi karakteristikud.Sündmuse tõenäosuse mõiste, klassikalise tõenäosuse arvutamine.
○ oskab lugeda ja koostada diagramme ja sagedustabeleid.	
● oskab leida käsitletud planimeetriliste kujundite ümbermõõte ja pindalasid;	Planimeetriliste kujundite (ristkülik, ruut, kolmnurk, romb, rööpkülik, trapets, ring) ümbermõõtude ja pindalade arvutamine. Kujundite tükeldamine.
● oskab rakendada Pythagorase teoreemi ülesandeid lahendades;	Pythagorase ja Thalese teoreemid. Teravnurga

● teab trigonomeetria põhiseoseid täisnurkses kolmnurgas ja oskab neid kasutada ülesandeid lahendades; ● oskab arvutada püstprisma, püramiidi, silindri, koonuse ja kera pindala ning ruumala; ● kasutab erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine ja tekstist andmete väljakirjutamine; üldistab ja loob seoseid.	trigonomeetrilised funktsioonid. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. Püströöptahukas, püstprisma, püramiid, silinder, koonus, kera; nende pindalad ja ruumalad. Rakendusliku sisuga ülesannete lahendamine.

III kooliastme lõpetaja:

1) otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste;

2) leiab elulise (nt finantsvaldkonna) probleemi väljendamiseks sobiva matemaatilise mudeli, koostab võrrandi või võrrandisüsteemi;

3) koostab eakohaseid ning elulisi probleemülesandeid;

4) rakendab uurimuslikku meetodit probleemide lahendamiseks matemaatika abil;

5) kasutab protsentarvutust otsuse tegemiseks ja põhjendamiseks (nt laen, hoius, intress, maksud, investeerimine);

6) kasutab (igapäevaelu) ülesannete lahendamisel otstarbekat osamäära esitusviisi (protsent, harilik murd, kümnendmurd);

7) selgitab protsentarvutuse elulisi kasutusvõimalusi ning absoluut- ja/või suhtarvude sobivust informatsiooni;

8) selgitab tõenäosuse tähendust, arvutab eluliste juhtude sündmuse tõenäosuse (sh mündivise, täringu veeretamine, kaardimäng, loosimine);

9) eristab hüpoteesi, eeldust, väidet ja tõestust, selgitab mõne teoreemi tõestuskäiku, vajaduse korral tuletab lihtsamaid valemeid;

10) sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi;

11) reflekteerib oma tegevust matemaatika õppijana.

6. Loodusained

Valdkonnapädevus

Loodusainete õpetamise eesmärk põhikoolis on kujundada õpilaste loodusteaduslikku

pädevust, millega taotletakse, et õpilane:

1) huvitub keskkonnast ja selle uurimisest ning loodusteaduste õppimisest;

2) rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide, nähtuste ja nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks ning analüüsimiseks, kasutades loodusteadustele omast keelt ning loodusteaduslikke mudeleid;

3) märkab, sõnastab ja lahendab igapäevaeluga seotud probleeme, teeb põhjendatud otsuseid ning kasutab loovat ja kriitilist mõtlemist;

4) sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut, järgides ohutusnõudeid, ning teeb tõenduspõhiseid järeldusi;

5) leiab infot loodusteaduste ja tehnoloogia kohta erinevatest allikatest ning hindab selle usaldusväärsust; kasutab õppimiseks, andmekogumiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;

6) mõistab teaduse olemust, olulisust ja piiranguid, loodusteaduste ja tehnoloogia seoseid ning riske;

7) väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut, käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise;

8) teab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud karjäärivõimalusi ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.

Ainevaldkonna õppeained ja maht

Loodusainete valdkonna õppeained on loodusõpetus, bioloogia, geograafia, füüsika ja keemia. Loodusõpetust õpitakse 1.–7. klassis, bioloogiat ja geograafiat alates 7. klassist ning füüsikat ja keemiat alates 8. klassist. Loodusainete valdkonna ainekavades esitatud taotletavate õpitulemuste ning õppesisu koostamisel on aluseks võetud arvestuslik nädalatundide jagunemine kooliastmeti ja aineti alljärgnevalt:

I kooliaste loodusõpetus – 3 nädalatundi
II kooliaste loodusõpetus – 7 nädalatundi
III kooliaste
- loodusõpetus – 2 nädalatundi 7. klassis
- bioloogia – 5 nädalatundi
- geograafia – 5 nädalatundi

füüsika – 4 nädalatundi
keemia – 4 nädalatundi

Õppeainete nädalatundide jagunemine kooliastmete sees on määratud arvestusega, et taotletavad õpitulemused ning õppe- ja kasvatuseesmärgid oleksid saavutatud.

Ainevaldkonna sihiseade ja valdkonnasisene lõiming

Loodusteaduslik pädevus, mille all mõistetakse loodusteaduslikke teadmisi, uurimis- ja probleemi lahendamise oskusi ning jätkusuutlikku arengut väärtustavaid hoiakuid, on tänapäeval kõigile vajalik. See aitab märgata igapäevaelu probleeme ning teha arukaid ja põhjendatud otsuseid, kasutades loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi. Lisaks isiklikus elus hakkamasaamisele võimaldab loodusteaduslik pädevus eneseteostust tööl, sest tööjõuturul kasvab järjest vajadus loodusteaduste ja tehnoloogia valdkonnas töötavate loovate, kriitiliselt mõtlevate ning oma teadmisi ja oskusi pidevalt täiendavate inimeste järele.
Loodusteadusliku pädevuse tuumaks on loodusteaduslik maailmapilt, teaduslik mõtlemisviis ning seda väärtustav suhtumine, mida iseloomustab uudishimu ümbritsevate nähtuste vastu, avatud, kuid kriitiline mõtlemine ning järjekindel pürgimine tõenduspõhiste ja erapooletute teadmiste poole.
Kontseptuaalne ainealane arusaamine kujuneb ainult siis, kui uued teadmised seotakse olemasolevate teadmiste ja kogemustega ning teistes loodusainetes õpituga. Otseselt tajutava maailma kirjeldamise kõrval õpitakse objekte ja nähtusi järk-järgult kirjeldama mikro- ja megatasandil ning kasutama loodusteaduslikke sümboleid. Oluline on arusaamise kujunemine nähtuste põhjuse-tagajärje seostest ning õpitu üldistamine ja ülekandmine uude konteksti.
Üldistamisele aitavad kaasa mitmesugused loodusteaduslikud mudelid, mille all mõistetakse füüsilisi objekte, jooniseid, kaarte, mõistekaarte, matemaatilisi kujutusviise, analoogiaid ning arvutisimulatsioone. Mudelid aitavad loodusteaduslikke objekte ja nähtusi mõista, uurida ja selgitada ning teha objektide ja süsteemide käitumise kohta järeldusi ning ennustusi. Õpilased koostavad ise mudeleid, kusjuures õpetaja peaks aitama õpilastel mõista mudelite piiranguid.
Loodusvaldkonna ainete õppimine aitab õpilastel tajuda teaduse ning teaduslike teadmiste olemust. See tähendab eelkõige, et teaduslikud teadmised on tõenduspõhised ning täpsemate ja kaalukamate uurimistulemuste ilmnemise korral ümberlükatavad – need asjaolud eristavad teaduslikke teadmisi isiklikest, religioossetest, poliitilistest vm tõekspidamistest. Õpilased peaksid mõistma, et teaduslikud seisukohad muutuvad ajas ning arenevad maailma järjest täpsema ja objektiivsema kirjeldamise poole. Tähtis on aru saada teaduse piirangutest, mis tähendab, et tehtud järeldused kehtivad üksnes korraldatud uurimuse kohta. Tulemuste kontekstist väljarebimine ehk liigne üldistamine või lihtsustamine võib viia mittekehtivate järeldusteni.
Kõigis loodusvaldkonna aineis arendatakse õpilaste uurimisoskusi, mis hõlmavad objektide ning nähtuste vaatlemist, probleemide määratlemist, taustinfo kogumist ja analüüsimist, uurimisküsimuste ja hüpoteeside sõnastamist, katsete kavandamist ning korraldamist, usaldusväärsete andmete kogumist, nende analüüsi, tõlgendamist ja kehtivate järelduste tegemist. Uurimisoskuste omandamise üldisem eesmärk on kasutada neid igapäevaelus, aidates õpilastel teha isiklikus elus arukaid ning kaalutletud otsuseid.
Loodusaineid õppides arenevad õpilaste suhtlusoskused. Infoühiskonnas on järjest tähtsamad loodusteadusliku info otsimise, sellest arusaamise ning tõlgendamise oskused. Sotsiaalmeedia ning alternatiivsete infoallikate järjest suureneva kasutamise tingimustes tuleb õpilasi aidata eristada usaldusväärset ning tõenduspõhist infot kellegi isiklikust arvamusest. Õpilaste

eneseväljendusoskused arenevad uurimistulemuste, projektitööde vm suulise esitlemise ja kirjaliku teksti loomise kaudu. Samuti areneb nende oskus arutleda probleemide üle ning põhjendada oma pakutud lahendusi, lähtudes loodusteaduslikest, sotsiaalsetest, majanduslikest, eetilistest jm vaatenurkadest.
Loodusainete tundides on olulisel kohal väärtuste mõtestamine, st nende üle arutlemine, nende põhjendamine või õigustamine, lähtudes nii õpilase isiklikust kui ka teiste vaatenurgast ning õppides arvestama eri seisukohti. Tähtis on kujundada mõistmine, et ühiskond saab jätkusuutlikult areneda ainult siis, kui kõik me panustame elurikkuse säilimisesse ja elamisväärsesse elukeskkonda.
Et õpilased sooviksid jätkata õpinguid loodusteaduste ja tehnoloogia erialadel, peaks neil olema ülevaade nende erialade mitmekesisusest ja eripärast. Juba põhikoolis tuleb aidata õpilastel seada isiklikke ainealaseid eesmärke, et võimaldada edasiõppimist järgmises kooliastmes ning teha esmaseid elukutsevalikuid.
Loodusainete omavahelise lõiminguga kujuneb õpilastel arusaam loodus- ning tehiskeskkonnast kui terviksüsteemist ja iga loodusaine osast selles tervikus. Loodusaineid lõimitakse kolmel tasandil: loodusteadusliku pädevuse kujundamise, kattuva õppesisu ehk temaatilise lõimumise ning kooli õppekava ja loodusainete õpetajate koostöö kaudu.

Võimalusi valdkonnaüleseks lõiminguks, üldpädevuste arengu toetamiseks ja õppekava läbivate teemade käsitlemiseks

Loodusvaldkonna õppeainete õppimise kaudu toetatakse õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut.
Üldpädevuste saavutamist toetab valdkonnaüleselt õppeainete eesmärgipärane lõimimine teistesse valdkondadesse kuuluvate õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Seejuures on väga oluline aineõpetajate süsteemne ja järjepidev koostöö. Üldpädevuste kujundamise ning läbivate teemade käsitlemise ja lõimingu korraldamise põhimõtted määratakse kooli õppekava üldosas ning nende rakendumine on täpsustatud valdkonnakavades.

Õppe kavandamine ja korraldamine

Õpet kavandades ja korraldades lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, kooliastmete õppe ja kasvatuse rõhuasetustest, loodusteaduslikust pädevusest ning loodusainete õpitulemustest ja kooli õppekavas sätestatud õppesisust. Lisaks toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega.
Loodusainete õpetamisel ja õppimisel on oluline, et õpilased saavad ise tegutseda ning kogeda avastamisrõõmu, mis tekib ümbritsevas maailmas toimuva mõistmisest ning oma võimete proovilepanekust. Kogemine ja selle mõtestamine aitavad kujundada sügavaid alusteadmisi, ent ka oskusi ning hoiakuid, mis kõik koos toetavad õpilase elus hakkamasaamist ning laiemas perspektiivis demokraatliku ja jätkusuutliku ühiskonna toimimist. Sellist õpikäsitlust toetavad mitmekesised õppemeetodid: uurimuslikud, sh praktilised tööd, arutelud, loodusteaduslike mudelite uurimine ja koostamine, väitlused, projektõpe, rollimängud, esitlused, vastastikune õpetamine jne.
Ainealast sisu õpitakse, oskusi arendatakse ning hoiakuid kujundatakse probleemipõhiselt ning elulähedaselt, mis aitab õpitut ja selle vajalikkust mõtestada. Otsuse tegemise, veaotsingu, disaini- või dilemmaprobleemid jms peaksid olema õpilasele isiklikult ja/või ühiskondlikult olulised.

Õppe aluseks on uurimuslik käsitlusviis, kus arvestatakse õpilaste huve ja esitatud küsimusi ning toetatakse nende enesealgatust. Kasutatakse õppeülesandeid, mis arvestavad õpilaste võimeid, on eakohased ning toetavad õpilase arengut. Reageeritakse õpiraskustele ja vajaduse korral antakse õpiabi. Erilist tähelepanu väärib õpilase eripära, sh ainealane andekus.
Õpilase õpikoormus, sh kodutööde maht, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab piisavalt aega puhkuseks ja huvitegevusteks. Rühma- ja paaristööde kaudu kujundatakse õpilaste koostöö- ja plaanimisoskusi, erinevate seisukohtade ja teiste arvestamist ning kriitika talumist. Tööde esitlemisel ja omavahelises suhtlemises arenevad õpilaste eneseväljendusoskused.
Loodusainete õppimise käigus kujuneb õpilase teadlikkus loodusteaduste ning tehnoloogiaga seotud erialadest ja ametitest, mida tutvustatakse nii igapäevases õppes kui ka kutsutakse külalislektoreid ning käiakse asutustes. Ülevaade töö sisust, töötingimustest, nõutavatest oskustest ning hariduslikest eeldustest annavad õpilasele võimaluse kaalutleda enda huvide ja võimete sobivust mõne erialaga.
Mitmekesised õppemeetodid, probleemipõhine ja uurimuslik käsitlus, koostöine õppimine ning nüüdisaegsete õppekeskkondade kasutamine aitavad suurendada õpilaste õpimotivatsiooni ning kujundada ennastjuhtivat õppijat.

Hindamine

Hindamine on õppe osa, mille kaudu toetatakse õpilase õppimist ja arengut. Hindamine peaks muutma õppimise nähtavaks ehk see peaks andma ülevaate õpitulemuste saavutamise ja õpilase isikupärase arengu kohta ning toetatama tema kujunemist positiivse ja adekvaatse minapildiga õppijaks. Hindamise tulemusena saab õppija tagasisidet enda õppimise edenemise kohta ja õpistrateegiate valikuteks. Õpetaja saab teavet oma õpetamise tulemuslikkuse kohta ning sisendit nii õppe kui ka iseenda pädevuste arendamiseks.
Õpilast hinnatakse õppimise eel diagnostiliselt ja kestel kujundavalt. Õppimise protsessi käigus kogutakse tõendeid õpilase õpitulemuste saavutamise kohta. Õpilast hinnatakse kokkuvõtvalt trimestri, aasta ja kooliastme lõpus. Hindamine peaks olema kooskõlas taotletavate õpitulemustega, mida aitavad tagada mitmekesised hindamismeetodid, et toetada õpilase loodusteadusliku pädevuse (teadmised, oskused, hoiakud), arengut.
Diagnostiliselt hinnates selgitab õpetaja teema alguses välja õpilase teemakohased eelteadmised, sh loodusteaduslikud väärarusaamad ning spetsiifilised õpiraskused, et kavandada edasist õpetamist. Diagnostiliseks hindamiseks sobib nii õpilaste suuline kui kirjalik küsitlemine, õpilaste enesehindamise küsimustikud, mis aitavad neil välja selgitada oma eelteadmisi ja ootusi õppeaine suhtes ning viktoriinid ja testid kasutades näiteks vastavaid veebikeskkondi, et saada kiiret tagasisidet. Kiiret tagasisidet õpetajale pakub ka õpilase koostatud mõistekaart, mis toob visuaalselt kergesti hoomatavalt välja õpilase arusaamise taseme teema põhimõistete ja nendevaheliste seoste kohta. Selleks sobivad hästi ka mõned veebikeskkonnad (nt https://coggle.it/, https://www.mindmaster.io/ jt.). Diagnostilisi aineteste pakub Eksamite Infosüsteem (https://eis.ekk.edu.ee/eis/lahendamine).
Õppimise ajal saab õpilane suulist või kirjalikku sõnalist tagasisidet oma õppimise edenemise kohta. Kirjaliku tagasiside annab õpetaja jooksvalt suuremahulise töö, näiteks õpimapi, essee, uurimistöö jne edasiarendamiseks. Tagasiside peaks kirjeldama ära nii saavutatud taseme kui ka mis jääb saavutatust puudu ning mida peaks õpilane tegema, et see saavutada.
Hindamise osana võib käsitleda ka õpilaste enese- ning rühmarefleksiooni. Näiteks arutlevad õpilased iseseisvalt, rühmas või koos õpetajaga oma õppimise üle – mis läks töös hästi ja mida saaks järgmisel korral paremini teha. E-keskkondade, klassiarutelu vms kaudu annab õpilane tagasisidet õpetajale selle kohta, kuidas tal läheb ning pakub välja võimalusi, kuidas muuta õppimist tõhusamaks.

Nii kujundava kui ka kokkuvõtva hindamise korral keskendutakse eelkõige õpitust arusaamisele, selle mõtestamisele ja selle üle arutlemisele ning teadmiste rakendamisele, mitte ainult õpitu meenutamisele. Hindamisviise/-vorme valides arvestatakse seda, et õpilase vanuse kasvades suureneb keerukamate ja suuremat pingutust nõudvate teadmiste ja oskuste kaal. Testide ja kontrolltööde kõrval hinnatakse esitlust, vaatmikku, uurimistöö aruannet, esseed, koostatud loodusteaduslikku mudelit, sh mõistekaarti, kollektsiooni, videot, õpimappi, projektitöö käigus väljatöötatud disaini või lahendust vm.

Uurimisoskusi hinnatakse ka osaoskustena, milleks on hüpoteeside/uurimisküsimuse esitamine või katse kavandamine etteantud situatsiooni või katsevahendite põhjal, järelduste tegemine etteantud andmete alusel, korraldatud katse kvaliteedi kriitiline hindamine, ettepanekute tegemine katsetulemuste usaldusväärsuse suurendamiseks ning kehtivate järelduste saamiseks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on tähtsal kohal õpilase enesehindamine.

Õpilase hoiakud ja väärtushinnangud ei ole otseselt kokkuvõtva hindamise objektiks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on esikohal eelkõige õpilase enesehindamine. Küll aga saab kokkuvõtvalt hinnata õpilase oskust väärtusi mõtestada, st nende üle arutleda, neid põhjendada ning õigustada isiklikust või teiste vaatenurgast lähtudes. Samuti, kas ja kuidas suudab õpilane põhjendada õpitud teadmiste eneste väärtust (igapäevaelus, globaalselt, edasisteks õpinguteks).

Probleemülesannete korral on hindamiskriteeriumiteks pakutud lahenduse otstarbekohasus ning põhjenduste arv ja sotsiaalsete, eetiliste, majanduslike jm aspektide esiletoomine, originaalsus, loogilisus ning korrektse loodusteadusliku sõnavara kasutamise määr ja sügavus. Loodusteadusessee puhul on hindamise kriteeriumid probleemiseade selgus, näidete ja põhjenduste arv ning loogilisus, korrektsete loodusteaduslike mõistete kasutamise määr, järelduste kehtivus, tekstiosade üldine sidusus ning autori mõtete originaalsus.

6.1. Loodusõpetus

Üldalused

Õppeaine kirjeldus

Aine eesmärk on kujundada õpilastes hooliv hoiak looduse jm elukeskkonna ning kõige elava suhtes, arusaamine loodusest ja tehiskeskkonnast (edaspidi keskkond) ning jätkusuutliku arengu põhimõtetest. Ühtlasi luuakse alus õpilase loodusteadusliku maailmavaate ning mõtlemisviisi kujunemisele. Viimaseid iseloomustab uudishimu ümbritsevate nähtuste vastu, avatud, kuid kriitiline mõtlemine ning pürgimine tõenduspõhiste teadmiste poole.
Loodusõpetuse õppimise kaudu kujuneb õpilastel arusaam keskkonnast kui tervikust. Peamised tunnetusobjektid õppides on keskkonnas leiduvad objektid ja nähtused ning nendevahelised seosed. Õpitakse mõistma loodusnähtuste toimimise seaduspärasusi ning inimese ja keskkonna vastastikmõju. Loodusõpetust õppides kujuneb arusaam, et igal nähtusel on põhjus ja igasugune muutus keskkonnas kutsub esile teisi muutusi, mis võivad olla soovitud või soovimatud.
Loodusõpetuse eesmärk on luua püsiv alus loodusteadusliku pädevuse kujunemisele, millele hiljem saavad toetuda teised loodusained (bioloogia, geograafia, füüsika, keemia) ning mille komponendid on:
1) oskus märgata, vaadelda ning selgitada keskkonnas esinevaid objekte ja nähtusi ning nendevahelisi seoseid; oskus rakendada loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi igapäevaelu probleeme lahendades;
2) uurimisoskused: oskus sõnastada uurimisküsimusi või -hüpoteese, mida on võimalik katse teel kontrollida; kavandada katseid andmete kogumiseks; teha praktilisi töid, kasutades katsevahendeid, -seadmeid ja mõõteriistu ohutult; analüüsida andmeid ning nende usaldusväärsust; tuletada kehtivaid järeldusi, sõnastada üldistusi ning esitada tulemusi;
3) oskus leida erinevatest allikatest infot loodusteaduste kohta, tõlgendada seda ning hinnata info usaldusväärsust, kasutada loodusteaduslikke mõisteid, ühikuid ja sümboleid nii suulises kui ka kirjalikus eneseväljenduses, sh infot esitledes, probleemide üle arutledes ja enda väiteid põhjendades;
4) loodusteaduslike küsimustega tegelemist toetavad hoiakud ja väärtushinnangud: enesetõhusus loodusaineid õppides; huvi loodusteaduste õppimise ja loodusteadusliku ning tehnoloogiaalase karjääri vastu; valmisolek tegelda loodusteaduslike küsimustega ja vastutamine jätkusuutliku arengu eest.
Õppe korraldamine põhineb keskkonna kogemisel ning eakohastel tegevustel. Tähtsal kohal on praktilised tegevused, mille vältel uuritakse objekte ja nähtusi vahetult, ent ka loodusteaduslike mudelite toel. Õppimine peaks toetama õpilaste enda probleemide ja küsimuste esitamist ning neile vastuste ja lahenduste leidmist. Need peaksid olema avatud ja võimalikult palju seotud igapäevaeluga, st võimaldama erinevaid lahendusi. Viimane asjaolu soodustab ühtlasi õpilaste loova ning kriitilise mõtlemise arenemist. Niiviisi korraldatud aktiivne, õpilaskeskne ja probleemipõhine õppekeskkond loob soodsa pinnase õpilase sisemise motivatsiooni ning eneseregulatsiooni avaldumisele.

I kooliaste

I kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane:

1) tunneb huvi looduse ja selle uurimise vastu ning mõistab loodusteaduslike teadmiste vajalikkust;

2) sõnastab oma meeltega saadud kogemusi, kirjeldab nähtusi ning objektide omadusi, kasutab õpitud loodusteaduslikke mõisteid

kõnes ja tekstiloomes;

3) teeb õpetaja juhendamisel lihtsamaid vaatlusi, praktilisi töid, järgides ohutusnõudeid; vormistab vaatlusinfot, teeb järeldusi ning esitleb tulemusi;

4) märkab ja sõnastab vahetus ümbruses esinevaid probleeme ning pakub lahendusi, langetab põhjendatud otsuseid, kasutades loovat ja kriitilist mõtlemist;

5) leiab õpetaja suunamisel infot loodusteaduste kohta, kasutab andmekogumiseks, õppimiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;

6) mõistab, et teaduslikud teadmised saadakse vaatluste ning eksperimentide kaudu, teab loodusteadustega seotud elukutseid;

7) käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise, väärtustab looduses viibimist ja oma kodukoha elurikkust, märkab looduse ilu ja erilisust ning suhtub sellesse austusega, hoolib elusolenditest ja nende vajadustest.

I kooliastme õpitulemused

3. klassi lõpetaja:

1) eristab elus- ja eluta looduse objekte ja nähtusi ning looduslikke ja tehislikke aineid (materjale); kirjeldab ja rühmitab neid eri tunnuste alusel, tuginedes tehtud vaatlustele ja katsetele;

2) kaalub kehi, mõõdab temperatuuri ja pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid;

3) teeb oletusi tuttavate materjalide omaduste ning kehade käitumise kohta, teeb oletuste kontrollimiseks õpetaja juhendamisel katseid ning katsete põhjal lihtsaid järeldusi; seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega;

4) teeb ilmavaatlusi, vormistab andmeid ning teeb nende põhjal järeldusi; iseloomustab ilma ning valib ilmale vastava riietuse;

5) märkab ja jälgib looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi ning toob näiteid nende tähtsuse kohta inimese elus;

6) koostab uurimusliku ülevaate mõnest taime-, seene- või loomaliigist ja esitleb seda;

7) saab aru, et teadlased esitavad küsimusi ning teevad neile vastamiseks vaatlusi ja katseid, teab, et katsete kordamine suurendab tulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri;

8) toob näiteid elusorganismide tähtsuse kohta looduses;

9) kirjeldab taimede, loomade (sh inimese) ja seente välisehitust, toitumist, kasvamist ja liikumisvõimet ning seostab neid elukeskkonnaga;

10) eristab ühte liiki kuuluvaid organisme;

11) eristab selgroogseid (kala, kahepaikne, roomaja, lind ja imetaja) ning selgrootuid (putukad ja ämblikud) organisme;

12) teab kodukoha tuntumaid loomi, taimi ja seeni; kirjeldab õpitud loomade eluviise ja

elupaiku; oskab vältida loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtusid;

13) toob näiteid organismide seoste kohta looduses ning koostab lihtsamaid toiduahelaid;

14) mõistab, et inimene on osa loodusest ja sõltub sellest; toob näiteid, kuidas inimene loodust

oma tegevusega mõjutab;

15) võrdleb inimeste elu maal ja linnas;

16) saab aru kaardist; leiab kooliümbruse kaardilt tuttavaid objekte;

17) leiab Eesti kaardil oma kodukoha, suuremad kõrgustikud, saared, poolsaared, lahed, jõed,

järved ja linnad;

18) määrab suundi kompassiga;

19) märkab kodukoha elurikkust ja maastiku mitmekesisust ning selgitab nende olulisust;

20) liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast;

21) arvestab elusolendite (sh kaasinimeste) vajadusi;

22) tarbib vastutustundlikult, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist;

23) käitub liikluses ohutult;

24) teeb ettepanekuid lähiümbruse keskkonnahoiuks ning osaleb sellesuunalistes tegevustes.

LOODUSÕPETUS 1. KLASS

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Õpitulemused	**Õppesisu, põhimõisted ja praktilised tegevused**
Õpilane ● teab erinevaid omadusi; ● oskab oma meelte abil omadusi määrata; ● teab, et taimed, loomad ja seened on elusolendid; ● teab ni ● metada elusa ja eluta looduse objekte ja nende omadusi; ● viib läbi lihtsamaid loodusvaatlusi ning uurimuslikke tegevusi; ● eristab elus- ja eluta looduse objekte ja nähtusi ning vaatleb, nimetab, kirjeldab ja rühmitab neid; ● oskab käituda õppekäigul loodussõbralikult; ● teab, et on olemas looduslikud ja inimese tehtud asjad ning materjalid; ● kirjeldab looduslikke ja tehislikke objekte erinevate meeltega saadud teabe alusel; ● sõnastab oma meelte abil saadud kogemusi ning nähtuste ja objektide omadusi;	**Inimese meeled ja avastamine. Elus ja eluta. Asjad ja materjalid.** Teemasid „Inimese meeled ja avastamine“, „Elus ja eluta“ ning „Asjad ja materjalid“ käsitletakse lõimituna, st elus- ja eluta looduse objektide ning asjade ja materjalidega tutvutakse erinevate meelte kaudu. Siin on abiks niinimetatud keskkonnamängud, mis suunavad meelte kasutamisele ning aitavad luua emotsionaalset sidet loodusega. Õpetuse eesmärkide saavutamiseks kasutatakse vaatlust, kirjeldamist, mõõtmist, võrdlemist, järjestamist, rühmitamist. Õpilaste tundeelu arendamisel on olulised kogemused looduse ilust, samuti looduses liikumise oskus ja positiivsed emotsioonid. Õpilastes arendatakse huvi ümbritseva keskkonna vastu, tutvustades kooliümbruse loodust elamuslikel õppekäikudel ja ekskursioonidel. Õpikeskkond peab äratama huvi looduse vastu ning arendama õpilaste loovust. Õpetus peab olema õpilase jaoks relevantne, st tähenduslik: arusaadav ning seostatud õpilaste igapäevase elu ja nende huvidega. Õpikeskkonda laiendatakse klassiruumist kooliõue, muuseumisse ja loodusesse, rakendades uurimuslike elementidega õuesõpet. Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi-, suhtlus- ja matemaatikapädevust.

● eristab tahkeid ja vedelaid aineid ning omab ohutunnet tundmatute ainete suhtes; ● eristab inimese valmistatut looduslikust; ● tunneb huvi looduse ja selle uurimise vastu, kasutab julgelt loovust ja fantaasiat; ● märkab looduse ilu ja erilisust, väärtustab oma kodukoha elurikkust ja maastikulist mitmekesisust; ● väärtustab maailma tunnetamist oma meelte kaudu; ● tunneb rõõmu looduses viibimisest; ● väärtustab nii looduslikku kui inimese loodut ning suhtub kõigesse sellesse säästvalt; ● väärtustab enda ja teiste tööd.	● Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. ● **Eesti keel**: lugemispalad; **muusika**: kuulamisega seotud mängud; **kehaline kasvatus**: erinevad liikumismängud, kasutades erinevaid meeli; tööõpetus: käeline tegevus.
Õpilane ● teab, et looduses aset leidvad muutused sõltuvalt aastaaegadest ning valgusest ja soojusest; ● märkab muutusi looduses ja seostab neid aastaaegade vaheldumisega, kirjeldab aastaajalisi muutusi (kõnes, kirjas, joonistades); ● toob näiteid looduses toimuvate aastaajaliste muutuste tähtsusest inimese elus; ● teeb lihtsamaid loodusvaatlusi, kannab vaatlusinfo tabelisse, jutustab vaatlusinfo/tabeli põhjal ilma muutumisest; ● teeb soojuse ja valguse peegeldumise kohta katseid, sõnastab järeldused;	**Aastaajad Aastaaegade vaheldumine looduses seoses soojuse ja valguse muutustega. Taimed, loomad ja seened erinevatel aastaaegadel. Kodukoha elurikkus ja maastikuline mitmekesisus.** Aastaajaliste muutuste märkamiseks on väga olulised loodusvaatlused erinevatel aastaaegadel. Soovitav on lõimida teema „Aastaajad“ teemaga „Meeled ja avastamine“. Samas paigas erinevatel aastaaegadel saadud meelelised kogemused aitavad tajuda toimuvaid muutusi. Ühe puu ja sellega seotud elustiku aastaringne vaatlus suunab märkama muutusi elusloodus es. Teema käsitlemiseks sobivaid loodusvaatluste töölehti leiab aadressilt http://www.sagadi.ee/pages.php3/080304. „Õppekäigud looduses“ (e-töölehed).

● oskab ennast kaitsta päikesepõletuse eest; ● teab, et elusolendite mitmekesisus ja aktiivsus sõltub aastaaegadest; ● toob näiteid erinevate organismide eluavalduste ja omavaheliste seoste kohta erinevatel aastaaegadel; ● oskab käituda õppekäigul loodussõbralikult; ● tunneb kodu- ja kooliümbrust, teab kodu- ja kooliümbruse tüüpilisemaid taimi ja loomi; ● vormistab vaatlusinfo, teeb järeldusi ning esitleb neid; ● oskab vaadelda, nimetada, rühmitada ja kirjeldada kodukoha, kooliümbruse elusa ja eluta looduse objekte; ● oskab käituda veekogudel; ● teab tuntumaid kodukoha/ kooliümbruse vaatamisväärsusi; ● mõistab, et aastaajalised muutused mõjutavad tema enda ja teiste elu; ● tunneb huvi looduse ja selle uurimise vastu; ● liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodusväärtusi ja iseennast, järgib koostegutsemise reegleid; ● tunneb huvi oma kodukoha, inimeste/ajaloo/looduse vastu; ● hoiab oma kodukoha loodust ja ehitisi.	Erinevad vaatlusinfotabelid võiksid olla klassis seinal ja neid võiks täita kogu klass koos õpetajaga. Vaatlusandmete põhjal toimuvad arutelud peaksid suunama põhjuste ning tagajärgede seoste mõistmisele. Tähtsal kohal on õpetuses aastaajaliste muutuste mõju inimesele, ohutus ja tervishoid.Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi-, suhtlus- ja matemaatikapädevust. Teemat saab lõimida kunstiõpetusega, kujutades loodust erinevatel aastaaegadel; eesti keelega: lugemispalad; kehalise kasvatusega: liikumismängud tuule tugevuse määramiseks ja tunnetamiseks; käelise tegevusega: tuulelipu, termomeetri ja termomeetri ümbrise valmistamine, ruumilise pilvederaamatu tegemine jms. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“.

LOODUSÕPETUS 2. KLASS

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Õpitulemused	**Õppesisu, põhimõisted ja praktilised tegevused**
Organismid ja elupaigad **Õpilane** ● kirjeldab taimede, loomade ja seente välisehitust, toitumist, kasvamist ja liikumisvõimet ning seostab neid elukeskkonnaga; ● koostab uurimusliku ülevaate mõnest taime-, seene- või loomaliigist ja esitleb seda; ● leiab erinevatest allikatest loodusteaduslikku infot, hindab õpetaja suunamisel selle usaldusväärsust; ● saab aru, et teadlased esitavad küsimusi ning teevad neile vastamiseks vaatlusi ja katseid; ● teab, et katsete kordamine suurendab tulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri; ● toob näiteid elusorganismide tähtsuse kohta looduses; ● mõistab, et inimene on osa loodusest ja sõltub sellest; toob näiteid, kuidas	**Õppesisu:** ● Maismaataimed ja -loomad, välisehitus ja mitmekesisus. ● Veetaimede ja -loomade erinevus maismaaorganismidest. ● Taimede ja loomade eluavaldused: toitumine ja kasvamine. ● Koduloomad ja nende eest hoolitsemine. ● Loodust säästev käitumine. ● **Põhimõisted:** seen (seeneosad)**,** puu, põõsas, rohttaim, teravili, juur, vars, leht, õis, vili, keha, pea, jalad, saba, kael, tiivad, nokk, suled, karvad, soomused, uimed, ujulestad, lõpused, metsloom, koduloom, lemmikloom, toitumine, kasvamine, paljunemine, hingamine. **Praktilised tööd:** 1) loodusvaatlused: taimede välisehitus, loomade välisehitus; 2) ühe taime või looma uurimine, ülevaate koostamine; 3) uurimus: taime kasvu sõltuvus soojusest ja valgusest; 4) uurimus: taimede kasvamine ja arenemine; 5) katse vedeliku liikumise kohta taimes; 6) uurimus pakendite lagunemise kohta;

inimene loodust oma tegevusega mõjutab; ● liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast.	7) õppekäik: organismid erinevates elukeskkondades. **Lõiming** Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi- ja suhtluspädevust. Teemal on oluline roll läbiva teema „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ elluviimisel. Elu ja elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud aitavad ellu rakendada ka läbivat teemat „Väärtused ja kõlblus“. Töö-ja kunstiõpetus: looma- või taimeraamatu meisterdamine, viimistlemine, köitmine; looduslikest materjalidest meisterdamine. Eesti keel: loomajutu koostamine; jutustamine. Muusika: loomalaulud.
Inimene **Õpilane** ● kirjeldab inimese välisehitust, toitumist ja kasvamist; ● kaalub kehi ja mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid; ● saab aru, et teadlased esitavad küsimusi ning teevad neile vastamiseks vaatlusi ja katseid; ● mõistab, et inimene on osa loodusest ja sõltub sellest; toob näiteid, kuidas inimene loodust oma tegevusega mõjutab; ● võrdleb inimeste elu maal ja linnas. ● teab, et katsete kordamine suurendab tulemuste usaldusväärsust; ● arvestab elusolendite (sh kaasinimeste) vajadusi; ● tarbib vastutustundlikult, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist.	**Õppesisu:** ● Inimese välisehitus. ● Inimese toiduvajadused ja tervislik toitumine. ● Hügieen kui tervist hoidev tegevus. ● Inimese elukeskkond. Inimene looduse osana. ● Vastutustundlik eluviis, jäätmete sorteerimine, jäätmete vähendamine. **Põhimõisted:**keha, kehaosad, toit, toiduaine, tervislik toitumine, tervis, haigus, jäätmed, asula, linn, alev, küla. **Praktilised tööd:** 1) enesevaatlus, mõõtmine; 2) inimese keha mudeli loomine; 3) päevamenüü koostamine ja selle tervislikkuse hindamine; 4) kokandusprojektid (tervislikud näksid, vitamiinihommikud, jne); 5) rollimängud (hügieenireeglid, ...);

	6) uurimus: jäätmete sorteerimine kodus; 7) õppekäik: asula kui inimese elukeskkond. **Lõiming** Antud õppeteemaga kujundatakse väärtus-, sotsiaalset, enesemääratlus-, õpi-, suhtlus-, matemaatika- ja ettevõtlikkuspädevust. Teema on oluline läbivate teemade „Keskkond ja ühiskonna jätkusuutlik areng“ ning „Tervis ja ohutus“ käsitlemisel.Inimeseõpetus: teema „Mina ja tervis“; Töö-ja kunstiõpetus: inimese joonistamine. Kehaline kasvatus: sport, treening, kehahoid. Muusika: liikumismängud.
Mõõtmine ja võrdlemine **Õpilane** ● teab, et mõõtmine on võrdlemine mõõtühikuga; ● viib läbi lihtsate vahenditega tehtavaid praktilisi töid, järgides juhendeid ja ohutusnõudeid; ● kaalub kehi, mõõdab temperatuuri ja pikkusi korrektselt, valides sobivaid mõõtmisvahendeid; ● mõistab mõõtmise vajalikkust, saab aru, et mõõtmine peab olema täpne.	**Õppesisu**: ● Kaalumine, pikkuse ja temperatuuri mõõtmine. **Põhimõisted**: mõõtühik, termomeeter, temperatuur, kaalud, kaalumine, mõõtmine, katse. **Praktilised tööd ja IKT rakendamine:** Kehade kaalumine. Õpilaste pikkuste võrdlemine ja mõõtmine. Temperatuuri mõõtmine erinevates keskkondades. Soovitav seostada teemadega „Inimene“, „Organismid ja elupaigad“ ning „Ilm“. Nt õppekäikudel mõõta temperatuure erinevates keskkondades: veekogudes, õhus, erinevates hoonetes, küttekehade ja akende läheduses jne. Inimkeha mõõtmist seostada vanade mõõtühikutega, nt vaks, küünar jne.

Ilm **Õpilane** ● teeb ilmavaatlusi, iseloomustab ilma; ● teeb ilmateate põhjal järeldusi ning riietub vastavalt; ● tunneb huvi uurimusliku tegevuse vastu.	**Õppesisu**: ● Ilmastikunähtused. ● Ilmavaatlused. **Põhimõisted**: pilvisus, tuul, õhutemperatuur, sademed: vihm, lumi. **Praktilised tööd ja IKT rakendamine:** Ilma vaatlemine. Õhutemperatuuri mõõtmine.Ilmaennustuse ja tegeliku ilma võrdlemine. Teemat võib käsitleda seostatuna teemadega „Mõõtmine ja võrdlemine“, „Inimene“ ning „Organismid ja elupaigad“. Pöörata tähelepanu ilmastikule: tutvuda ilmateatega ning teha ilmavaatlusi ja võrrelda hiljem ilmaennustust tegelike ilmaoludega.

LOODUSÕPETUS 3. KLASS

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Õpitulemused	**Õppesisu, põhimõisted ja praktilised tegevused**
Organismide rühmad ja kooselu **Õpilane** ● eristab ühte liiki kuuluvaid organisme; ● eristab selgroogseid (kala, kahepaikne, roomaja, lind ja imetaja) ning selgrootuid (putukad ja ämblikud) organisme; ● teab kodukoha tuntumaid loomi, taimi ja seeni; ● kirjeldab õpitud loomade eluviise ja elupaiku; ● oskab vältida loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtusid; ● toob näiteid organismide seoste kohta looduses ning koostab lihtsamaid toiduahelaid; ● leiab õpetaja suunamisel infot loodusteaduste kohta, kasutab	**Õppesisu:** Taimede mitmekesisus. Loomade mitmekesisus. Seente mitmekesisus. Elusorganismide rühmitamine, toiduahel. Elusolendite kooselu. Jätkusuutlik eluviis, loodushoid. **Põhimõisted:** õistaim, vili, seeme, okaspuu, käbi, sõnajalg, sammal, samblik, selgroogsed, kalad, kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad, selgrootud, ussid, putukad, ämblikud, seeneniidistik, kübarseened, eosed, hallitus, pärm, kooselu, taimtoiduline, loomtoiduline, segatoiduline, toiduahel, loodushoid, jäätmed, jätkusuutlikkus. **Praktilised tööd:** 1) lihtsa kollektsiooni või herbaariumi koostamine mõnest organismirühmast; 2) looma välisehituse ja eluviisi uurimine; 3) seente vaatlemine või hallitus/pärmseente kasvamise uurimine; 4) organismide kooselu uurimine välitingimustes (erinevates elupaikades);

andmekogumiseks meedia- ja tehnoloogia vahendeid; ● saab aru, et teadlased esitavad küsimusi ning teevad neile vastamiseks vaatlusi ja katseid; ● teab, et katsete kordamine suurendab tulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri; ● märkab kodukoha elurikkust ja maastiku mitmekesisust ning selgitab nende olulisust; ● arvestab elusolendite (sh kaasinimeste) vajadusi; ● teeb ettepanekuid lähiümbruse keskkonnahoiuks ning osaleb sellesuunalistes tegevustes.	5) loodusretked ja matkad (looduskeskkonna mitmekesisus ja selle hoidmine); 6) keskkonnateadlikkuse kampaaniad. **Lõiming:** Eesti keel: esitluste, näituste, reklaamide koostamine. Matemaatika: andmete tõlgendamine, lihtsate diagrammide loomine. Inimeseõpetus: käitumisreeglid looduses. Töö- ja kunstiõpetus: meisterdada/ joonistada erinevaid elusolendeid. Taaskasutatavast materjalist meisterdamine.
Liikumine ja jõud **Õpilane** ● liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast; ● uurib erinevate kehade liikumist ja pidurdusteekonda; teeb oletusi katse	**Õppesisu:** Liikumine looduses. Jõud liikumise põhjusena. Liiklusohutus. **Põhimõisted:** liikumine, kiirus, jõud. **Praktilised tööd:** 1) kehade kauguse ja kiiruse hindamine; 2) liikuva keha pidurdusteekonna uurimine erinevates tingimustes; 3) jõudude mõju uurimine objekti käitumisele viskamisel, kukkumisel, põrgatamisel ja veeremisel.

tulemuse kohta; määrab katses mõjuteguri, teeb katse põhjal lihtsaid järeldusi; ● leiab õpetaja suunamisel infot erinevatest allikatest; ● käitub liikluses ohutult, märkab ohuolukordi.	**Lõiming:** ● liikumisõpetus (liikumisega seotud katsete läbiviimine koostöös liikumisõpetajaga. Liikumise mõiste võiks siduda ka taimede ning loomade erineva liikumisvõime võrdlemisega. ● matemaatika: pikkusühikud ja pikkuse mõõtmine 3.klass; kiirusühikud 4.klass; kiiruse arvutamine 5.klass
Elekter **Õpilane** ● koostab lihtsama vooluringi; ● teeb katsega kindlaks elektrit juhtivad ja mittejuhtivad materjalid; ● väldib elektrivooluga seotud ohtlikke olukordi, kasutades õpitud teadmisi; ● pakub välja viise elektri kokkuhoiuks kodus ja koolis.	**Õppesisu:** Vooluring. Elektrijuhid ja mitteelektrijuhid. Elektri kasutamine ja säästmine. Ohutusnõuded. **Põhimõisted:** liikumine, kiirus, jõud. **Praktilised tööd:** 1) lihtsa vooluringi koostamine; 2) materjalide elektrijuhtivuse kindlakstegemine;

	3) lihtsal vooluringil põhineva eseme meisterdamine või tuunimine. 4) plakati, mõistekaardi vms koostamine elektri kodusest kasutamisest ja säästmisest. **Lõiming:** eesti keel: teksti (juhendite) lugemine ja mõistmine tööõpetus: käeline tegevus, meisterdamine kunst: skeemide/jooniste visandamine ja joonistamine
Kaart ja kompass **Õpilane** ● saab aru kaardist; leiab kooliümbruse kaardilt tuttavaid objekte; ● leiab õpetaja suunamisel infot kaardirakenduste kohta, kasutab andmekogumiseks, õppimiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogia vahendeid;	**Õppesisu:** Eesti kaart. Ilmakaared ning nende määramine kaardil ja looduses. Tuntumad kõrgustikud, saared, poolsaared, lahed, järved, jõed, linnad ja kodukoht Eesti kaardil. Magnetnähtused. Kompass. **Põhimõisted:** kompass, ilmakaared, magnet, plaan, pealtvaade, leppemärk, leppevärv, kaart, kaardi legend, põhi- ja vaheilmakaared, kõrgustik, madalik, saar, poolsaar, laht, järv, jõgi, asulad. **Praktilised tööd:** 1) magnetite vaheliste tõmbe- ja tõukejõudude uurimine, erinevate materjalide magneetuvuse uurimine; 2) lihtsa kompassi meisterdamine;

● leiab Eesti kaardil oma kodukoha, suuremad kõrgustikud, saared, poolsaared, lahed, jõed, järved ja linnad; ● määrab suundi kompassiga; ● märkab kodukoha elurikkust ja maastiku mitmekesisust ning selgitab nende olulisust; ● liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust, teisi ja iseennast.	3) ilmakaarte määramine kaardil. 4) lihtsa plaani koostamine; 5) plaani järgi liikumine kooli ümbruses; 6) asula (kodukoha) maketi loomine, maketile plaani koostamine; 7) orienteerumismängu koostamine; 8) õppekäigud: oma maakonnaga tutvumiseks. **Lõiming:** Lõiming matemaatikaga, eesti keele ja tööõpetusega: oskus lugeda ja aru saada tööjuhendist ning selle järgi katseid teha. Siduda teadmised igapäevase eluga. Matemaatika: mõõtühikud, mõõtkava, arvutamine. Kunsti- ja tööõpetus: leppemärkide joonistamine, maketi koostamine, plaani joonistamine, plaanist arusaamine. Kehaline kasvatus: plaani järgi orienteerumine, liikumis- ja maastikumängud. Eesti keel: plaani järgi kooliümbruse jt kohtade kirjeldamine, jutu koostamine kodukoha (järve, jõe, saare, kõrgustiku vm) kohta, küsimuste esitamine.

LOODUSÕPETUS II KOOLIASTMES

Õppeaine kirjeldus

II kooliastmes arendatakse loodusõpetuses edasi õpilaste loodusteaduslikku mõtlemisviisi ning uurimisoskusi. Kujundatakse oskust sõnastada katsega kontrollitavaid väiksema mahuga loodusteaduslikke küsimusi ning hüpoteese, katset kavandada, ellu viia ning järeldusi teha. Küsimustele vastuste otsimiseks innustatakse õpilasi kasutama ka teiseseid allikaid: populaarteadusajakirju, uudisteportaale ning raamatuid, eesti- või muukeelset Wikipediat jms. Kujundatakse esmane arusaam, kuidas leida usaldusväärset infot. Oluline on kavandada õpilaste huvidest ja kogemustest lähtuvaid uurimuslikke õppeülesandeid. Õppekeskkond peab võimaldama õpilasel olla loov ning julgustama teda arutlema seatud probleemide üle, et areneksid õpilase eneseväljendusoskused, sh loodusteaduslike mõistete kasutamise oskus. Süvendatakse õpilaste keskkonnahoiakuid.

Nii II kui ka III kooliastmes on tähtis hoida õpilaste õpimotivatsiooni, kujundada huvi loodusteaduste õppimise ja loodusteadustega seotud elukutsete vastu, arusaama loodusteaduste ja tehnoloogia olulisusest igapäevaelus ning teadusuuringute vajalikkusest ühiskonnas.

Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane:

1) tunneb huvi looduse, selle uurimise ja loodusainete õppimise vastu;
2) vaatleb ja kirjeldab loodus- ja tehisobjekte ning selgitab loodusnähtusi, kasutades õpitud loodusteaduslikke mõisteid, sümboleid ning ühikuid; saab aru lihtsamast loodusteadustekstist; kasutab või koostab mudelit, et näidata protsesside ja süsteemide mõistmist;
3) kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid, sõnastab uurimisküsimusi ja kontrollib hüpoteese, järgides ohutusnõudeid ning valides sobilikke mõõtevahendeid; analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja esitab uurimistulemusi;
4) märkab ja sõnastab igapäevaeluga seotud probleeme ning pakub neile lahendusi, langetab põhjendatud otsuseid, kasutades loovat ja kriitilist mõtlemist;
5) leiab infot loodusteaduste ja tehnoloogia kohta; hindab kasutatud allikate usaldusväärsust õpetaja abiga; kasutab õppimiseks, koostööks, andmekogumiseks ning -analüüsiks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
6) mõistab, et teaduslikud teadmised on tõenduspõhised ning saadakse süsteemse uurimistöö tulemusena; teadvustab teaduse ja tehnoloogia olulisust ning nende arenguga seotud riske;
7) mõistab loodusteaduslike teadmiste vajalikkust igapäevaelus ja seotust tulevaste karjäärivalikutega, tunneb oma ümbruskonna loodusteaduste ning tehnoloogia valdkonnaga seotud elukutseid;
8) mõistab inimtegevuse ja keskkonna seoseid kodukohas ja Eestis ning väljendab hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu; väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut; tegeleb keskkonnaprobleemidega kodanikualgatuse korras; käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise.

Kooliastme õpitulemused

6. klassi lõpetaja:

1) koostab loodusteaduslikke mudeleid, selgitab mudelite toel objekte ja nähtusi: mandrite ja ookeanide paiknemist, päikesesüsteemi ehitust ning planeetide liikumist, öö ja päeva ning aastaaegade vaheldumist, veeringet;
2) leiab infot objektide ja nähtuste kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab valitud teemal ülevaateid (maailmaruum, looduskatastroofid, kodukoha järv/jõgi, looduskaitsealune liik/objekt, erinevad piirkonnad maailmas jms);
3) sõnastab koos kaaslastega loodusteadusliku uurimisküsimuse või hüpoteesi, kavandab ja teeb uurimuse kodukoha veekogu, asula, metsa, niidu vms põhjal, kogub ja vormistab andmeid ning esitleb uurimistulemusi;
4) kasutab uurimiseks ja andmete kogumiseks tehnilisi abivahendeid (nt mikroskoop, digitaalsed andurid, luup, mõõdulint); kasutab katseid tehes turvalisi töövõtteid;
5) pakub võimalusi, kuidas suurendada katsetulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri;
6) arutleb looduse ja maailmaruumi uurimise vajalikkuse üle; toob näiteid, kuidas teadlased koguvad tõendusmaterjali;
7) kasutab liikide tundmaõppimiseks määrajaid;
8) kavandab ja teeb koos kaaslastega vee puhastamise katseid;
9) mõõdab aine massi ja vedeliku ruumala ning valmistab lahust;
10) mõõdab õhutemperatuuri, hindab pilvisust ja tuule kiirust ning määrab pilvetüüpe ja tuule suunda;
11) võrdleb ilmakaardi põhjal ilma Eesti eri osades ning iseloomustab jooniste põhjal õhutemperatuuri, sademete hulka ja tuule suunda;
12) leiab kaardilt mandrid ja ookeanid, Euroopa suuremad riigid, Eesti maakonnakeskused, suuremad linnad, jõed, järved, sood, looduskaitsealad, lahed, väinad, poolsaared ja saared ning kirjeldab nende asendit;
13) võrdleb taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi; selgitab nende tähtsust looduses; toob näiteid nende mõju kohta inimese organismile;
14) teab inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, nende ülesandeid ja talitlust;
15) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); iseloomustab taimede ja loomade kohastumusi;
16) kirjeldab ja võrdleb koosluste (veekogu, soo, metsa, niidu, põllu/aia, asula) elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike;
17) koostab koosluste kohta toiduahelaid ja toiduvõrke; selgitab toitumissuhteid ökosüsteemides (tootjad, tarbijad ja lagundajad);
18) iseloomustab katsete põhjal vee, õhu ja mulla koostist ning omadusi; seostab need looduses toimuvate protsessidega;
19) selgitab, kuidas kujuneb põhjavesi, ning põhjendab selle kaitsmise vajadust; kirjeldab joogivee saamise võimalusi;
20) hindab koduasula elutingimusi ja keskkonnaseisundit (vesi, õhk, valgus, müra, jäätmed, inimkaaslejad loomad); teeb ettepanekuid kodukoha keskkonnaseisundi parandamiseks; osaleb sellesuunalistes tegevustes;
21) selgitab vee-, kanalisatsiooni- või energiasüsteemide toimimist koduasulas;
22) kavandab koduasula rohe- või puhkeala, koostab ammendunud karjääri kasutuskõlblikuks keskkonnaks muutmise kavandi, plaanib tulevikuasula vms;
23) võrdleb igapäevaelus kasutatavate materjalide omadusi ning seostab need kasutusaladega;
24) kirjeldab katsete põhjal jõu, liikumise ja energia seoseid; teab energia liike ning -allikaid; hindab taastuvenergia tootmise ja kasutamise võimalusi oma kodukohas;
25) võrdleb katsete põhjal heli levimist erinevates materjalides; seostab heli kõrguse võnkumise sagedusega;

26) analüüsib oma pere vee- või energiatarbimist ning olmejäätmete teket ja hindab nende mõju keskkonnale; teeb ettepanekuid vee, energia ning materjalide säästmiseks;
27) põhjendab olmejäätmete sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi;
28) selgitab soode kujunemist ja arengut ning põhjendab soode rohkust Eestis;
29) kirjeldab ja võrdleb erinevaid mullaproove ning nimetab mulla koostisosi; selgitab mulla kujunemist ja selle tähtsust looduses;
30) toob näiteid põllukultuuride saagikust mõjutavate tegurite, muldade kahjustumise põhjuste ning tagajärgede kohta;
31) kirjeldab mullaelustikku ning mullaorganismide seoseid;
32) seostab hapniku ja süsihappegaasi põlemise, kõdunemise ning hingamise fotosünteesiga; toob näiteid ainete ringkäigu kohta looduses;
33) selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjuseid ning Läänemere mõju Eesti ilmastikule;
34) arutleb taastuvate ja taastumatute loodusvarade kasutamise ning Eesti keskkonnaprobleemide üle ja pakub nende lahendamise võimalusi;
35) hindab inimtegevuse mõju kooslustele, arutleb nende tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle;
36) seostab looduse uurimise, koosluste kaitse ja majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega.

Hindamine

Hindamine on õppe osa, mille kaudu toetatakse õpilase õppimist ja arengut. Hindamine peaks muutma õppimise nähtavaks ehk see peaks andma ülevaate õpitulemuste saavutamise ja õpilase isikupärase arengu kohta ning toetatama tema kujunemist positiivse ja adekvaatse minapildiga õppijaks. Hindamise tulemusena saab õppija tagasisidet enda õppimise edenemise kohta ja õpistrateegiate valikuteks. Õpetaja saab teavet oma õpetamise tulemuslikkuse kohta ning sisendit nii õppe kui ka iseenda pädevuste arendamiseks.
Õpilast hinnatakse õppimise eel diagnostiliselt, kestel kujundavalt ning teemade, kursuste ja kooliastme lõpus kokkuvõtvalt ning see peaks olema kooskõlas taotletavate õpitulemustega. Seda aitavad tagada mitmekesised hindamismeetodid, et toetada õpilase loodusteaduliku pädevuse (teadmised, oskused, hoiakud), arengut.
Diagnostiliselt hinnates selgitab õpetaja kursuse või teema alguses välja õpilase teemakohased eelteadmised, sh loodusteaduslikud väärarusaamad ning spetsiifilised õpiraskused, et kavandada edasist õpetamist. Diagnostiliseks hindamiseks sobib nii õpilaste suuline kui kirjalik küsitlemine, õpilaste enesehindamise küsimustikud, mis aitavad neil välja selgitada oma eelteadmisi ja ootusi õppeaine suhtes ning viktoriinid ja testid kasutades näiteks vastavaid veebikeskkondi, et saada kiiret tagasisidet. Kiiret tagasisidet õpetajale pakub ka õpilase koostatud mõistekaart, mis toob visuaalselt kergesti hoomatavalt välja õpilase arusaamise taseme teema põhimõistete ja nendevaheliste seoste kohta. Selleks sobivad hästi ka mõned veebikeskkonnad (nt https://coggle.it/, https://www.mindmaster.io/ jt.). Diagnostilisi aineteste pakub Eksamite Infosüsteem (https://eis.ekk.edu.ee/eis/lahendamine).
Õppimise ajal saab õpilane suulist või kirjalikku sõnalist tagasisidet oma õppimise edenemise kohta. Kirjaliku tagasiside annab õpetaja jooksvalt suuremahulise töö, näiteks õpimapi, essee, uurimistöö jne edasiarendamiseks.
Nii kujundava kui ka kokkuvõtva hindamise korral keskendutakse eelkõige õpitust arusaamisele, selle mõtestamisele ja selle üle arutlemisele ning teadmiste rakendamisele, mitte ainult õpitu meenutamisele. Hindamisviise/-vorme valides arvestatakse seda, et õpilase vanuse kasvades suureneb keerukamate ja suuremat pingutust nõudvate teadmiste ja oskuste kaal. Testide ja kontrolltööde kõrval hinnatakse esitlust, vaatmikku, uurimistöö aruannet,

esseed, koostatud loodusteaduslikku mudelit, sh mõistekaarti, kollektsiooni, videot, õpimappi, projektitöö käigus väljatöötatud disaini või lahendust vm.
Uurimisoskusi hinnatakse ka osaoskustena, milleks on hüpoteeside/uurimisküsimuse esitamine või katse kavandamine etteantud situatsiooni või katsevahendite põhjal, järelduste tegemine etteantud andmete alusel, korraldatud katse kvaliteedi kriitiline hindamine, ettepanekute tegemine katsetulemuste usaldusväärsuse suurendamiseks ning kehtivate järelduste saamiseks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on tähtsal kohal õpilase enesehindamine.
Õpilase hoiakud ja väärtushinnangud ei ole otseselt kokkuvõtva hindamise objektiks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on esikohal eelkõige õpilase enesehindamine. Küll aga saab kokkuvõtvalt hinnata õpilase oskust väärtusi mõtestada, st nende üle arutleda, neid põhjendada ning õigustada isiklikust või teiste vaatenurgast lähtudes. Samuti, kas ja kuidas suudab õpilane põhjendada õpitud teadmiste eneste väärtust (igapäevaelus, globaalselt, edasisteks õpinguteks).
Probleemülesannete korral on hindamiskriteeriumideks lahenduse otstarbekohasus ning põhjenduste arv ja sotsiaalsete, eetiliste, majanduslike jm aspektide esiletoomine, originaalsus, loogilisus ning korrektse loodusteadusliku sõnavara kasutamise määr ja sügavus. Loodusteadusessee puhul on hindamise kriteeriumid probleemiseade selgus, näidete ja põhjenduste arv ning loogilisus, korrektsete loodusteaduslike mõistete kasutamise määr, järelduste kehtivus, tekstiosade üldine sidusus ning autori mõtete originaalsus.

4. klass - loodusõpetus

<table>
<tr><th colspan="2">Teema: Maailmaruum</th></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

1) koostab loodusteaduslikke mudeleid, selgitab mudelite toel objekte ja nähtusi: päikesesüsteemi ehitust ning planeetide liikumist, öö ja päeva ning aastaaegade vaheldumist;
2) leiab infot objektide ja nähtuste kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab valitud ülevaateid teemal maailmaruum;

3) arutleb looduse ja maailmaruumi uurimise vajalikkuse üle; toob näiteid, kuidas teadlased koguvad tõendusmaterjali;

4) uurib valguse neeldumist, peegeldumist ja murdumist, seostab neid nähtustega keskkonnas.</td><td>Õppesisu:

Päike ja tähed.

Päikesesüsteem.

Tähtkujud.

Galaktikad.

Astronoomia.

Päike kui Maa energiaallikas.

Valgus ja selle levimine.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted:

maailmaruum, Päike, Maa, Kuu, tiirlemine, pöörlemine, ööpäev, aasta, täht, planeet, satelliit, Päikesesüsteem, tähtkuju, Suur Vanker, Põhjanael, galaktika, astronoomia, energia, vari.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

1) Päikesesüsteemi mudeli valmistamine, et illustreerida Päikese ning planeetide suurust ja nendevahelist kaugust;

2) öö ja päeva vaheldumise mudeldamine;

3) Maa tiirlemise mudeldamine;</td></tr>
</table>

4) tähistaeva vaatlused, Põhjanaela leidmine tähistaevas;

5) katsete tegemine valguse levimise uurimiseks: varju tekke, valguse neeldumise, murdumise ja peegeldumise uurimine .

Metoodilised soovitused:

Antud teema laiendab ja süvendab õpilaste arusaamist loodusteaduslike mudelite olemusest. Õpilased peavad mudeli loomisel mõtlema nt Päikesesüsteemi erinevate osade omavahelistele suhetele ja paigutusele. See sunnib neid oma teadmisi üle kandma uude konteksti, nägema tervikut ning mõtestama aspekte, mida ehk pelgalt teoreetiliselt teemat õppides nii selgelt ei taju. Õpetaja võiks selgitada ka mudelite piiratust Päikesesüsteemi mudeli näitel - nimelt on ühes ja samas mudelis raske kujutada korraga õiges proportsioonis nii vahekaugusi kui taevakehade mõõtmeid.

Võimalikud praktilised tööd:

- Päikesesüsteemi mudeli koostamiseks saab (1) osta käsitöötarvete poest erineva suurusega penoplastist palle, (2) teha need ise paberist ja liimist, (3) osta tähistaeva pildiga paberit ja kleepida sinna planeetide kleebiseid või (4) teha planeetide kujundid penoplastist pallidest lõigates need pooleks ning värvides ja kleepides need paberile.
- Öö ja päeva vaheldumise ning Maa tiirlemise mudeldamiseks võib kasutada plastist palle ja metalltraati.
- Varju tekke praktiliseks rakenduseks on näiteks päikesekell, mida saab õuesõppe käigus valmistada kasutades kooliõuel olevaid kive ja/või puuoksi.
- Valguse neeldumist, murdumist ja peegeldumist saab uurida värvipaberite, peegli, helkuri, kausi, vee ja lusika abil. Samuti sobib teemaga hästi kaleidoskoobi või periskoobi valmistamine, läätsede ja teleskoobiga tutvumine vms. Kaleidoskoobi või periskoobi võib meisterdada tualettpaberi rullist, paberist ja peeglitest. Kaleidoskoobi jaoks on vaja ka värvilise klaasi (läbipaistva plasti) tükikesi.
- Kooliõuele (alternatiivina: akendele) erinevatesse kohtadesse asetatud sarnaste objektide Valguse peegeldumise nähtuse uurimist on hea seostada helkurite tööpõhimõttega ning võimalik

Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:

1) otsib usaldusväärset infot Päikesesüsteemi / Maa pöörlemise ja tiirlemise / Päikese kohta; valib sobivad vahendid Päikesesüsteemi mudeli valmistamiseks, koostab mudeli ja esitleb seda klassikaaslastele; reflekteerib valmistatud mudeli koostamise protsessi (ettevõtluspädevus, enesemääratluspädevus; LT 1; 2);

2) tutvub Eesti teaduse saavutustega astronoomias ja/või kosmosetehnoloogiates (nt vaatab videot) ning arutleb kosmose uurimise vajalikkuse üle (kultuuri ja väärtuspädevus, ettevõtlikkuspädevus; LT 1; 2; 8);

3) otsib infot kosmosega seotud elukutsete kohta, hindab õpetaja abiga info usaldusväärsust; koostab jutukese, fotoseeria vms. kosmonaudi /astronoomi tööst (suhtluspädevus, enesemääratluspädevus; LT 5; 6; 8);

4) koostab ajajoone kosmoloogia arengust/sündmuste/teadlaste jms järgi (kultuuri- ja väärtuspädevus, õpipädevus, LT 5; 2; 8);

on uurida erinevate helkurite tõhusust. Samuti võiks klassis arutleda, miks helkuri kandmine jalakäijana on oluline ning mil viisil on helkurist liiklusolukorras kõige rohkem kasu. Teema õppimise käigus võiks lasta õpilaste fantaasial lennata ka sel viisil, et lastakse neil välja mõelda nö enda tähtkuju ning sellekohane müüt (sarnaselt mütoloogilistele uskumustele). Ka võiks õpetaja arutleda koos õpilastega, mis on müüt ning kuidas saada teada, kas mingi asi /nähtus on müüt või tegelikkus. Teemakohaste teadmiste avardamiseks on Eestis võimalik külastada järgmisi observatooriume ja planetaariume: • Tallinnas - Energia Avastuskeskuse planetaariumi, Tallinna Tähetorni; • Tartus - AHHAA Teaduskeskuse planetaariumi; • Tartumaa - Tõravere observatooriumi; • Pärnus - Pernova Hariduskeskuse planetaariumi. Ka on võimlik koos õpilastega vaadata filmi EstCube-st, mis kajastab Eesti teaduse arengut kosmosetehnoloogia valdkonnas. Õpilased võiksid saada ettekujutuse päikesepaneelide kasutusest meie ümber ning võimaluse korral osaleda robootika, Rakett 69 töötubades, teadusfestivalil vms. Vahendite (lastele mõeldud päikesepaneelide minikomplektid) olemasolu korral võib lasta õpilastel ehitada nn päikesemaja või lausa päikeselinna (erinevad rühmad disainivad erinevad majad, mis kokku moodustab nö päikeselinna). Diferentseerimise võimalusi: Edasijõudnud õpilased võiksid meisterdada mudelid iseseisvalt.	5) uurib tähistaevast taevakaardi rakenduste kaudu (digipädevus; 5); teeb öösel tähistaeva vaatlusi (LT 1; 4); 7) uurib valguse neeldumise, murdumise ja peegeldumise nähtusi katsete abil, disainib päikesekella, kaleidoskoobi ja/või periskoobi tuginedes etteantud kriteeriumitele (ettevõtlikkuspädevus; LT 3; 4); otsib ümbritsevast keskkonnast valguse neeldumise, murdumise ja peegeldumise nähtusi (LT 2); 8) uurib päikesekiirguse soojendavat mõju õuesolevate objektide temperatuurile ning millised tegurid/muutujad võivad seda mõjutada: püstitab õpetaja abiga uurimisküsimuse/hüpoteesi, kavandab koos kaaslastega katse, kogub andmeid, teeb järeldused ning arutleb, millised kõrvaltegurid/-muutujad võisid katsetulemuste võrreldavust mõjutada (LT 1; 4; 7); 9) disainib etteantud kriteeriumitele tuginedes koos rühmakaaslastega nn päikeseahju, kaitseb oma disaini klassikaaslaste ees selgitades selle tööpõhimõtet ning kasutades õpitud loodusteaduslikke mõisteid (LT 2; 4; 7; ettevõtlikkuspädevus, õpipädevus); 10) uurib infot päikesepaneelide kasutuse kohta (vaatab filmi, loeb artiklit või küsib eksperdilt infot töötubade/teadusfestivali raames) (LT 1; 7).

Lõiming:

Võõrkeel: Õpilane otsib võõrkeeles toodud infot erinevatest allikatest.

Matemaatika, füüsika, kunst ja tehnoloogiaõpetus: Päikesesüsteemi/öö ja päeva vaheldumise/Maa tiirlemise mudelite koostamine, kaleidoskoobi/periskoobi/päikeseahju disainimine.

Kirjandus: Tähtkuju ja vastava müüdi väljamõtlemine.

Informaatika, füüsika: Taevakaardi rakenduse uurimine.

Läbivad teemad:

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: Esmane tutvumine astronoomi, astronaudi vm kosmosega või päikeseenergeetikaga seotud erialaga.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: Huvi tekitamine päikeseenergial töötava tehnoloogia arengu vastu. Teadmised Päikese kui energiaallika kohta saavad õpilased uurides valguse neeldumist, murdumist ja peegeldumist, külastades observatooriumi, vaadates EstCube filmi, uurides päikesepaneelide rakendusvõimalusi.

Teabekeskkond: Tutvumine erinevate infoallikatega (õpik, entsüklopeedia, teadusajakirjad, sh. internetiallikad), info(allikate) võrdlemine, analüüsimine, kriitiline hindamine

Tehnoloogia ja innovatsioon: Tutvumine kosmoseuudiste ja -saavutustega. Tehisasjade disainimine.

Tervis ja ohutus: Turvaline käitumine praktiliste tööde ajal järgides juhendit. Arutlemine helkuri tööpõhimõtte, vajalikkuse ja otstarbeka kasutuse üle.

Teema: Planeet Maa

Õpitulemused:	**Õppesisu:**
Õpilane: 1) Kirjeldab maailma poliitilise kaardi järgi etteantud riigi, sh Eesti geograafilist asendit. 2) Tunneb ja näitab gloobusel ja kaardil mandreid ja ookeane ning suuremaid Euroopa riike; 3) Teab, et atlases on kohanimede register, mille abil saab tundmatu koha leida. Leiab õpetaja suunamisel registri järgi vajaliku koha. 4) Toob näiteid erinevate looduskatastroofide kohta ning kirjeldab nende mõju loodusele ja inimeste tegevusele. 5) Nimetab gloobuse ja kaartide kui Maa mudelite piiranguid (nt gloobuse järgi on raskem nt. marsruuti koostada, kaardid võivad vananeda), arutleb digikaartide eelistest.	Gloobus kui Maa mudel. Maa kujutamine kaartidel. Erinevad kaardid. Mandrid ja ookeanid. Suuremad riigid Euroopa kaardil. Geograafilise asendi iseloomustamine. Eesti asend Euroopas. Looduskatastroofid: vulkaanipursked, maavärinad, tormid, üleujutused.

Põhimõisted:

gloobus, mudel, looduskaart, riikide kaart, riigipiir, naaberriik, kontuurkaart, atlas, ekvaator, põhja- ja lõunapoolkera, põhja- ja lõunapoolus, manner, ookean, meri, geograafiline asend, vulkaan, laava, maavärin, torm, üleujutus.

Praktilised tööd:

1) gloobuse kui Maa mudeli meisterdamine;

2) vulkaani mudeli meisterdamine;

3) õpitud objektide kandmine kontuurkaardile;

4) erinevate allikate kasutamine, et leida infot ülevaate koostamiseks looduskatastroofide kohta;

5) loetelu koostamine asjadest/tegevustest, mida on vaja kriisiolukordade üleelamiseks kodus või looduses.

Metoodilised soovitused: Antud teema jätkab õpilaste arusaamise kujundamist loodusteaduslikest mudelitest. Näiteks õpivad õpilased lahendama ülesandeid kontuurkaartidega (individuaalselt, paaris, rühmas). Õpet saab diferentseerida erineva raskusastmega ülesannete abil. Nt edasijõudnud õpilased saavad mustvalged kontuurkaardid, kus on vaja märkida rohkem geograafilist objekte, enam abi vajavad õpilased saavad suurema mõõtkavaga värvilised kaardid, kus on vaja märkida vähem objekte. Ka peaks õpetaja tutvustama gloobuse ja kaartide piiranguid, st milliseid tegelikkuse aspekte need nii hästi ei kujuta. Praktilised tööd: • Gloobuse kui Maa mudeli ja/või vulkaani mudeli meisterdamine. Gloobuse kui Maa mudeli võib teha plastpallist ja metalltraadist, mida saab osta käsitöötarvete poest või saab palli teha ise paberist liimi kasutades. Vulkaani mudeli saab teha savist või plastiliinist. Purset saab imiteerida äädika ja sooda abil, või Coca-Cola ja ACC tablettide abil. Tööd saab teha individuaalselt, paaris, väikeses rühmas. • Viia näiteks klassis/koolis läbi õppus, kuidas käituda maavärina korral. Vajalik on teavitada ja vajadusel kaasata kolleege. • Interaktiivsete kaardirakenduste kasutamine. Võimalik kooliväline õppetegevus: Rahvusraamatukogu kaartide osakonna, Maa-ameti külastamine (või kartograafi online loeng/külalisloeng). Mänguline tegevus: Jutuvestja Polina Tšerkassova keskkonnateemaline autorilugu "Rännulinnuke" või tegevus juhendmaterjali järgi "Amanda ja maailm" (MTÜ Mondo õppematerjalid).	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1) kirjeldab maailma poliitilise kaardi järgi etteantud riigi, sh Eesti geograafilist asendit (õpipädevus, suhtluspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, ettevõtlikkuspädevus; LT 1); 2) näitab kaardil (sh. interaktiivsel kaardirakendusel) mandreid ja ookeane ning suuremaid Euroopa riike (õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus, digipädevus; LT 2; 5; 8); 3) leiab atlasest kohanimede registri järgi tundmatu koha, et kavandada reisi või reisida virtuaalselt (õpipädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, ettevõtlikkuspädevus; LT 2; 5); 4) otsib infot Maa kui planeedi ja gloobuse leiutamise /vulkaani ehituse kohta; valib sobivad vahendid gloobuse/vulkaani mudeli valmistamiseks, meisterdab mudeli ja esitleb seda klassikaaslastele; reflekteerib tehtud tööd (ettevõtlikkuspädevus, suhtluspädevus, õpipädevus, enesemääratluspädevus; LT 1; 2); 5) otsib infot mõne looduskatastroofi kohta ning kirjeldab selle mõju loodusele ja inimese

	tegevusele; vaatab filme maavärinate /tormide /vulkaani pursete kohta; arutleb ja koostab loetelu asjadest/tegevustest, mida on vaja kriisiolukordade üleelamiseks kodus või looduses (nt: maavärina puhul) (LT 5; 6); 6) hindab ohutusnõuete täitmist katsete tegemiseajal (enese või rühma kohta), (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus; LT 7).

Lõiming:

Keeled ja **kirjandus:** Õpilane otsib infot erinevatest allikatest, ka võõrkeeles.

Matemaatika, infotehnoloogia, geograafia: Töö kaartidega sh. elektroonilised kaardirakendused. Õpilased saavad tuttavaks mõõtkava mõistega, mille abil õpetaja juhendamise järgi proovivad arvutada kaugust kahe punkti/objekti vahel. Õpivad võrdlema mandrite/riikide pindala, elanike arvu.

Läbivad teemad:

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: Teema õppimine aitab kujundada õpilaste teadlikkust geoinformaatikas ja selle rakendamisest erinevates valdkondades (GIS, kartograafia, seismoloogia, poliitika , sotsioloogia).

Keskkond ja jätkusuutlik areng: Teema õppimine aitab kujundada õpilase sotsiaalset aktiivsust, valmisolekut ning vastutustundlikku käitumist looduskatastroofide korral.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: Õpilasi suunatakse väärtustama Maa looduslikke ressursse, osalema erinevates vabaühendustes (skaudid, kodutütred jms.), kus õpitakse kriisi korral inimestele abi andma, talgutel osalema.

Teabekeskkond: Õpilane tutvub erinevate infoallikatega (õpik, entsüklopeedia, teadusajakirjad, internetiallikad), õpib võrdlema ja analüüsima erinevad infoallikad, hindama leitud infot kriitiliselt.

Tervis ja ohutus: Tähelepanu pööratakse turvalisele käitumisele ning juhendi järgimisele praktiliste tööde puhul; õpilane omandab valmisoleku käitumiseks looduskatastroofide (maavärin ja vulkaanid, tormid, üleujutused) korral.

Teema: Elu mitmekesisus Maal

Õpitulemused:	
Õpilane: 1) nimetab elu tunnused ja võrdleb nende avaldumist erinevatel organismidel (taimed, loomad, seened, bakterid); 2) kasutab mikroskoopi; 4) selgitab ühe- ja hulkraksete erinevust; 5) arutleb bakterite tähtsuse üle looduses ja inimese elus; 6) toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta kõrbes, vihmametsas, mäestikes ning jäävööndis; 7) toob näiteid elu tekkest ja arengust Maal.	**Õppesisu:** Elu tunnused. Organismide mitmekesisus. Elu erinevates keskkonnatingimustes: vihmametsas, kõrbes, jäävööndis, mäestikes. Elu teke ja selle arenemine.

Põhimõisted:

rakk, ainurakne ja hulkrakne organism, bakter, toitumine, hingamine, paljunemine, kasvamine, arenemine, keskkonnatingimused, kõrb, vihmamets, mäestik, jäävöönd, kivistised, dinosaurused.

Praktilised tööd:

1) Töö mikroskoobiga: erinevate rakkude vaatamine ja uurimine.

2) Referaadi koostamine ühest eluvormist, loodusvööndist, kivistisest vms.

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**

Õpet saab diferentseerida saab erinevate raskusastme ülesannete abil. Nt edasijõudnud õpilased teevad mahukamat referaadi/postri, abivajavad õpilased aga teevad väiksema mahuga tööd. Praktilises töös mikroskoobiga saavad õpilased näiteks uurida sibulakoort, toataime lehte, kanaliha, vee lombist/järvest/jõest võetud proovi, munakoort, tsitruseliste/banaani koort, pärmi, hallitust, samblikku, sammalt jms. Paaristöö vormis võiksid õpilased arutleda , mida nõuab elamine kõrbes/vihmametsas/jääkõrbes/mägedes, samuti ka tahaks kunagi külastada kõrbe, vihmametsa, ronida mingi mäe tippu. Õpetaja suunab arutelu, jälgib, et kõik kuulaksid üksteist ja kõik saaksid võimaluse midagi öelda. Mõistekaardi koostamisel võiksid edasijõudnud õpilased koostada mõistekaardi ise, enam abi vajavad õpilased saavad osaliselt täidetud mõistekaardi. Mõistekaardi loomiseks on võimalik kasutada ka digikeskkondi nagu näiteks MindMup, MindMeister, Mindomo, Bubl.us jt. Rühmatöö vormi võiks kasutada ühe eluvormi /loodusvööndi/kivistise (virtuaalse) postri, refereaadi koostamise või meisterdamisprojekti (nt dinosauruste maailm) puhul. Oluline on õpilaste autonoomia ja individuaalsete huvide toetamine seeläbi, et nad saavad ise valida uurimisobjekte, olgu selleks loodusvöönd, eluvorm või kivistis. Ajatelje koostamisel elu arengust Maal on abiks https://www.timetoast.com/plans vms. Antud teema õpitulemuste saavutamist aitab toetada õppekäik loomaaeda, botaanikaaeda, geoloogiamuuseumi vms.	1) õpib kasutama valgusmikroskoopi, et uurida nt. taimerakke, järgides ohutusjuhendit (õpipädevus; ettevõtlikkuspädevus; LT 1; 2; 5); 2) selgitab, et kõik organismid koosnevad rakkudest; koostab nt tabeli ühe- ja hulkraksete erinevuste kohta (õpipädevus; LT 2); 3) koostab mõistekaardi bakterite eluavalduste ning tähtsuse kohta looduses ja inimese elus ning tutvustab seda kaaslastele (õpipädevus; kultuuri- ja väärtuspädevus; LT 1; 3); 4) võrdleb taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi ja koostab selle kohta tabeli; tutvub Eesti ja maailma vastavate valdkondade teadusuudistega (õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus; LT 1; 3); 5) toob vaadatud filmi põhjal näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta kõrbes, vihmametsas, mäestikes ning jäävööndis (õpipädevus; kultuuri- ja väärtuspädevus; LT 1; 3); 6) otsib infot omal valikul ühe eluvormi (nt. dinosaurused), loodusvööndi või kivistise kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab selle kohta referaadi /ülevaate/ettekande/postri/projektitöö; hindab

	tehtud tööd hindamismudeli abil (õpipädevus; digipädevus; LT 5); 7) vaatab filmi elu arengust Maal, koostab selle põhjal ajatelje, joonise, ettekande vms (LT 5; 7).
Lõiming: Õpilane otsib infot erinevatest allikatest, ka võõrkeeles (keel ja kirjandus, võõrkeel) Postrite vormistamine/projekt "Dinosauruse maailm" (kunst, tööõpetus). **Läbivad teemad:** **Elukestev õpe ja karjääri planeerimine:** Teema loob võimalusi tutvumiseks erinevate elukutsega (nt reisijuht, giid, loodusgiid, loodusfotograaf, geograaf, ökoloog, maastiku uurija). **Tervis ja ohutus:** Ohutusreeglitega arvestamine mikroskoobi kasutamisel. **Teabekeskkond:** Tutvumine erinevate infoallikatega (õpik, entsüklopeedia, teadusajakirjad, internetiallikad), nende võrdlemine, analüüsimine ja kriitiline hindamine. **Väärtused ja kõlblus:** Antud teema pakub ainest arutlemiseks Eesti ja maailma loodusrikkuse kui olulise väärtuse üle. **Keskkond ja jätkusuutlik areng**: Tutvumine elurikkusega ja arutlemine selle hoidmise vajaduse üle. **Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus:** Õpilastel tuleks aidata mõista looduse iseväärtust ja tähtsust inimesele.	
Teema: Inimene	
Õpitulemused: Õpilane:	**Õppesisu:** Inimese ehitus: elundid ja elundkonnad.

1) seostab inimese elundkonnad vastavate elunditega ja nende ülesannetega; 2) analüüsib lihtsa katse või mudeli järgi inimese elundi või elundkonna talitlust; 3) põhjendab tervislike eluviiside olulisust; 4) põhjendab looduse ja oma elukeskkonna tundmise ja hoidmise vajalikkust; 5) selgitab taimede, loomade, seente ja mikroorganismide tähtsust inimese elus; 6) toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu.	Elundkondade ülesanded ja nende seos tervislike eluviisidega. Organismi terviklikkus. Väliskeskkonna mõju inimese organismile. Inimese võrdlus selgroogsete loomadega. Taimede, loomade, seente ja mikroorganismide tähtsus inimese elus. Inimese põlvnemine.
Põhimõisted: elund, elundkond, nahk, lihased, luustik, süda, veresoon, arter, veen, kopsud, maks, magu, soolestik, meeleelundid, närvid, peaaju, seljaaju, munandid, munasarjad, emakas, viljastumine, näärmed, neerud, imetaja.	
Praktilised tööd: 1) tutvumine inimkeha ehitust tutvustavate video- ja veebimaterjalidega. 2) elundi mudeli valmistamine ja/või talitluse uurimine; 3) praktiline töö inimese elundite talituse uurimiseks; 4) ülevaate koostamine inimese seosest ühe taime-, looma-, seeneliigi või bakterirühmaga; 5) menüü analüüsimine või koostamine lähtudes tervisliku toitumise põhimõtetest.	
Metoodilised soovitused: Teemade käsitlemisel saab kasutada iseseisvaid, paaris- ja rühmatöid, rollimänge, arutelusid, projektõpet, õpimapi koostamist, praktilisi ja uurimuslikke töid. Õpikeskkonda võib laiendada loodus-	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1) seostab inimese elundkonnad vastavate elunditega ja nende ülesannetega; näitab

ja tervishoiumuuseumi külastamisega (http://www.tervishoiumuuseum.ee/), käia vastavatel näitustel, kasutada digikeskkondi. Teema piires käsitletakse inimese elundeid ja elundkondi, toitumist, hingamist, kasvamist ja paljunemist ning seotust teiste organismidega. Õpitakse inimese välisehitusega seotud terminoloogiat ja omandatakse esmased teadmised inimese siseehitusest. Õpilane õpib tundma elundite peamisi ülesandeid. Vaadeldakse inimesele bioloogiliselt lähedasi liike ja inimese põlvnemist. Anatoomia teemasid saab illustreerida bioloogias kasutatavate seinatabelite, makettide, mulaažide, mudelite ja preparaatide abil. Kujundatakse oskust valida tervislikku toitu ja koostada menüüd. Menüü võivad õpilased koostada iseseisva tööna kodus või rühmatööna tunnis. Arvutiprogrammidest toetab antud teema käsitlemist koolinoorte tervisliku toitumise veebileht AMPSER http://www.ampser.ee/, mille abil saab analüüsida päevamenüüd, võrrelda toiduaineid ja teha õigeid toiduainete valikuid, osaleda mälumängus, et toitumisalaseid teadmisi võrrelda teistega. Inimese elundite talituse uurimiseks võib teha järgmist: 1) uurida füüsilise koormusega kaasnevaid pulsisageduse muutusi; 2) valmistada mudeli (vahenditeks õhupall, joogikõrs ja joogitops) kopsude töö põhimõttest arusaamiseks; 3) mõõta täispuhutava õhupalli ja mõõdulindi abil kopsumahtu jne. Ajatelje koostamisel saab kasutada digivahendeid https://www.timetoast.com/plans jms. Mänguline tegevus: jutuvestja Polina Tšerkassova keskkonnateemaline autorilugu "Talupoeg ja hunt" , "Inimene ja õnn" (MTÜ Mondo õppematerjalid). Diferentseerida saab erinevate raskusastme ülesannetega. Nt edasijõudnud õpilased meisterdavad kopsumudeli iseseisvalt, aga abivajavad õpilased teevad seda õpetaja juhendamisel.	neid maketil/joonisel ja selgitab kaaslastele või ühendab elundi ja selle funktsiooni vastaval töölehel (suhtluspädevus, LT 2); 2) analüüsib lihtsa katse või mudeli alusel inimese elundi või elundkonna talitlust; meisterdab nt. kopsu mudeli ja selgitab kaaslastele selle toimimist (tehnoloogiaalane pädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, LT 2); 3) vaatab õppefilmi ja otsib tõendeid, et inimene on looduse osa ning tema elu sõltub loodusest (õpipädevus; suhtluspädevus; väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus; LT 1; 2; 3); 4) leiab infot erinevatest allikatest, hindab info usaldusväärsust ning kirjutab leitud info põhjal kokkuvõtte/ jutu taimede, loomade, seente ja/või mikroorganismide tähtsusest inimese elus (õpipädevus; suhtluspädevus; väärtuspädevus; LT 1; 2; 3; 7); 5) analüüsib enda menüüd (sotsiaalne ja kodanikupädevus; enesemääratluspädevus; 1; 7) koostab tervisliku menüü (õpipädevus; ettevõtluspädevus; digipädevus; LT 5; 7); 6) koostab postri/video/meemi, milles selgitab kaaslastele, miks on oluline tervislik toitumine ja/või miks peaks vältima suitsetamist

	(õpipädevus; suhtluspädevus, ettevõtluspädevus; väärtuspädevus; LT 7); 7) vaatab filmi inimese põlvnemisest või hominiidide koljude kollektsiooni Tervisemuuseumis, koostab selle põhjal ajatelje, koomiksi, joonise, jutu vms (LT 7).

Lõiming:

Liikumisõpetus: Füüsilise koormusega kaasnevate pulsisageduste muutuste uurimine.

Kunst ja tehnoloogiaõpetus: Kopsumudeli valmistamine.

Läbivad teemad:

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: Ettekujutuse avardamine meditsiini valdkonna elukutsetest.

Tervis ja ohutus: Tervislike toitumisharjumuste ja eluviisi kujundamine.

Teabekeskkond: Tutvumine erinevate infoallikatega (õpik, entsüklopeedia, teadusajakirjad, internetiallikad), nende võrdlemine, analüüsimine ja kriitiline hindamine.

Tehnoloogia ja innovatsioon: Tutvumine Eesti ja maailma teadusuudistega ja - saavutustega.

Väärtused ja kõlblus: Teema õppimine aitab kujundada õpilaste arusaamist inimkonna mitmekesisuse väärtuslikkusest.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: Teema õppimine kujundab hoolivust ümbritsevate inimeste vajadustest.

LOODUSÕPETUS 5. KLASS

Teema: Vesi. Veekogu kui uurimisobjekt **Õpitulemused:** 1) leiab infot objektide ja nähtuste kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab valitud teemal ülevaateid (kodukoha järv/jõgi, looduskaitsealune liik/objekt, pindpinevus jms); 2) sõnastab koos kaaslastega loodusteadusliku uurimisküsimuse või hüpoteesi, kavandab ja teeb uurimuse kodukoha veekogu kohta, kogub ja vormistab andmeid ning esitleb uurimistulemusi; 3) kasutab uurimiseks ja andmete kogumiseks tehnilisi abivahendeid (nt mikroskoop, digitaalsed andurid, luup); kasutab katseid tehes turvalisi töövõtteid; 4) pakub võimalusi, kuidas suurendada katsetulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri; 5) arutleb looduse uurimise vajalikkuse üle; toob näiteid, kuidas teadlased koguvad tõendusmaterjali; 6) iseloomustab katsete põhjal vee omadusi; seostab need looduses toimuvate protsessidega 7) mõõdab aine massi ja vedeliku ruumala ning valmistab lahust; 8) kirjeldab ja võrdleb jõe ja järve elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; 9) kasutab liikide tundmaõppimiseks määrajaid; 10) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); iseloomustab taimede ja loomade kohastumusi; 11) koostab jõe ja järve kohta toiduahelaid ja toiduvõrke; selgitab toitumissuhteid ökosüsteemides (tootjad, tarbijad ja lagundajad); 12) leiab kaardilt Eesti suuremad jõed, järved ning kirjeldab nende asendit.	**Õppesisu:** Loodusteaduslik uurimus. Vesi. Vee omadused (vee olekud ja nende muutumine, tihedus, märgamine, soojuspaisumine, vesi kui lahusti). Jõgi ja järv elukeskkonnana. Jõgi ja selle osad. Vee voolamine jões. Veetaseme kõikumine jões ja vee ringlemine järves. Toitainete sisaldus järvede vees. Taimede ja loomade kohastumine eluks vees. Toiduahelate ja toiduvõrgustike moodustumine tootjatest, tarbijatest ning lagundajatest. Eesti jõed ja järved, nende paiknemine.

Põhimõisted: aine, aine olek, tihedus, aurumine, veeldumine, tahkumine, sulamine, soojuspaisumine, märgamine, jõesäng, suue, lähe, peajõgi, lisajõgi, jõestik, voolukiirus, kärestik, juga, suurvesi, madalvesi, tootjad, tarbijad, lagundajad, toiduahel, toiduvõrgustik, hõljum, vetikas, kaldataim, veetaimed, röövkala.
Praktilised tööd: 1) loodusteaduslik uurimus kodukoha veekogu näitel: uurimisküsimuse või hüpoteesi sõnastamine, andmete kogumine ja vormistamine ning tulemuste esitamine; 2) kahe Eesti jõe või järve võrdlemine kaardi ning teiste infoallikate põhjal; 3) veeorganismide määramine määrajate abil; 4) tutvumine elusloodusega, kasutades audiovisuaalseid materjale; 5) vee omaduste uurimine (vee oleku muutumine, vee paisumine jäätumisel, vee liikumine soojendamisel, soojuspaisumine, märgamine, kapillaarsus, erinevate ainete lahustuvuse uurimine vees).

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Vee kui Maa olulise loodusvara teema võimaldab õppeprotsesses kasutada palju erinevaid meetodeid misläbi arendatakse õpilastes erinevaid oskusi, näiteks uurimisoskused, probleemide lahendamine, katsete planeerimine ja läbiviimine, loov tegutsemine. Samuti arenevad läbi selle enesejuhtimisoskused sh iseseisev tegutsemine ja algatusvõime ning ka sotsiaal-ja kommunikatiivsed oskused. Vee teema toetab läbivat teemat "Teabekeskkond" aga ka läbivat teemat "Elukestev õpe ja karjääri planeerimine", sest üldpädevused on tulevikus karjääriplaneerimisel olulised. Teema õppimise alustuseks sobib kodukoha lähedase veekoguga tutvumine ja loodusteadusliku uurimuse läbiviimine. Enne uurimistööga alustamist võiks kodukoha veekoguga üldiselt tutvuda, et arendada vaatlusoskust ja teha järeldusi nähtust. Õpilased võivad koostada veekogu üldise ülevaate, mis sisaldaks ka veekogu asukoha plaani, asukoha kirjeldust, nähtud elustikku ja keskkonnaseisundit. Nii areneb õpilastes ka selliste tegurite märkamine, mida võib-olla igapäevaelus tähele ei panda. Samuti võiksid õpilased paaris või rühmas arutada, kuidas saaks seda veekogu kaitsta näiteks inimtegevuse liigse mõju eest, kui see on probleemiks. Kodukoha veekoguga tutvumiseks võib kasutada õpetaja poolt koostatud või veebis olevaid töölehti ja liikide määrajaid. Õpilased võivad ka ise koostada veekoguga tutvumiseks plaani, mida täpsemalt uurima tahetakse hakata. Uurimistöö läbiviimisel leitakse õpetaja abiga probleem veekogu uurimiseks, uurimisküsimus ja püstitatakse hüpotees. Õpilased arutavad rühmas õpetaja abiga, kuidas kavandada hüpoteeside kontrollimiseks tegevused, kuidas koguda andmeid ja neid korrektselt üles märkida, et hiljem oleks neid lihtne analüüsida ja tulemusi esitada. Näiteks võib uurida veetemperatuuri ööpäevaringseid muutusi ja võrrelda seda ööpäevaringse õhutemperatuuri muutusega; liikide (näiteks vesikirpude) arvukuse muutusi ööpäevas või seoses veetemperatuuri muutustega. Liikide määramiseks õpivad õpilased kasutama erinevaid määrajaid. Uurimistöö läbiviimiseks sobib kasutada ka Vernieri või Pasco digitaalseid andmekogujaid, mille abil saab mõõta näiteks vee temperatuuri, pH-d (vajab õpetaja lihtsat selgitust), lahustunud hapniku hulka. Õpetaja võib teha klassis	1) koostavad rühmas kodukoha lähedase veekoguga tutvumiseks ülevaate tööjuhendi järgi või iseseisvalt; arutlevad veekogu kaitse võimaluste üle (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus; LT 1); 2) püstitavad uurimisküsimusi ja hüpoteese ja kavandavad hüpoteeside kontrollimiseks vaatlusi või katseid ja vormistavad tulemusi (õpipädevus; LT 1, 2, 4, 6); 3) arutleb looduse uurimise vajalikkuse

ka demomõõtmisi ja õpilased saavad siis oma tahvelarvutites analüüsida graafikuid. Andmekogujatega töötamine sobib hästi ka õpilastele, kes on vähemotiveeritud uurimistööga tegelemiseks. <u>Õppe diferentseerimine:</u> Huvilised/võimekamad õpilased võivad uurida erinevate liikide esinemist näiteks veekogu erinevates piirkondades. Võimekamad õpilased leiavad uurimisküsimuse või hüpoteesi iseseisvalt, leiavad meetodi hüpoteesi kontrollimiseks ja kavandavad ka hüpoteesi kontrollimise. Korrektse uurimistulemuse saamiseks peaks õpetaja suunama õpilaste tähelepanu andmete kogumise täpsusele ja sellele, et tingimused oleksid muutuja suhtes alati ühesugused. Uurimustöid võiksid õpilased esitleda klassis, et saaks arutada, mida tehti hästi ja mida teeksid järgmisel korral paremini. Vee omaduste alateema tundmaõppimisel on soovitav suunata õpilased probleeme lahendama /püstitama. Seeläbi õpilane õpib mõistma konkreetse tegevuse (katse) sooritamise vajalikkust ja õpib mõistma teadmiste vajalikkust igapäevaprobleemide lahendamisel. Vee omaduste tundmaõppimisel on olulised katsed, mida õpilased võivad sooritada rühmas, et oleks võimalik ka õppida kuulama kaasõpilaste arvamust ja leidma koos probleemi lahendamiseks sobiv katse ja teha katsetulemuste põhjal järeldus. <u>Õppe diferentseerimine:</u> võimekamad õpilased võivad teatud nähtuste selgitamisel ise katse välja mõelda või enne katset ennustada, milline on katsetulemus ja seda põhjendada. Vee olekutest on 5. klassi õpilastel head teadmised. Seetõttu tuleks tähelepanu pöörata rohkem igapäevaelu probleemidele seoses vee olekute muutustega. Selleks, et mõista vee olekute muutusi peaks eelteadmisena õpilane teadma, et vesi koosneb väga pisikestest osakestest ehk molekulidest. Õpilased võivad õpetaja abiga vee molekuli mudeli ka ise teha plastiliinist vm voolitavast materjalist ja seeläbi mõista, et molekulid koosnevad omakorda aatomitest, mis on ühinenud vee molekuliks. Põnevuse tekitamiseks sobivad katsed pindpinevusest, millest saavad õpilased aru, et vee molekulid on omavahel seotud ja moodustavad vee pinnale kihi. Seda kihti kasutavad mitmed veeputukad veepinnal liikumiseks. Siinkohal oleks sobilik näidata õpilastele pilti või videolõiku liuskuri liikumisest ja koos õpilastega arutada, millised	üle; toob näiteid, kuidas teadlased koguvad tõendusmaterjali (LT 6, 8); 4) planeerivad ja viivad läbi katseid vee olekute muutustest ja omadustest ning toovad näiteid loodusest ja inimese igapäevaelust; vormistavad ja põhjendavad katsetulemusi. (õpipädevus, suhtluspädevus; LT 1, 2, 3, 4); 5) osalevad õppekäigul veekogu äärde või osalevad looduskooli programmides; vaatlevad ja arutlevad looduses nähtu ja kogetu üle (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne-ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus; LT 1);

kohastumused on putukal, et mitte veekihist läbi vajuda. Õpetaja võib suunata õpilasi arutama, milliseid abivahendeid kasutab inimene sarnaselt liuskuriga näiteks soos või paksus lumes liikudes. Pindpinevust võib tutvustada õpilastele ka märgumise alateema juures. Õpilased võivad ka ise välja pakkuda, millise katsega tõestada, et vee pinnal esineb pindpinevus. Võib kasutada õpilaste koostatud ja veebis avaldatud videoid katsete läbiviimisest või anda ülesandeks oma katsest teha õppevideo. Vee olekute muutuste mõistmiseks sobivad näiteks katsed veeldumisest, kus õpilased näevad veepiisakeste teket. Peale katseid võivad õpilased tuua näiteid, kus nad on selliseid piisakesi looduses või kodus näinud ja miks need tekkisid. Näiteks udu peeglil vannitoas, prillidel või autoklaasil, veepiisakesed taimelehtedel, akna siseküljel, külma joogi topsil jne. Vee olekute ja olekute muutuste mõistmiseks või teadmiste kinnistamiseks võib kasutada ka inspireerivat õppefilmi. https://teaduskool.ut.ee/et/oppetoo/vee-olekud Teema kinnistamiseks võib läbi viia erinevaid tegevusi klassis. Vee olekute ja olekute muutumistest võivad õpilased rühmas välja mõelda pantomiimiteatri etenduse, kus molekulideks on õpilased ise. Kollaazi koostamine (näit https://piccollage.com/) vee olekutest ja olekute muutustes looduses või näiteks oma koduköögis toitu valmistades. Huvilistele võib anda võimaluse teha veebimaterjalide ja õpiku abil lühiettekanne sademetüüpidest. Soojuspaisumise ja vee tiheduse teema sissejuhatuseks võib klassis arutada, kuidas töötab klassikaline termomeeter, et õpilased saaksid aru ja mõtestaksid soojuspaisumise mõistet. Ka soojuspaisumise ja tiheduse olemuse selgitamiseks sobivad katsed, millest saab teha järeldusi ja seostada need looduses toimuvate protsessidega. Peale katsetamist sobib teema mõistmiseks või ka juba kinnistamiseks õppefilm (https://www.youtube.com/watch?v=N_ghpZYlAQg). Teema paremaks mõistmiseks peaks käsitlema vee ringlust veekogudes. Igaüks on suvel ujudes tundnud, et peamised veekihid on soojemad kui alumised. Õpilased võiksid koostada ise joonised veekihtide temperatuuride kohta suvel ja talvel või analüüsida ette antud jooniseid. Tähelepanu tuleb pöörata sellele, et vesi on kõige tihedam (ja seega ka kõige raskem 4 kraadi juures), edasi vesi ei tihene vaid	6) võrdlevad jõe ja järve elukeskkonda; koostavad võrdluseks Venni diagrammi (õpipädevus, LT 2); 7) koostavad digitaalse infootsingu põhjal ülevaate siseveekogude elustikust: fotoseeria, herbaariumi, filmi vm (kultuuri- ja väärtuspädevus, digipädevus; LT 1, 5, 7); 8) hindavad kaaslaste koostatud ettekandeid (õpipädevus; LT 1, 2); 9) selgitavad organismide kohastumuste erinevust jões ja järves (kultuuri- ja väärtuspädevus, LT 2); 10) koostavad elustikust toiduahelaid ja toiduvõrgustikke (kultuuri- ja

hakkab hoopis paisuma. Vee ringlust võib käsitleda ka järvede alateema juures. Kui aine olekute juures vee jäätumise katset ei tehtud, siis sobib see soojuspaisumise teema juurde. Arutleda võiks klassis, miks järvedes vesi ringleb ja veidi intrigeerivam oleks arutada, milline oleks maailm, kui vesi ei oleks kõige tihedam 4 kraadi vaid 0 kraadi juures. Märgumise teema sissejuhatuseks sobib arutelu igapäevaelus kasutatavatest materjalidest, mis märguvad ja mis ei märgu. Näiteks võib uurida õpilastelt, millised riided on nende garderoobis mittemärguvad ja milleks nad neid riideid kasutavad. Samuti on vaja, et õpilased jõuaksid arutelu käigus ka nende materjalideni, mille omaduseks on märgumine ja just seda omadust me kasutamegi. Arutelu käigus jõuaksime ka loodusnähtusteni. Õpilased võiksid suunavate küsimuste abil jõuda järeldusteni, et ka looduses on vaja märguvaid ja mittemärguvad objekte. Näiteks, paljudel loomadel on mittemärguv sulestik/karvastik. Märgumise uurimiseks võib läbi viia praktilise töö, kus õpetaja annab või leiavad õpilased ise erinevaid materjale, millele tilgutatakse vett ja uuritakse kuidas käitub veetilk. Siinkohal on hea meelde tuletada pindpinevust, mille tõttu mittemärguva materjali puhul veetilk ei lähe laiali (materjali ja vee molekulid ei tõmbu omavahel). Õppeprotsessi mitmekesistamiseks ja silmaringi laiendamiseks sobib ka vaadata filmi 2006.a. Läänemere naftakatastroofist, kust selgub miks linnud naftaga kokku puutudes hukkuvad. https://www.youtube.com/watch?v=BpvEpvCEACk Looduslik vesi on alati lahus. Sissejuhatuseks võiksidki õpilased mõelda, mis ained on looduslikus vees ja võimalusel ka võrrelda näiteks kraanivee ja mõne veekogu vee värvi ja lõhna, uurida erinevat vett ka mikroskoobiga. Kuna teema haakub väga igapäevaeluga, siis võivad õpilased tuua näiteid, kus kasutatakse lahustamist ja milliseid lahuseid nad ise tarbivad. Klassis võiks välja selgitada kõige populaarsema lahuse, mida õpilased tarbivad. Praktiliseks tööks võiks olla siinkohal lemmikjookide reastamine suhkrusisalduse alusel või proovivad õpilased erinevate ainete lahustumist vees, mille tagajärjel jõutakse tõdemuseni, et kõik ained vees ei lahustu. Töö toetab läbivat teemat tervis ja ohutus. Eesti siseveekogud on väga eriilmelised ja seetõttu on hea saada nendest ka ülevaade, et õpilased mõistaksid Eesti looduse mitmekesisust. Veekogude iseloomustamiseks ja võrdluse koostamiseks saab kasutada infoallikaks peale	väärtuspädevus, õpipädevus; LT 1, 2); 11) määravad mobiilirakenduste või teiste määrajate abil veeorganisme (digipädevus; LT 1, 5); 12) leiavad kaardilt Eesti suuremad siseveekogud (õpipädevus; LT 1).

õpiku ka veebis avaldatud materjale. Andmete saamiseks sobivad Maa-ameti geoportaali suuremõõtkavalised kaardid uuritavatest veekogudest, Eesti atlas, Eesti füüsiline ja halduskaart. Õpilaste tähelepanu peaks pöörama sellele, et Eesti erinevates piirkondades on jõed erinevad. Selleks võib jagada klassis rühmades erinevate Eesti piirkondade jõed uurimiseks ja teistele rühmadele tutvustamiseks. Näiteks võib võrrelda Kagu-Eesti, Põhja-Eesti ja Lääne-Eesti jõgesid ja välja tuua nende eripära põhjused. Jõgede võrdlemise aluseks võiks võtta jõe pikkuse, lähte ja suudme, voolukiiruse, lisa- ja harujõed, suur- ja madalvee, mis maakondi jõgi läbib, mis linnad asuvad jõe kaldal. Töö käigus võiks õpilasi suunata nimetatud jõe osade ja omaduste uurimiseks õpikust, et selgeks saaks jõe osad ja voolukiiruse erinevus jõe erinevates osades. Jõe osade õppimist võib käsitleda ka eraldi (näiteks õuetunnis), kus õpilased võimalusel joonistavad jõe koos lisa- ja harujõgedega näiteks asfaldile, märgivad skeemile kõik olulised mõisted. Vee voolukiirust jõe osades saavad õpilased demonstreerida liikudes skeemil. Uuritava jõe asukoha peaksid õpilased märkima kas kontuurkaardile või näitama tööd esitledes kaardil jõe teekonda, et klassikaaslased saaksid selle märkida oma kontuurkaartidele. Jõgede veetaseme kõikumise käsitlemisel võib tuua näiteks suurvee Soomaa näitel. See annab ka hea võimaluse tutvustada õpilastele Soomaa rahvusparki ja suurvee mõju inimtegevusele. Illustreerimiseks sobib sarjast “Hoia, mida armastad” film Soomaast. Teema igapäevaeluga seostamiseks sobib suurvee teema, mille kohta on internetis palju materjali, sest see mõjutab inimtegevust. Samuti on õpilastel kindlasti endal kogemusi suurveega, siis võib anda õpilastele ülesandeks materjalidega tutvuda ja korraldada klassis näiteks vestlusring. Võimekamad õpilased võiksid arutada ka teemal, miks linnad ja asulad on tihti jõgede kallaste lähedal, või näiteks miks Egiptust nimetatakse Niiluse anniks. Järvede iseloomustamisel ja võrdlemisel võiks vaadelda pindala, sügavust, samuti asukohta (maakonnad), mis asulad paiknevad järve ääres, kuidas inimesed järvesid kasutavad. Eesti suurimate järvede, Võrtsjärve ja Peipsi järve, tundmaõppimisel on heaks võimaluseks sealsete loodusmajade külastamine või nende veebimaterjalide kasutamine. Eriti hästi sobivad need materjalid elustikuga tutvumiseks.	

Jõe ja järve omavahelisel võrdlemisel oleks oluline välja tuua ka nende veekogude eripärast tingitud elupaigalised erinevused ja sellest lähtuvalt ka veeorganismide erinevad kohastumused. Jõe ja järve erinevuste ja sarnasuste väljatoomiseks sobib õpilastel koostada Venni diagramm. Jõgede ja järvede elustiku tundmaõppimisel on palju võimalusi. Siin võiks anda õpilasele valikuvõimaluse, kas soovib õpilane teha kollaaži või koostada raamatu valitud teemal. Sobivad ka ristsõnad või kahhoodid, mida saab siis teistele õpilastele lahendamiseks anda. Oluline liikide tundmaõppimisel on see, et õpilased oskaksid välja tuua kohastumused seoses elupaiga iseärasustega. Samuti peaks õppimise tulemuseks olema oskus koostada toiduahelaid ja toiduvõrgustikke ning teadmised tootjatest, tarbijatest ja lagundajatest. Näide järve elustiku tundmaõppimiseks: õpilased joonistavad näiteks A3 paberile järve koos kokkulepitud arvu liikidega. Liigid peaksid olema joonistatud nii, et nad oleksid mingi tunnuse poolest äratuntavad. Kui elustik joonistatud ja otsitud ka infot nende kohta, siis asuvad õpilased nooltega näitama toiduahelaid nii, et tekib toiduvõrgustik. Pildile tuleks kanda kokkulepitud märgistustega (näiteks tõmba ring ümber, jooni alla)tootjad, erinevate astmete tarbijad ja lagundajad. Õppe diferentseerimine: võimekamatele õpilastele võib anda ülesandeks vabalt kustutada pildilt mõni organism ja seeläbi teha järeldus, miks on liigirikkus oluline. Liikide tundmaõppimise probleemiks võib kujuneda ajapuudus, ometi on elurikkuse tundmaõppimine oluline. Sellepärast on väga oluline, et õpilased ka esitlevad oma töid teistele, et saada võimalikult mitmekesine ülevaade meie siseveekogude elustikust. Samuti on olulisel kohal õppefilmid elustikust. Õppefilmide vaatamise järel võib teha klassis viktoriine, et kinnistada kuuldut, nähtut.	

Lõiming:

Ajalugu: elutegevus siseveekogude juures; rahvusparkide kultuuripärand;

Loodusvaldkond: uurimuslik õpe, toitumissuhted ökosüsteemides;

Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine;
Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistöödest ja veebiotsingutest ettekannete koostamine ja esitamine;
Võõrkeel: info (sh illustreerivate materjalide) otsimine võõrkeelsetest materjalidest;
Kehaline kasvatus: looduses liikumine praktiliste tööde teostamisel;
Kunstiõpetus: jooniste ja mudelite koostamine. Ettekannete illustreerimine ja kujundamine;
Arvutiõpetus: veebipõhiste materjalide otsimine. Esitluste koostamine;

Teabekeskkond: info otsimine kaardi- ja infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine igapäevaelus;
Tehnoloogia ja innovatsioon: interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine (animatsioonid, digitaalsed andmekogujad), mobiilirakendused;
Tervis ja ohutus: liikumine looduses; tervislikud valikud tarbimises;
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: tutvumine teemaga seotud elukutsetega, üldpädevuste arendamine;
Keskkond ja jätkusuutlik areng: liigi-ja elupaikade kaitse vajalikkus.

Teema: Vee kasutamine **Õpitulemused:** 1) koostab loodusteadusliku mudeli veeringe selgitamiseks; 2) selgitab, kuidas kujuneb põhjavesi, ning põhjendab selle kaitsmise vajadust; kirjeldab joogivee saamise võimalusi; 3) kavandab ja teeb koos kaaslastega vee puhastamise katseid; kasutab katseid tehes turvalisi töövõtteid; 4) pakub võimalusi, kuidas suurendada katsetulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri; 5) leiab infot objektide ja nähtuste kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab valitud teemal ülevaateid (kodukoha veekogu kaitse, allikad, kalavarud, looduskaitsealune liik/objekt jm) ; 6) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); 7) analüüsib oma pere veetarbimist ja teeb ettepanekuid vee säästmiseks;	**Õppesisu:** Veeringe. Põhjavesi ja allikad. Vee kasutamine. Joogivesi. Vee reostumine ja kaitse. Vee puhastamine. Kalapüük ja -kasvatus.
Põhimõisted: põhjavesi, kapillaarsus, allikas, joogivesi, setitamine, sõelumine, filtrimine, puhas aine, segu.	
Praktilised tööd: 1) erinevate omadustega looduslike vete võrdlemine; 2) veekasutuse uurimine kodus või koolis.	

Lõiming:

Liikumisõpetus: liikumine looduses (õppekäigud loodusesse/veepuhastusjaamadesse);

Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine; veearvete võrdlemine enne ja pärast veekasutuse ratsionaliseerimist;

Loodusvaldkond: uurimuslik õpe, keskkonnakaitse;

Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistöödest ja veebiotsingutest ettekannete koostamine ja esitamine;
Võõrkeel: info otsimine puhta vee olemasolu ja kasutuse kohta võõrkeelsetest materjalidest;
Kunstiõpetus: jooniste ja mudelite koostamine. Ettekannete illustreerimine ja kujundamine;
Arvutiõpetus: veebipõhiste materjalide otsimine. Esitluste koostamine;

Teabekeskkond: info otsimine infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine igapäevaelus;
Tehnoloogia ja innovatsioon: interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine;
Tervis ja ohutus: liikumine looduses; tervislikud valikud tarbimises;
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: tutvumine teemaga seotud elukutsetega, üldpädevuste arendamine.

Teema: Õhk **Õpitulemused:** 1) iseloomustab katsete põhjal õhu koostist ning omadusi; seostab need looduses toimuvate protsessidega; 2) kasutab uurimiseks ja andmete kogumiseks tehnilisi abivahendeid, sh digitaalsed andurid, kasutab katseid tehes turvalisi töövõtteid; 3) leiab infot ilma kohta, teostab ilmavaatlusi ning esitleb uurimistulemusi; 4) mõõdab õhutemperatuuri, hindab pilvisust ja tuule kiirust ning määrab pilvetüüpe ja tuule suunda; 5) võrdleb ilmaandmete kaardi põhjal ilma Eesti eri osades ning iseloomustab jooniste põhjal õhutemperatuuri, sademete hulka ja tuule suunda; 6) pakub võimalusi, kuidas suurendada katsetulemuste usaldusväärsust, leiab katses mõjuteguri; 7) arutleb ilma uurimise vajalikkuse üle; toob näiteid, kuidas teadlased koguvad tõendusmaterjali; 8) seostab hapniku ja süsihappegaasi põlemise, kõdunemise, hingamise ning fotosünteesiga; 9) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); iseloomustab taimede ja loomade kohastumusi.	**Õppesisu:** Õhk. Õhu tähtsus. Õhu koostis ja omadused. Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhutemperatuuri ööpäevane muutumine. Õhu liikumine ja tuul. Kuiv ja niiske õhk. Pilved ja sademed. Sademete mõõtmine. Ilm ja ilmaennustus. **Õhk elukeskkonnana** Hapniku tähtsus looduslikes protsessides: hingamine, põlemine ja kõdunemine. Organismide kohastumine õhkkeskkonnaga. Tolmlemine.
Põhimõisted: õhkkond, õhk, hapnik, süsihappegaas, lämmastik, tuul, tuule kiirus, tuule suund, kondenseerumine, pilved, sademed, ilm, hingamine, põlemine, kõdunemine, tolmlemine.	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Teema õppimise käigus peaksid õpilased mõistma, et õhu omadused on tihedalt seotud looduses toimuvate protsessidega ja meie igapäevaeluga. Teema võimaldab väga mitmekülgset metoodikat õpiprotsessi läbiviimisel. Seega peab õpetaja tegema valikuid või andma õpilastele oma õpiprotsessi teostamiseks valikuid, mis omakorda arendab oskust oma õpiprotsessi juhtida ja korraldada. Õhu koostis, põlemine ja hingamine Teemat võiks alustada õhu koostise tundmaõppimisega, selleks et õpilasel kujuneks arusaam, et õhk koosneb molekulidest. Seejärel on juba lihtsam aru saada ka õhu omadustest, õhkkonna erinevatest kihtidest ja õhu tihedusest. Kuna vee molekuli ehitus on juba varem õpitud, siis on õhus olevate molekulide käsitlemine juba lihtsam, sest õpilased juba tunnevad molekuli ehitust. Õpilased võivad teha õpiku või veebimaterjali abil näiteks sektordiagrammi õhu koostisest, et aru saada erinevate molekulide olemasolust ja hulgast õhus. <u>Õppe diferentseerimine:</u> huvilised õpilased võivad õpetaja juhendamisel valmistada plastiliinist õhu molekulid ja asetada mudelid enda koostatud sektordiagrammile või siis joonistada need molekulid. Nii kujuneb pilt sellest, et molekulid on erinevad ja neil on erinev tähtsus õhus, millele hiljem õpiprotsessis tähelepanu pööratakse. Õhu molekulidega tutvumiseks ja enesekontrolliks huvilistele õpilastele: <u>https://learningapps.org/display?v=ppbr861sj19</u> Õhu teema annab hea võimaluse õpilastele läbi katsete tutvuda õhu omaduste ja leida probleemidele lahendusi. Seeläbi jõutakse arusaamisele õhu tähtsusest ja seostele looduses toimuvate protsessidega. Teema alguses võiks kohe alustada katsega, kus õpilased näevad, et hapnik on oluline põlemisprotsessis. Samuti võib põlemisprotsessi käsitleda alateema - õhk elukeskkonnana juures. Näide: madalasse veega täidetud kaussi pannakse teeküünal põlema. Seejärel kaetakse küünal klaasiga. Arutelu klassis: kui kaua küünal põleb, miks küünal kustub ja miks tõuseb vesi kausist klaasi, milliseid komponente on vaja, et toimuks põlemine. Siit on loogiline jätkata arutelu, mis on põlemise saadused. Teeküünla põlemisel kogunevad klaasi seinale veepiisakesed, mida õpilased näevad. Kuna veeldumine on vee teema juures juba omandatud, siis võib	1) koostavad sektordiagrammi õhu koostisest (õpipädevus, LT 1); 2) koostavad infootsingu (digitaalse) abil rühmas ülevaate õhkkonna kihtidest ja sealsetest protsessidest, esitavad oma tööd kaaslastele (digipädevus, LT 1, 5) ; 3) viivad õpetaja suunamisel või tööjuhendi abil rühmaga läbi katseid õhu omadustest, pilvede ja tuule tekkimisest, põhjendavad katsetulemusi ja toovad näiteid looduses toimuvatest

oodata, et õpilased veetilgakestele klaasil kergesti põhjenduse leiavad. Kindlasti aga tuleb õpilaste tähelepanu pöörata süsihappegaasi eraldumisele. Teema käigus kujundatakse ka arusaam, et elusorganismidel on vaja hapnikku selleks, et toitainetest vabaneks energia ja selle protsessi käigus eraldub süsihappegaas, mille me välja hingame. Pöörata tuleks tähelepanu, et õhu koostises olevatest molekulidest on hingamiseks vaja just hapnik. Põnevuse tekitamiseks on huvitav vaadata teadusteatri katseid põlemisest internetist või võimalusel teadusteater kooli kutsuda katseid tegema. Hea on vaadata ka õppefilmi põlemisest, kas teema alguses või lõpus teadmiste kinnistamiseks. https://teaduskool.ut.ee/et/oppetoo/polemine Peale filmi vaatamist ja katsetamist õpilased juba teavad, et põlemiseks on vaja hapnikku ja mida rohkem seda keskkonnas on seda intensiivsemalt põlemine toimub. Põlemise seostamiseks hingamisega võiks klassis arutada, miks inimesed hakkavad hingeldama, kui näiteks kehalise tunnis jooksevad. Põlemise katsed tekitavad õpilastes elevust ja võimalik, et ka soovi kodus järgi proovida, seetõttu tuleb kindlasti tähelepanu juhtida tuleohutusele. Siinkohal on hea pöörata tähelepanu ka vingugaasile ja selle tekkimisele. Koos õpetajaga arutledes, peaksid õpilased mõistma suitsu-ja vingugaasianduri tähtsust kodudes, rõhutades vingugaasi omadusi, et vingugaasil ei ole maitset ja lõhna ning seega me selle olemasolu ei tunne. Õhu koostise teema käsitlemisel on väga hea võimalus taas suunata õpilasi loodusteadusliku uurimuse juurde, et kinnistuksid teadmised ja oskused uurimistöö tegemisest. Selleks sobib süsihappegaasi hulga mõõtmine õhus. Enne töö alustamist võib klassis arutleda, millised on õpilaste teadmised süsihappegaasist, millistes toodetes seda leidub ja leida klassis koos valitud uurimisküsimustele hüpoteesid. Seejärel saab tutvustada digitaalseid mõõtmisvahendeid/andureid, millega saab tuvastada meie elukeskkonnas olevaid nähtamatuid aineid, antud juhul siis süsihappegaasi. Süsihappegaasi andurid: http://www.vernier.com/products/sensors/co2-bta/) Näited sellest, mida võiks uurida: • süsihappegaasi sisalduse muutus tunni alguses ja lõpus, • süsihappegaasi hulk kooli erinevates ruumides, • süsihappegaasi hulk sisse-ja väljahingatavas õhus. Selleks mõõdavad õpilased süsihappegaasi hulga õhus ja seejärel hingavad välja kilekotti, mille sisse on asetatud andur.	protsessidest (õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT 1, 2, 3, 4); 4) selgitavad, miks on vaja vingugaasiandureid (enesemääratluspädevus, LT 2, 3); 5) püstitavad õpetaja suunamisel uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandavad hüpoteeside kontrollimiseks ilmavaatlusi ja õhu koostise muutumisi kasutades digitaalseid mõõtmisvahendeid, vormistavad ja esitavad tulemusi (õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT 1, 2, 3, 4, 5, 6); 6) uurivad ja võrdlevad ilmaelementide muutusi ilmakaartide

Näide uurimistööst: https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/32184-Klassiruumi-ohutemperatuuri-CO2-sisalduse-ja-ohuniiskuse-mootmine Õhkkonna kihid Õhkkonnaga tutvumiseks sobib skeemide või mudelite koostamine õpilaste poolt õpiku või veebimaterjalide abil. Iga õhkkonna kihi juures saab leida sealse temperatuuri, atmosfäärinähtused ja uurida, millistes kihtides suudavad inimesed tegutseda. Õhkkonna kihtidega tutvumiseks võivad õpilased kas individuaalselt või rühmas (igale rühmale anda üks õhkkonna kiht uurimiseks) koostada näiteks reportaaži, milles antakse ülevaade ja sealsetest protsessidest, nähtustest, inimtegevusest (virmalised, meteoorid, lennukite lennukõrgused, Everesti vallutamine…) ja seda teistele esitleda. Teema võimaldab leida internetist ka sobivaid filmilõike ettekande illustreerimiseks. Teema illustreerimiseks: https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/20847-Maa-atmosfaari-kihid-Earth-s-Atmosphere-Layers Õhu omadused Õhu omadusi võiksid õpilased avastada katsete käigus ja peale katseid arutleda nähtuste üle ja teha katsetest järeldused. Nüüd on juba õpitud, et õhk koosneb molekulidest ja õpilastel lihtsam aru saada õhu omadustest: soojuspaisumine ja õhu tihedus, õhurõhk ja õhus oleva vee kondenseerumine. Neid teadmisi on vaja, et mõista hiljem käsitlemisele tulevaid probleeme, näiteks tuule ja pilvede tekkimine. Soojuspaisumise teema on õpilastele huvitav just sellepärast, et seda õhu omadust kasutavad inimesed palju igapäevaelus. Teema alguses võiks olla vestlus, kus õpilased saavad välja tuua oma teadmised õhust ja selle omadustest ja õpetaja saab ülevaate õpilaste eelteadmistest. Näited soojuspaisumise ja õhu kokkusurutavusega tutvumiseks: • kata õhupalliga pudelisuu. Seejärel aseta pudel kordamööda külma ja sooja vette. Mis juhtub õhupalliga? Miks õhk soojenedes paisub?;	põhjal ja koostavad graafikuid (digipädevus, LT 1, 2) ; 7) koostavad rühmas plaani ilmavaatluse läbiviimiseks ja viivad ilmavaatluse läbi (LT pädevus 1, 5); 8) koostavad digitaalse infootsingu abil ettekande, filmi, plakati/ postri või mõistekaardi organismide kohastumustest eluks õhus ja esitavad oma tööd kaaslastele; arutlevad, mis neile teiste ettekannetes meeldis (kultuuri- ja väärtuspädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT 1, 2, 3, 5, 7); 9) toovad näiteid, kuidas inimesed kasutavad igapäevaelus õhu omadusi ja

• tehnikast huvitatud õpilastele võib anda ülesande mõelda, kuidas töötab suruõhuhaamer ja mida sellega saab teha; • õhu paisumist ja kokkutõmbumist ning nende protsesside seostamist temperatuuriga võib käsitleda kuumaõhupalli tööpõhimõtet uurides. Võib käsitleda arutelu käigus või võimalusel praktilise tööna, kus õpilased valmistavad ise väikese kuumaõhupalli mudeli ning proovivad seda lennutada. Võimalusel võib osaleda vastavas õppeprogrammis või vaadata õppevideot klassis: https://keskkonnaharidus.ee/et/oppeprogrammid/oppeprogramm-kuumaohupall Õhkkonna kihtidega tutvumisel said õpilased juba teadmise, et mida kõrgem kiht, seda vähem on seal õhumolekule. See annab hea eelduse mõista õhu rõhku. Arutada võib näiteks, miks õhupall on ümmargune ja seejärel läbi viia katseid õhurõhu mõistmiseks. Katse õhurõhust https://www.opiq.ee/kit/310/chapter/17303 Rakett 69 teadusteater õhurõhust ja tuulest: https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/20448-Teadusteater-Karl-Reinkubjas-Tuul Õppe diferentseerimine: huvilistele õpilastele võib anda ülesandeks juhendi järgi ehitada baromeeter ja seda ka katsetada. Sellega õpitakse mõistma baromeetri tööpõhimõtet ja klassis arutada, miks ja millal baromeetreid kasutatakse. Lihtsa baromeetri võib valmistada purgist, millele avausele kinnitatakse õhupalli kile. Kilele saab näiteks kleeplindiga kinnitada mõõteotsikuks hambatiku. Purgi kõrvale asetada pikuti seisma joonlaud. Õpilased saavad õhupalli kilele vajutades näha, kuidas rõhu muutudes mõõteotsik näitab joonlaual erinevaid väärtusi vastavalt survetugevusele. Teema illustreerimiseks ja inimtegevusega seostamiseks võib vaadata filmiklippi Everesti vallutamisest ja seejärel arutleda, miks mägironijatel on raske tippu vallutada. Ilm	ilmavaatluste andmeid (ettevõtlikkuspädevus, LT 1, 2, 3); 10) koostavad skeemi või postri fotosünteesi ja aineringe tähtsusest ja nende protsesside seostamiseks (õpipädevus, LT 1, 2); 11) pakuvad välja viise, kuidas saab iga inimene anda oma panuse kliima soojenemise vähendamiseks (kultuuri-ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT 1, 2, 3, 7, 8);

Pilvede tekkimist on nüüd juba lihtne õpilastel mõista, sest veeldumine on juba omandatud veeringe osas ja samuti vaadeldi veepiiskade teket klaasile põlemise katset tehes. Samuti teavad õpilased õhukihtide omandamisest, et pilvede tekkekõrgusel on õhutemperatuur madalam kui maapinnal. Pilvede tekkimise mõistmiseks sobib läbi viia katsed, mis annavad võimaluse õpilastel arutleda ja järeldusi teha ning võib vaadata õppefilmi pilvede tekkimisest. Kuidas teha pilve: https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/29451-Kuidas-teha-pilve Õppe diferentseerimine: andekamad ja huvilised õpilased võivad enne katsetamist arutada, millised võiksid olla katsetulemused ja seejärel oma oletusi kontrollida. Vähem motiveeritud õpilased teevad katse õpetaja juhendamisel või juhendi järgi ja esitavad katsetulemused suunavate küsimuste abil. Ilma teema käsitlemisel on oluline vaatlusoskuste arendamine ilmavaatluste läbiviimisel. Vajalikud on eelteadmised pilvede ja tuule tekkimisest ning ilmaelementidest. Kuna õpilased on palju kuulnud kliimamuutustest on siinkohal on hea arutada klassis, milline erinevus on mõistetel ilm ja kliima. Tuule tekkimist saab nüüd seostada õhurõhu muutustega. Õpilased võiksid tunnis arutada, kas õhk liigub madalama või kõrgema õhurõhu suunas. Selleks võib teha katse. Enne katset võivad õpilased arutada, mis juhtub purkidega, kui nende vahele sooja õhku puhuda. Näide: katse läbiviimiseks on vaja kahte tühja metallist joogipurki ja asetada need kõrvuti lauale umbes sentimeetrise vahega. NB! Purgid tuleb asetada pikali. Seejärel tuleb läbi joogikõrre purkide vahele vaikselt puhuda õhku. Kuna väljahingatav õhk on soojem kui välisõhk, siis õhurõhk purkide vahel väheneb ja purgid tõmbuvad üksteisele lähemale. Tuule tekkimise õppimiseks võivad õpilased koostada ka skeemi tuule tekkimisest, kuhu märgitakse erineva õhurõhuga piirkonnad ja näidatakse tuule suunda. https://www.taskutark.ee/ohu-liikumine-ja-tuul/	

Õppe diferentseerimine: huvilistele ja andekamatele võib anda ülesandeks infoallikate abil leida ja kirjeldada, mis on briis või lihtsamalt, kuidas liigub tuul mererannas, kui maismaa ja mere kohal olev õhk soojenevad erinevalt. Ülesanne aitab kinnistada teadmistel õhu tiheduse muutuste ja õhurõhu seostamisel. Pilvede tüüpide õppimiseks võivad õpilased infoallikate abil koostada näiteks pilvede määramise raami, kuhu õpilased joonistavad saadud teadmiste põhjal erinevad pilvetüübid ja läbi raami vaadates tuvastavad, millised pilved just praegu taevas on. Samuti võivad õpilased näiteks rühmatööna teha veebimaterjalide abil ettekandeid sademete tüüpidest ja seostada need igapäevaeluga ja ka looduskatastroofidega. Kui klassis jaotada erinevad teemad rühmade vahel, siis on jällegi hea võimalus ettekannete esitlemiseks. Ilmavaatlus seostub igapäevaeluga ja aitab näha seoseid erinevate ilmaelementide vahel. Samuti arendab vaatluse koostamine enesedistsipliini ja andmete kogumise täpsuse olulisust. Ilmavaatluse koostamiseks võiks klassis ühiselt või iseseisvalt rühmades koostada ilmavaatluse plaani. Leppida kokku vaatlusperioodi, vaadeldavad ilmaelemendid ja koostada andmete ülesmärkimiseks näiteks tabeli. See eeltöö aitab mõista kõiki ilmaelemente ja annab teadmisi nende määramiseks. Samuti võimaldab rühmatöö ülesannete jaotamist omavahel ja ühise töö koostamist. Tunnis võiks teha ühekordse ilmavaatluse, kus õpilased mõõdavad ise õhutemperatuuri, määravad tuule tugevust (infoallikatest leiab tuule tugevuse skaalad tuulevaikusest kuni orkaanini) ja suunda. Tuule suuna määramine on kõige lihtsam märjaks tehtud näpuga või siis tuulelipuga. See annab hea võimaluse üle korrata ka ilmakaared. Kui kokkulepitud ajavahemikul on ilmavaatlus teostatud, siis võiksid õpilased teha üldise kokkuvõtte vaatlusperioodi ilmast. Hea oleks ka andmete põhjal õppida koostama graafikuid. Ilmavaatluse teemal võib korraldada põnevatest/erilistest/ilusatest jm ilmastikunähtustest fotojahi, mis paneb õpilased tähelepanelikumalt end ümbritsevat keskkonda vaatlema. Põnevuse lisamiseks võib klassis korraldada ka kõige parema fotoleiu võistluse. Ilma teema annab taas võimaluse veebimaterjalide abil uurimisoskuste arendamiseks.	

Näited: erinevate Eesti piirkondade ilma võrdlemine Riigi Ilmateenistuse kodulehe ilmakaartide järgi, õhutemperatuuri ööpäevane muutumine, graafikute põhjal kuu keskmiste temperatuuride ja / või sademete hulga uurimine ning tuuleroosi järgi valdavate tuulte uurimine Eestis. Ilma teema õpiprotsessi mitmekesistamiseks on hea, kui on võimalus külastada looduskoolide vastavaid programme või kasutada nende poolt välja antud töölehti, näiteks Jääaja Keskuse õppematerjal ”Ilm meie ümber ja kuidas seda mõõta”. https://jaaaeg.ee/wp-content/uploads/2018/09/14_infomaterjal_Ilmavaatlused.pdf Õppe diferentseerimine: teemast rohkem huvitatutele võib anda ülesandeks uurida mõne muu riigi ilmaennustust, kuhu soovitakse näiteks mingil perioodil reisida ja pakkida kohver vastavalt ennustusele. See annab võimaluse põnevate maade uurimiseks ja seostada ilmaennustus igapäevaeluga. Huvilised võivad koostada ilmaandmete kaartide järgi ilmaennustuse ja proovida klassis esinedes ilmaennustaja elukutset. Ilmavaatlustega tutvumiseks ja lisamaterjalide saamiseks võib kasutada mitmeid põnevaid veebilehti, näiteks ülemaailmse õpilaste keskkonnaprogrammi GLOBE kodulehte või jälgida tuule liikumist Maal. http://earth.nullschool.net/#current/wind/surface/level/orthographic=-82.68,67.11,340 Meisterdamisest huvitatutele võib anda ülesandeks meisterdada anemomeeter ja püüda sellega ka tuule kiirust mõõta. http://activity-mom.com/2014/05/12/science-experiments-at-home/ Õhk elukeskkonnana Õpilased juba teavad, et hapnikku kulub nii hingamiseks kui ka põlemiseks. Fotosünteesi skeemi uurimise abil võiksid õpilased mõelda õpetaja poolt esitatud probleemile- kust hapnikku juurde tuleb ning samuti, miks	

süsihappegaasi sisaldus õhus enam vähem ühesugune püsib, kuigi hingamise ja põlemise protsessides seda pidevalt eraldub. Vestluse käigus saab õpetaja ka aimu eelteadmistest. Teemaga tutvumiseks sobib keskkonnaklippidest õppefilm fotosünteesist. https://www.youtube.com/playlist?list=PLqUGBSDUM2T3Qb-f8iTO7JKSXYdPuvZyW Nüüd aga tuleks seostada teadmised ka taimede hingamisega. Väärarusaamade vältimiseks peaks meelde tuletama, millist gaasi hingamiseks kasutatakse ja milleks seda kasutatakse. Edasi võib minna näidetega, milleks taim kasutab energiat ja jõuda arusaamisele, et taim vajab hingamist, sest ka temal on energiat elutegevuseks vaja. Hapniku seostamiseks hingamise ja kõdunemisega, võiksid õpilased rühmatööna koostada vabalt valitud ökosüsteemi (mets, aas, põld….) aineringe skeemi õpetaja juhendamisel või veebimaterjale kasutades, kuhu joonistatakse antud keskkonnas elavad taimed, loomad, lagundajad ja märgitakse joonisele seosed nooltega. Õppe diferentseerimine: huviliste õpilastega võib läbi viia katse vesikatkuga fotosünteesi uurimiseks. Õpetaja abiga püstitatakse uurimisküsimus ja hüpotees ning mõeldakse, kuidas katse läbi viia. Väärarusaamad: kui hingamise teema ei ole hästi omandatud, siis võib kergesti tekkida arusaam, et taimed hingavad süsihappegaasi. Alateema, kuidas loomad ja taimed on kohastunud eluks õhkkeskkonnas, annab hea võimaluse tutvuda ka looduse mitmekesisusega ja tutvuda liikidega. Selleks sobivad nii individuaalsed kui ka rühmatööd. Laiema ülevaate saamiseks elustikust oleks hea jagada õpilaste/rühmade vahel erinevad organismirühmad, kus õpilased peaksid välja tooma ka vastava organismirühma kohastumused, näiteks õhus elavad imetajad, tuultolmlelejad, rändlinnud, õhus toituvad linnud, kiiremad lendajad…) Ettekannete põhjal võiksid õpilased koostada mõistekaardi õhus elavatest organismirühmadest ja nende kohastumustest. Teemat on võimalik seostada ka inimeste tegevustega. Vestluse käigus võivad õpilased tuua näiteid, milliste abivahendite abil inimesed saavad õhus liikuda ja milliseid teadmisi loodusest nad selleks kasutavad. See annab võimaluse tutvustada ka elukutseid, mis on seotud näiteks lennundusega. Praktiliseks ülesandeks võib õpilastele anda disainida ise paberlennuk ja korraldada klassis paberlennukite lennutamise võistlus. Enne lennukite ehitamist peaksid õpilased mõtlema, milliseid teadmisi lindude kohastumistest lendamiseks saab oma lennuki disainimisel arvestada.	

Teema illustreerimiseks võib tutvustada õpilastele Red Bull Paper Wings ülemaailmseid paberlennukite lennutamise võistlusi, millest ka eestlased osa võtavad. See annab võimaluse õpilastega arutada ka energiajookide teemal. Õppe diferentseerimine: andekamad õpilased võiksid korraldada katse ja katsetulemuste põhjal teha järelduse, kuidas linnud (aga ka lennukid) õhus püsivad. Selleks tuleb võtta erineva laiusega paberiribasid (1 cm, 5 cm, 10 cm), puhuda üle ribade pealmiste osade ja jälgida paberribade käitumist. Samuti võivad huvilisemad lennukite disainimise ülesande muuta huvitavamaks, kui disainida näiteks kaks erinevat lennukit ja ennustada, kumb lendab kaugemale või püsib kauem õhus. Abiks võib kasutada: Paberlennukite aerodünaamika https://media.voog.com/0000/0037/0396/files/Oppekaart_Paberlennukite_aerodynaamika_02-1.pdf Omandatud teadmised õhust võimaldavad teema lõpetuseks mõista kasvuhooneefekti ja kliima soojenemise põhjuseid ja oskavad tuua näiteid tagajärgedest. Õpilastele võib anda ülesandeks mõelda, mida igaüks saab teha kliima soojenemise vähendamiseks. Võib korraldada klassis või koolis erinevaid tegevusi, näiteks taaskasutuse või ühistranspordi propageerimiseks, toiduraiskamise vähendamiseks jne. Õppe diferentseerimine: erinevaid võimalusi klassis õppetöö diferentseerimiseks kliima soojenemise teemal leiab MTÜ Mondo õppematerjalide hulgast. Huvilised õpilased ja olümpiaadidel osalejad on hea suunata osalema TÜ teaduskooli kursustele ja viktoriinidele. https://teaduskool.ut.ee/et **Praktilised tööd:** 1) õhu omaduste uurimine: küünla põlemine suletud anumas; õhu kokkusurutavus; õhu ruumala muutumine soojenemisel ja jahutamisel; veeauru kondenseerumine; 2) temperatuuri mõõtmine, pilvisuse ja tuule suuna määramine ning tuule kiiruse hindamine; 3) erinevate Eesti piirkondade ilma võrdlemine ilmaandmete kaartide järgi.	

Lõiming:

Liikumisõpetus: liikumine looduses (õppekäigud loodusesse, ilmavaatluste läbiviimine);

Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine, diagrammidelt info lugemine, diagrammide koostamine;

Loodusvaldkond: uurimuslik õpe, keskkonnakaitse;

Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistöödest ja veebiotsingutest ettekannete koostamine ja esitamine;
Võõrkeel: info otsimine võõrkeelsetest materjalidest, võõrkeelsete õppefilmide vaatamine;
Kunstiõpetus: jooniste ja mudelite koostamine. Ettekannete illustreerimine ja kujundamine;
Arvutiõpetus: veebipõhiste materjalide otsimine. Esitluste koostamine;

Teabekeskkond: info otsimine infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine igapäevaelus;
Tehnoloogia ja innovatsioon: interaktiivsete allikate ja digitaalsete andmekogujate kasutamine;
Tervis ja ohutus: liikumine looduses, tuleohutus, tervislik tarbimine;
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: tutvumine teemaga seotud elukutsetega, üldoskuste arendamine.

Teema: Asula **Õpitulemused:** 1) leiab infot koduasula elukeskkonna kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab ülevaate; 2) leiab kaardilt Eesti maakonnakeskused ning kirjeldab nende asendit; 3) teab asula tüüpilisemaid liike, koostab toiduahelaid ja toiduvõrke; 4) selgitab keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele (sh inimesele); 5) hindab koduasula elutingimusi ja keskkonnaseisundit (vesi, õhk, valgus, müra, jäätmed, inimkaaslejad loomad); teeb ettepanekuid kodukoha keskkonnaseisundi parandamiseks; 6) selgitab vee-, kanalisatsiooni- või energiasüsteemide toimimist koduasulas; 7) kavandab koduasula rohe- või puhkeala, plaanib tulevikuasula vms; 8) võrdleb katsete põhjal heli levimist erinevates materjalides; seostab heli kõrguse võnkumise sagedusega; 9) analüüsib oma pere vee- või energiatarbimist ja hindab nende mõju keskkonnale; teeb ettepanekuid vee, energia ning materjalide säästmiseks; 10) hindab inimtegevuse mõju asulale, arutleb selle tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle; 11) seostab asula uurimise, kaitse ja majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega. **Praktilised tööd:** 1) oma kodukohta tutvustava ülevaate koostamine (sh mis on aja jooksul muutunud); 2) õppekäik asula elustikuga tutvumiseks;	**Õppesisu:** Koduasula elukeskkond. Elutingimused maa-asulas ja linnas. Eesti linnad. Taimed ja loomad asulas. Keskkonnatingimused ja tervishoid. Valgusreostus. Heli levimine ja müra. Tuulekoridorid. Jäätmed. Rohe- ja liikumisalad asulates.Linnaruum tulevikus. **Põhimõisted:** Elukeskkond, valgusreostus, müra, võnkumine, parasiit, inimkaasleja loom, haljastus, tehiskeskkond.

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Teemat võib alustada Eesti maakondade ja nende keskustega tutvumisega. Selleks võivad õpilased rühmades uurida veebiotsingute abil erinevaid maakonnakeskuseid ja maakondi ning esitada tööd klassis teistele rühmadele, et saada ülevaade Eesti maakondade eripärast ja inimese mõjust keskkonnale. Kirjeldatakse uuritava maakonna/maakonnakeskuse paiknemist kaardil, asukohta suuremate jõgede, järvede või ranniku suhtes, tähtsamaid ettevõtteid ja asutusi, vaatamisväärsusi, looduses viibimise võimalusi, aga võib soovi korral uurida kohaga seotud legende, kirjandusteoseid, paikkonnaga seotud kuulsaid inimesi. Õpitu väljundiks võib olla kontuurkaardi täitmine, kuhu õpilased märgivad suuremad maakonnakeskused ja võivad ka märkida näiteks rühmatööde esitlustest meelde jäänud ühe tähtsama fakti iga maakonna kohta. Eesti maakondade paiknemise õppimiseks ja tunni mitmekesistamiseks on mitmeid veebipõhiseid ülesandeid. Mõned näited on materjalide hulgas ära toodud. Elutingimuste võrdlemiseks linnas ja maal on hea koostada võrdlustabel, kus on välja toodud erinevused. Õpitu kinnistamiseks võib korraldada klassis debati linna ja maa-elu kaitseks. Debatt annab võimaluse oma arvamuse esitamiseks ja ka areneb oskus teistsuguste arvamuste kuulamiseks. Koduasulaga tutvumiseks sobib õppekäik näiteks kooli ümbrusesse, et arendada vaatlusoskust ja pöörata tähelepanu elukeskkonnale. Hea oleks koostada õppekäigul uuritava piirkonna mõõtkavatu plaan, kuhu kantakse tähtsamad objektid. Plaani koostamine suunab õpilasi keskkonda täpsemalt jälgima. Õpetaja suunamisel õpitakse märkama näiteks õhu saasteallikaid, kui need esinevad, samblike esinemist, vaadeldakse ja määratakse klassikaliste või digitaalsete määrajate abil ümbruskonna puid ja põõsaid ning jälgitakse, millised loomad selles keskkonnas elavad. Samuti on hea tähelepanu pöörata inimeste heaolule selles keskkonnas, näiteks milline on müratase, kas on jalutamiseks rohealasid, istumiseks pinke, vabaaja sisustamiseks võimalusi, mänguväljakuid, kas ülekäiguradu on piisavalt, millised on ühistranspordi kasutamise võimalused või tõukerattaga sõitmise turvalisus, kas esineb tuulekoridore jne. Tutvutakse ka erinevate tehnoloogiliste lahendustega asulas. Enne õppekäigule minekut võivad õpilased koostada vaatlusplaani või kasutada töölehti vaatlusmärkmete tegemiseks. Õppekäigu lõpuks sobib arutelu, millise hinnangu keskkonnale õpilased annavad õppekäigul nähtu ja kogetu põhjal. Õppekäiguga võib sobitada ka fotojahi, kus püütakse näiteks saada pilt oma kodukoha või kooliümbruse ilust ja eripärast.	1) koostavad rühmas veebimaterjalide abil ülevaateid maakonnakeskustest ja esitavad oma tööd teistele rühmadele (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, digipädevus; LT pädevus 1, 5); 2) märgivad kontuurkaardile Eesti maakonnad ja maakonnakeskused (LT pädevus 1, 5); 3) koostavad linna ja maa elutingimuste kohta võrdlustabeli (õpipädevus, LT pädevus 2);

Koduasula õppekäigu järel või asula teema lõpetuseks võiksid õpilased koostada oma koduasula või mõne selle piirkonna kohta ülevaate. Selleks võib olla film, poster, esitlus, reklaamvoldik, raamat või muu vabalt valitud võimalus. Ülevaade võiks sisaldada koduasula elutingimusi ja keskkonnaseisundit, tehnoloogilisi lahendusi ja ka ettepanekuid elukeskkonna parandamiseks. Linnaelustikuga tutvumiseks on taas hea teha rühmatööd. Ülesandeks võiks olla koostada linna elustiku toiduvõrgustik. Selle koostamiseks otsivad õpilased organismide kohta vajalikku infot, et leida nende omavahelised toitumissuhted. Võrgustiku võib koostada veebis, siis on võimalik paigutada võrgustikku liikide pildid. Soovi korral võib liigid ka joonistada, aga kindlasti peaks joonistel olema liigid vähemalt mõne tunnuse järgi äratuntavad. Töö tutvustamisel võiksid õpilased võrgustikus olevaid organisme ka lühidalt kirjeldada ja selgitada, milline mõju on elukooslusele mõne liigi arvukuse vähenemine või suurenemine. Seejärel võiks õpilastega arutada rohealade tähtsust linnades. Lindudega tutvumiseks on väga hea osaleda talvisel aialinnuvaatlusel, mis annab hea võimaluse õpilastele anda oma panus linnuteadlastele andmete saamiseks ja nende töö tähtsuse mõistmisel ning õppida tundma meie enamlevinud linde. Talvine aialinnuvaatlus: https://www.eoy.ee/talv/ Klassis võib korraldada ka arutelu, kuidas parasiidid (sääsed, lutikad, kirbud, rotid, täid, prussakad) mõjutavad inimeste elu. Vestluse käigus võib suunata õpilasi arutama, kuidas parasiite ja nende poolt põhjustatud haigusi vältida. Koduasula tundmaõppimisel on olulisel kohal loodusteaduslikud uurimistööd, mille käigus õpilased tutvuvad keskkonnatingimustega, mis mõjutavad organisme, sealhulgas inimest. Uurimistöö läbiviimisel leitakse õpetaja abiga probleeme keskkonnatingimuste uurimiseks ja püstitatakse hüpoteesid. Õpilased arutavad rühmas õpetaja abiga, kuidas kavandada hüpoteeside kontrollimiseks tegevused, kuidas koguda andmeid ja neid korrektselt üles märkida, et hiljem oleks neid lihtne analüüsida ja tulemusi esitada. Uurimistööde läbiviimisel on oluline taustainfo leidmine, näiteks kuidas mõjutab müra või valgusreostus loomi ja inimese tervist. Uurimistööde esitamisel võiksid õpilased välja tuua, mida nad teeksid järgmisel korral uurimistööd planeerides või läbi viies paremini ja mis hästi välja tuli. Uurimistöödest ettekanded annavad õpilastele hea ülevaate keskkonnaseisundist koduasulas ja suunavad mõtlema keskkonna parandamise võimaluste üle.	4) osalevad õppekäigul koduasula elukeskkonnaga ja elustikuga tutvumiseks, arutlevad peale õppekäiku, milliseid tähelepanekuid tehti ja millised on võimalused elukeskkonna parandamiseks (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus; LT pädevus 1, 2, 3, 7) ; 5) viivad läbi uurimistöö koduasula elukeskkonnast (õhu kvaliteedi, müra, jäätmed vm). Püstitavad uurimisküsimusi ja hüpoteese ja kavandavad hüpoteeside kontrollimiseks vaatlusi või katseid ja vormistavad tulemusi.

Näited uurimistöödest asulate keskkonnaseisundite uurimiseks: • valgusreostuse uurimine. Sobib, kui koduasulas on palju reklaame või tänavavalgustust; • müritaseme uurimine erinevates kooli ruumides või erinevates koduasula piirkondades, kasutades näiteks mobiilirakendusi Sound Meter(Google Play) või Digital Sound Meter(App Store) või helivaljuse andurit; https://totaledu.ee/tooted/vernier_andmekogurid_ja_andurid/juhtmevabad_andurid?toode=2078&search_string=helitugevuse%20andur Mürale tähelepanu juhtimiseks on hea kasutada klassiruumis müra mõõtvat valgusfoori, et õpilased õpiksid igapäevaelus seda elukeskkonna tegurit jälgima. Müra mõõtev valgusfoor. https://totaledu.ee/tooted/uldvahendid?toode=1778 • õhu puhtuse hindamine samblike esinemise põhjal. https://www.tartuloodusmaja.ee/wp-content/uploads/2021/02/Lichens_Pollution_12_species_A3_EE.pdf • lindude elutingimuste uurimine (sh haljastus) • oma pere vee- või energiatarbimise uurimine (kui seda juba vee teema juures ei ole tehtud) Hea oleks läbi viia praktilisi töid ja tegevusi, mis aitavad õpilastel paremini mõista elukeskkonna mõjutavaid tegureid. Klassis võivad rühmad valida erinevaid töid, et siis tööde esitlemisel saada mitmekülgsema ülevaate elukeskkonda mõjutavatest teguritest. Valikud annavad hea võimaluse klassis õppe diferentseerimiseks. Näited: • katsed heli kõrguse ja võnkumise sageduse vahelise seose uurimiseks; • lihtsa muusikariista valmistamine; • erinevate materjalide heliisolatsiooni uurimine. Selle teema puhul võiks anda õpilastele rühmas ülesande tegutseda akustikainseneridena ja valmistada ruumi mudel, mis võimalikult hästi heli isoleerib. Materjalid valivad õpilased ise või annab õpetaja valiku ette, näiteks kangas, puit, plast, paber, metall, kivi….	Kasutavad andmete saamiseks mobiilirakendusi või digitaalseid andmekogujaid (digipädevus; LT pädevus 1, 2, 4, 6); 6) tutvuvad veebiotsingu abil linnaelustikuga ja koostavad toiduahelaid ja toiduvõrgustiku. Analüüsivad, millised võivad olla tagajärjed mõne liigi vähenemise või arvukuse suurenemisega seoses (kultuuri- ja väärtuspädevus, digipädevus; LT pädevus 1,5, 7); 7) osalevad talvisel aialinnuvaatlusel (kultuuri- ja väärtuspädevus, digipädevus; LT pädevus 1);

Kui tööd teevad mitu rühma klassis ja erinevate rühmade mudelid on valmis, siis võiksid õpilased ise välja mõelda, kuidas erinevate mudelite helikindlust saaks mõõta ja võrrelda. Teema võimaldab arutleda, kus meie elukeskkonnas on vaja helisid isoleerida või hoopis tugevdada. Samuti saab arutleda erinevate elukutsete üle asula tehiskeskkonnas. • koostada mõistekaart tehis-ja looduslikest materjalidest ja nende kasutusaladest; • toote valmistamine taaskasutatavatest materjalidest; • putukahotelli valmistamine; https://www.teemeara.ee/arhiiv/2021/tahelepanu-all/igauhe-looduskaitse/putukahotell • korraldada koolis kampaania jäätmete sh toidujäätmete vähendamiseks; • koostada tulevikulinna plaan, kus on välja toodud tehnoloogilisi lahendusi, mis parandavad inimeste elutingimusi ja kindlasti arvestatud looduse mitmekesisuse säilimisega. Võib motiveerimiseks vaadata filmilõiku noortega, millist linnaruumi nemad sooviksid; https://www.err.ee/1609067048/noored-soovivad-linnaruumi-kuhu-mahuvad-ka-jalakaijad • lemmikloomade pidamisvõimalused asulas.	8) määravad klassikaliste või digitaalsete määrajate abil kodukohas esinevaid liike (kultuuri- ja väärtuspädevus, digipädevus; LT pädevus 1); 9) arutlevad haljastuse tähtsuse üle asulas (kultuuri- ja väärtuspädevus; LT pädevus 2) ; 10) koostavad rühmaga kodukoha lähedase piirkonna või asula ülevaate (ettekande, filmi, fotoseeria…) tööjuhendi järgi või koostavad plaani ise. Esitavad oma tööd teistele (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus,

	suhtluspädevus; LT pädevus 1, 2); 11) kavandavad rühmas või individuaalselt tulevikuasula või roheala (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus; LT pädevus 1, 2, 3, 7) ; 12) toovad näiteid asula toimimiseks vajalikest elukutsetest (enesemääratluspädevus; LT pädevus 1, 8); 13) viivad valikuliselt läbi katseid või tegevusi elukeskkonna tegurite mõistmiseks ja vastutustundliku tarbimise ja käitumisharjumuste kujundamiseks (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja

	kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus; LT pädevus 1, 2, 3, 7).

Lõiming:

Loodusvaldkond: uurimuslik õpe, toitumissuhted ökosüsteemides;

Matemaatika: andmete kogumine ja vormistamine;
Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistöödest ja veebiotsingute abil ettekannete koostamine ja esitamine;
Võõrkeel: info (sh illustreerivate materjalide) otsimine võõrkeelsetest materjalidest;
Kehaline kasvatus: looduses liikumine koduasula uurimisel;
Kunstiõpetus: ettekannete illustreerimine ja kujundamine;
Arvutiõpetus: veebipõhiste materjalide otsimine. Esitluste koostamine;

Teabekeskkond: info otsimine kaardi- ja infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine;
Tehnoloogia ja innovatsioon: interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine (digitaalsed andmekogujad, mobiilirakendused);
Tervis ja ohutus: liikumine looduses, tervislikud valikud tarbimises;
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: tutvumine teemaga seotud elukutsetega, üldoskuste arendamine;
Keskkond ja jätkusuutlik areng: liigi-ja elupaikade kaitse vajalikkus, elukeskkonna uurimine ja ettepanekud selle parandamiseks;

Teema: Soo **Õpitulemused:** 1) leiab infot objektide ja nähtuste kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab valitud teemal ülevaateid (looduskaitsealune liik, looduskaitseala, turba kasutamine jms); 2) leiab kaardilt Eesti suuremad sood; 3) selgitab soode kujunemist ja arengut ning põhjendab soode rohkust Eestis; 4) nimetab soos enamlevinud liike, iseloomustab nende kohastumusi soos; 5) kasutab liikide tundmaõppimiseks määrajaid; 6) koostab soo kohta toiduahelaid ja toiduvõrke; selgitab toitumissuhteid soos (tootjad, tarbijad ja lagundajad); 7) hindab inimtegevuse mõju soo kooslustele, arutleb soo tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle; 8) seostab looduse uurimise, koosluste kaitse ja majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega.	**Õppesisu:** Soode teke ja paiknemine. Soode areng: madalsoo ja raba. Turba tekkimine. Soo elukeskkonnana. Elutingimused soos. Soode elustik. Soode tähtsus. Turba kasutamine.
Põhimõisted: madalsoo, raba, älves, laugas, turbasammal, turvas.	
Praktilised tööd: 1) sookoosluse uurimine õppekäigu, mudelite või veebimaterjalide põhjal; 2) turbasambla omaduste uurimine;	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Teema õppimise käigus peaksid õpilased hakkama mõistma soode tekkepõhjusi ja eripära. Olulisel kohal on soode tähtsuse ja kasutamisega seotud teadmiste areng. Juba teema alguses tuleks rõhutada, et sood on Eesti loodusvara ja osa elurikkusest. Teema sobib hästi õppekava läbivate teemade ”keskkond ja jätkusuutlik areng” ja “elukestev õpe ja karjääri planeerimine” käsitlemiseks. Teema algul õpilane õpib mõistma, mis on soo ja soode tekkimise põhjuseid, et kujuneks arusaam soo ökosüsteemi eripärast. Eelteadmiste kontrolliks sobib siinkohal näiteks vestlusring , kus õpilased saavad rääkida oma teadmistest ja kogemustest soode kohta ja arutada, kuidas ja miks sood tekivad. Õppefilmide sarja ”Ah soo” film “Mis on soo ja kuidas see tekib?” sobib siinkohal klassis vaatamiseks ja teema sissejuhatuseks. Samuti annab film hea visuaalse ülevaate soodest eriti nendele õpilastele, kes ei ole soodes käinud ja kui ei ole võimalik ka õppekäiku korraldada. Nimetatud õppefilmide sarjast leiab filme erinevate soo teemade kordamiseks kui ka illustreerimiseks. Õppekäigu tähtsust soo teema puhul on raske üle hinnata. Kuna soid on Eestis palju ja paljud loodusmajad ja looduskoolid korraldavad soos õppekäike, siis soovitav on neid võimalusi kasutada. Õppekäigud arendavad vaatlusoskust ja kujuneb huvi ja hoolivus looduse vastu. Selle kujundamiseks sobib vestlus õpilastega, mida nägid, kuulsid, kogesid või õpilased võivad ka täita õpetaja antud töölehte, kuhu märgivad soodes kogetu (värvid, hääled, lõhnad, kõige ilusam ja kõige huvitavam asi jne…). Samuti võivad õpilased välja tuua, mille poolsest sookooslus teistest kooslustest erineb. Lisaks mainitule võiks vestluses arutada ka looduses viibimise ja matkamise tähtsusest inimese füüsilisele ja vaimsele tervisele. Kui õppekäigule ei õnnestu minna või siis lisaks õppekäigule, on võimalik soodega tutvuda ka erinevate veebimaterjalide abil. Kuna Eesti on sooderikas ja soode tähtsus on suur, siis tuleks kindlasti õppeprotsessis tähelepanu pöörata, et õpilased mõistaksid Eesti sooderikkuse põhjuseid ja oskaksid nimetada ja kaardilt leida Eesti suuremaid soid. Selleks sobib näiteks rühmatöö, kus õpilased valivad rühmaga ühe soo ja lisaks antud soo iseloomustamisele annavad veebimaterjale kasutades ülevaate ka selle asukohast. Näiteks millises maakonnas asub, millises linnad on läheduses, milliseid tegevusi seal saab harrastada. Sobib ka infovoldikute või ka turismi infopunktide koostamine. Viimane annab ka võimaluse kaasõpilastele infot jagada, leida võimalus teha oma rühma	1) osalevad õppekäigul soosse, vaatlevad ja arutlevad soos nähtu ja kogetu üle. Kirjeldavad soode eripära võrreldes teiste kooslustega (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne-ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus; LT pädevus 1, 7); 2) põhjendavad soode tekkepõhjusi ja selgitavad soode arenguetappe. Uurivad skeeme ja mudeleid ja eristavad nende abil madalsood ja raba (õpipädevus,

soo huvitavaks külastajatele (kaasõpilastele) ja õppida seega end väljendama. Nimetatud õpiülesanded sobivad hästi ka soo teema lõpetuseks, kui teadmisi soodest on juba rohkem. Kui õpilased juba mõistavad, et soo on märg maa, kus tekib turvas, saab õpitegevusega edasi minna tutvudes turbasambla ehitusest ja kasvamisega. Hea oleks, kui õpilane saaks näiteks sookoosluse õppereisilt võtta kaasa ühe turbasambla taime ja võimalusel natuke turvast või on õpetajal need juba varutud. Turbasambla lehe ehitust on võimalik siis uurida mikroskoobiga ja lisada õpiku abil teadmisi tühjadest rakkudest ja sambla organitest. Samuti saab uurida mikroskoobiga turvast, mille käigus õpilased näevad poolenisti lagunenud taimejäänuseid. Nii on hea selgitada turba tekkimist. Turba tekkimise teemal võib klassis teha arutelu, miks turbasammal vaid poolenisti laguneb. Teema illustreerimiseks võib suunata õpilased otsima veebist infot soolaipade kohta, mis on õpilastele põnev. https://et.wikipedia.org/wiki/Rabalaibad Vaatluste ja õpetaja abiga kujundatakse arusaam turbasambla ehituse eripärast ja seostatakse see soo tähtsusega. Näiteks turbasammaldel on tühjad rakud, kuhu nad koguvad vett niiskel ajal ja annavad selle kuival ajal välja. Lisaks nägid õpilased õppekäigul, et turbasamblad on tihedalt üksteise kõrval ja see omakorda aitab vett hoida. Seetõttu reguleerivad sood õhuniiskust. Turbasamblal puuduvad juured, seetõttu võtavad nad eluks vajaliku õhust ja seega puhastavad õhku ja seovad süsihappegaasi. Õppe diferentseerimine: Mainitud seosteni jõudmiseks sobivad probleemülesanded võimekamatele õpilastele. Kui õpilased on omandanud ka turba tekkimise põhjused, siis huvilisemad õpilased saavad seostada omandatud teadmised ka kliima soojenemise vähendamisega ja mõistavad soode ja kõigi teiste märgalade tähtsust. Selleks sobib arutelu rühmades või klassis vestlusring. Omandatud teadmised võimaldavad edasi minna õpiprotsessis soode arenguga. Õpilased võrdlevad madalsoo ja raba tekkimise skeeme ja teevad järelduse turbakihi paksuse kohta. Tähelepanu tuleks pöörata sellele, et mida paksem on turbakiht, seda sügavamale jääb põhjavesi ja seeläbi raskeneb ka taimedel põhjavee omastamine. Väärarusaamaks võib olla õpilastel, et taimede juured peaksid ulatuma põhjavette. Seetõttu võiks meelde tuletada kapillaarsuse teemat, et õpilased mõistaks, kuidas vesi mullas liigub ja taime juurteni jõuab. Tuua näiteid rabataimedest ning uurida, kuidas nad raba elutingimustega hakkama saavad.	suhtluspädevus; LT pädevus 1, 2); 3) uurivad turbasambla ehitust ja turvast luubi ja mikroskoobiga (õpipädevus; LT pädevus 1); 4) püstitavad uurimisküsimusi ja hüpoteese ja kavandavad hüpoteeside kontrollimiseks katseid ja viivad katseid läbi (õpipädevus; LT pädevus 1,2, 4, 6); 5) selgitavad turba tekkimise põhjuseid (LT pädevus 1); 6) koostavad digitaalse infootsingu põhjal ülevaate sooelustikust: fotoseeria, herbaariumi, filmi vm (kultuuri- ja väärtuspädevus,

Teema võimaldab arendada uurimisoskusi. Üheks võimaluseks on erinevate turbasammalde veesisalduse uurimine. Selleks oleks vaja õpetajal varuda vajalik hulk vähemalt kahte liiki turbasamblaid. Õpilased leiavad õpetaja abiga uurimisküsimuse ja oletuse (hüpoteesi) ning arutavad, kuidas viia läbi katse oma oletuse kontrollimiseks. Õppe diferentseerimine: võimekamatele õpilastele võib anda võimaluse leida ise vastavalt antud katsevahenditele erinevat liiki turbasamblad, kaal, mõõtklaasid) uurimisküsimus, hüpotees kui ka kavandada ja läbi viia katse. Soode elustik on küll liigivaene, kuid väga eripärane ja huvitav. Elustikuga tutvumiseks on mitmeid võimalusi, näiteks sootaimestiku herbaariumi valmistamine, fotoseeria tegemine õppekäigul, ettekannete tegemine taimedest, loomadest veebimaterjalide abil jne. Teema käsitlemisel peaks tähelepanu pöörama ka looduskaitsealustele liikidele ja nende elupaikadele soodes, et teadmised võimaldaksid mõista soode ja liikide kaitse vajalikkust. Suurepärane oleks võimalus , kui õppekäigul õpilased ise sobivate mobiilirakenduste või teiste määrajate abil saaksid ise taimi määrata. Elustikuga tutvumise järel saavad õpilased juba koostada toiduahelaid ja toiduvõrgustikke soos. Õppe diferentseerimine: siinkohal on hea võimalus õpet diferentseerida ja anda võimekamatele õpilastele ülesandeks näiteks toiduvõrgustiku koostamise, mis nõuab suuremaid teadmisi elustikust. Samuti võimaldab teema õpilastel teha oma õpitegevuses valikuid, alates liikide joonistamisest kuni õppefilmide koostamiseni. Teema seostamine igapäevaeluga tõstab ka selle teema puhul õpimotivatsiooni. Õpilased võivad ise leida interneti ja õpiku abil, kuidas sood ja turvast kasutati vanasti ja kasutatakse tänapäeval. Töö sobib teha nii üksi kui ka paaris-või rühmatööna. Näited teemadest: turbakosmeetika, kasvuturvas, turba- brikett, turba kasutamine loomakasvatuses, turba kaevandamine, elukutsed, mis tegelevad soodega. Õppetöö mitmekesistamiseks võiksid õpilased antud teemal ise koostada uuritud materjali kohta kahhoote, ristsõnu või ka lauamänge. Õppe diferentseerimine: huvilistele õpilastele võib anda soo teema juures ülesandeks keskkonnasõbraliku miniettevõtte või toote väljamõtlemise, mille eelduseks on teadmine, et järjest enam kasvab inimeste teadlikkus ja soov keskkonnale vähem mõju avaldada. Turba ja soode kasutamisega tuleks kindlasti seostada soode kaitse vajalikkus. Õpitud teadmiste najal oskavad õpilased tuua sellest näiteid ja teema sobib seega soode teema lõpetamiseks.	digipädevus; LT pädevus 1, 5, 7); 7) selgitavad organismide kohastumisi eluks rabas (LT pädevus1, 2); 8) koostavad elustikust toiduahelaid ja toiduvõrgustikke (LT pädevus 1, 2); 9) määravad mobiilirakenduste või teiste määrajate abil sootaimi (õpipädevus; LT pädevus 1, 5); 10) põhjendavad ja illustreerivad näidetega soode tähtsust (sh tähtsusest inimese füüsilisele ja vaimsele tervisele) ja kasutamist ning koostavad ja esitlevad rühmaga ettekandeid (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne-ja kodanikupädevus,

	suhtluspädevus; LT pädevus 1, 2, 3,5, 7); 11) arutlevad rühmas soode kasutamise ja kaitse vajalikkuse üle (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne-ja kodanikupädevus; LT pädevus 1,2, 3, 7); 12) toovad näiteid elukutsetest, mida sookoosluses on vaja praegu ja tulevikus (sotsiaalne-ja kodanikupädevus; LT pädevus 1, 8); 13) leiavad kaardilt Eesti suuremad sood (õpipädevus; LT pädevus 1);

Lõiming:

Ajalugu: soode kasutamine(sooarheoloogia);

Loodusvaldkond: uurimuslik õpe, kapillaarsus, töö kaardiga;

Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine;
Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistöödest ettekannete koostamine ja esitamine;
Võõrkeel: info (sh illustreerivate materjalide) otsimine võõrkeelsetest materjalidest;
Kehaline kasvatus: looduses liikumine praktiliste tööde teostamisel;
Kunstiõpetus: jooniste ja mudelite koostamine. Ettekannete illustreerimine ja kujundamine;
Arvutiõpetus: veebipõhiste materjalide otsimine. Esitluste koostamine;

Teabekeskkond: info otsimine kaardi- ja infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine igapäevaelus;
Tehnoloogia ja innovatsioon: interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine (animatsioonid, interaktiivsed testid), mobiilirakendused;
Tervis ja ohutus: liikumine soos;
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: tutvumine teemaga seotud elukutsetega;
Keskkond ja jätkusuutlik areng: liigi-ja elupaikade kaitse.

LOODUSÕPETUS 6. KLASS

Teema: Muld. Aed ja põld. **Õpitulemused:** Õpilane: 1) kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid, sõnastab uurimisküsimusi ja kontrollib hüpoteese, järgides ohutusnõudeid ning valides sobilikud mõõtevahendid; analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja esitab uurimistulemusi; 2) kirjeldab ja võrdleb erinevaid mullaproove ning nimetab mulla koostisosi; 3) iseloomustab katsete põhjal mulla koostist ja omadusi; seostab need looduses toimuvate protsessidega; 4) selgitab mulla kujunemist ja selle tähtsust looduses; 5) kirjeldab mullaelustikku ning mullaorganismide seoseid; 6) seostab hapniku ja süsihappegaasi kõdunemise, hingamise ja fotosünteesiga; toob näiteid ainete ringkäigu kohta looduses; 7) kirjeldab ja võrdleb põllu/aia elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; 8) toob näiteid põllukultuuride saagikust mõjutavate tegurite, muldade kahjustumise põhjuste ning tagajärgede kohta; 9) hindab inimtegevuse mõju aia/põllu kooslustele, arutleb nende tähtsuse ning muldade kaitsmise vajaduse üle; 10) seostab looduse uurimise ja koosluste majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega.	**Õppesisu:** **Muld elukeskkonnana** Mulla koostis. Muldade teke ja areng. Mullaorganismid. Aineringe. Mulla osa kooslustes. Mullakaeve. Vee liikumine mullas. Kapillaarsus. **Aed ja põld elukeskkonnana** Mulla viljakus. Aed kui kooslus. Fotosüntees. Aiataimed. Viljapuuaed, juurviljaaed ja iluaed. Põld kui kooslus.Keemilise tõrje mõju loodusele. Mahepõllundus. Inimtegevuse mõju mullale. Mulla reostumine ja hävimine. Mulla kaitse.

Põhimõisted: muld, kivimite murenemine, mulla tahke osa, mullasõmerad, mullaõhk, mullavesi, huumus, huumushorisont, liivmuld, savimuld, fotosüntees, kõdunemine, väetis, viljavaheldus, liblikõielised, mügarbakterid, sümbioos, kultuurtaim, umbrohi, kahjurid, taimehaigused, keemiline tõrje, biotõrje, ökomärgis, köögivili, puuvili, liik, sort, maitsetaim, ravimtaim, iluaed.
Praktilised tööd: 1) mullaproovide võtmine, kirjeldamine, mulla ja turba võrdlemine; 2) komposti tekkimise uurimine; 3) vee- ja õhusisalduse kindlakstegemine mullas; 4) erinevate pinnasetüüpide (turvas, muld, liiv) vee sidumisvõime uurimine; 5) mullakaeve kirjeldamine ühe õpitava koosluse (aia, põllu, metsa või niidu) näitel; 6) ühe aia- või põllutaimega seotud elustiku uurimine; 7) uurimus põllusaaduste (sh loomakasvatussaaduse) osast igapäevases menüüs ning nende töötlemisest toiduaineks; 8) ühe põllumajandussaaduse olelusringi uurimine.

Lõiming:

Lõiming üldpädevuste, läbivate teemade ja teiste õppeainetega:

Mulla teema lõimida ka metsa teemaga, sest erinevad metsatüübid kasvavad erinevates mullastikutingimustes. Mullakaeve võib teha õppekäikudel erinevatesse kooslustesse.

Liikumisõpetus: liikumine looduses (õppekäigud põllule, aeda)

Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine

Loodusvaldkond: uurimuslik õpe, keskkonnakaitse, kestlik areng

Tehnoloogiavaldkond: põllu- ja aiatööriistad ja masinad, nende käsitlemine

Kodundus: põllu- ja aiasaaduste osa igapäevases toidus.

Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistööde ja veebiotsingute põhjal ettekannete koostamine ja esitamine.
Võõrkeel: info ja pildimaterjali otsimine erinevate aia- ja põllukultuuride kohta võõrkeelsetest allikatest.
Kunstiõpetus: jooniste ja mudelite koostamine. Ettekannete illustreerimine ja kujundamine.
Arvutiõpetus: veebipõhiste materjalide otsimine. Esitluste koostamine.

Teabekeskkond: info otsimine infoportaalidest ja kaartidelt, selle usaldusväärsuse hindamine, töötlemine ja kasutamine igapäevaelus, veebimääraja kasutamine.
Tehnoloogia ja innovatsioon: interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine, keemilise ja biotõrje rakendamine.
Tervis ja ohutus: liikumine looduses; tervislikud valikud tarbimises, kodumaise toodangu eelistamine.
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: tutvumine teemaga seotud elukutsetega (aednik, agronoom, traktorist, mullateadlane), üldoskuste arendamine

Teema: Mets **Õpitulemused:** Õpilane: 1) kirjeldab metsakoosluse elutingimusi, teab selle tüüpilisemaid liike; 2) võrdleb metsakooslusi õpitud metsatüüpide näitel; 3) koostab metsakoosluste kohta toiduahelaid ja toiduvõrke; selgitab toitumissuhteid metsas (tootjad, tarbijad ja lagundajad); 4) seostab looduse uurimise, metsa kaitse ja majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega.	**Õppesisu:** Elutingimused metsas. Mets kui elukooslus. Metsarinded. Nõmme-, palu-, laane- ja salumets. Eesti metsade iseloomulikud liigid, nendevahelised seosed. Eesti metsad, nende tähtsus ja kasutamine. Puidu töötlemine. Metsade kaitse.
Põhimõisted: põlismets, loodusmets, majandusmets, jahiulukid, sõralised, tippkiskja, metsarinded, metsatüübid: nõmmemets, palumets, salumets, laanemets; ökosüsteem.	
Praktilised tööd: 1) tutvumine metsa kui koosluse ja selle elustikuga (võimalusel õppekäik); 2) Eesti metsade valdavate puuliikide võrdlemine, kasutades näidisobjekte või õppematerjale; 3) uurimus: mets igapäevaelus / metsaga seotud tarbeesemed; 4) loomade tegutsemisjälgede uurimine; 5) ökosüsteemi uurimine mudelite abil.	

Metoodilised soovitused: Õpetaja võiks koguda pilte erinevatest metsakooslustest, sest metsa minek võib õnnestuda vaid kord-paar aastas. Metsatüüpidest võiks näiteid olla nõmme-, palu-, laane- ja salumetsast, aga kindlasti ka koolile lähimast metsatüübist. Kui metsa ei õnnestu minna, siis palju teemasid saab käsitleda ka pargi näitel. Võrrelda keskkonnatingimusi pargis ja metsas, vaadelda üksiku puu toiduvõrgustikku jms. Koostada võib kooliümbruse pargi plaani ja püüda määrata seal kasvavaid liike õppides kasutama taimemäärajaid või lihtsamaid määramislehti. Vanemate pargipuude olemasolul on võimalik uurida samblikke ja seostada nende esinemist õhu puhtusega. Samblike puhul piirduda liigitusega koorik-, põõsas- ja habesamblikud, liike ei peaks määrama. Seda praktilist tööd võib teha asula teema juures juba 5. klassis. Metsamajanduse õppimisel on soovitav kasutada õppefilme. Eesti Metsaseltsi metsasarja "Metsa eluring" filmid propageerivad ka metsandusega seotud elukutseid. Filme vaadates on hea teha pause ja lasta õpilastel sõnastada kokkuvõtteid, mis neil meelde jäi. Sügisel võiks võimalusel külastada seenenäitust, teha ise seenenäitus, selgitada metsasaaduste kasutamist toiduks ja toiduohutust. Õppe teeb põnevamaks osalemine erinevatel konkurssidel nt metsanduse veebiviktoriinil, erinevatel fotokonkurssidel jms. Metsaviktoriini materjalid koos vastustega on saadaval alates aastast 2014, nendest saab kombineerida klassile või klasside vahelisi võistlusmänge.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. kirjeldab õppekäigu või filmi põhjal keskkonnatingimusi metsas (LT 1, 2, 3, suhtluspädevus); 2. võrdleb männi ja kuuse kohastumust, nt Venni diagrammi vms abil (LT 2, 5, suhtluspädevus); 3. iseloomustab ja võrdleb peamisi metsatüüpe (nõmme-, palu-, laane- ja salumets) kasvutingimuste järgi (LT 2, 4, 8); 4. harjutab taimemäärajate kasutamist metsatüüpide erinevates rinnetes (puu-, põõsa-, rohu-, samblarinne) kasvavate taimede määramisel (LT 2, 3, 6; digipädevus); 5. koostab käbidest, puulehtedest, sammaldest vms kollektsiooni või koostab pildigalerii mingi metsatüübi elustikust (LT 2, 5, 8, kultuuri- ja väärtuspädevus); 6. koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke, teeb nt plakati kasutades pildimaterjali või joonistab liigid ise (LT 2, 5, suhtluspädevus); 7. uurib ja määrab looduses (lumel) või pildimaterjali järgi loomade tegutsemise jälgi (LT 1, 2, 3, 8); 8. selgitab metsa eluringi loodus- ja majandusmetsas filmide või õppekäigu põhjal (LT 2, 4, 6, 7, 8). 9. arutleb vidoefilmi või veebilehe põhjal metsandusega seotud elukutsete iseloomu ning

	olulisuse üle (LT 7, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus).

Lõiming: Metsa teema lõimida mulla teemaga, sest erinevad metsatüübid kasvavad erinevatel muldadel.

Liikumisõpetus: liikumine looduses (õppekäigud loodusesse/parki/metsa).

Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine.

Loodusvaldkond: uurimuslik õpe, keskkonnakaitse, kestlik areng.

Tehnoloogiavaldkond: puidu omadused ja kasutamine, nt kuuse- ja männipuidu võrdlemine, okas- ja lehtpuude puidu võrdlemine

Kodundus: metsaannid toidulaual.

Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistöödest ja veebiotsingutest ettekannete koostamine ja esitamine.
Võõrkeel: info otsimine erinevate metsatüüpide, metsamajanduse ja kasutuse kohta võõrkeelsetest materjalidest.
Kunstiõpetus: jooniste ja mudelite koostamine. Ettekannete illustreerimine ja kujundamine.
Arvutiõpetus: veebipõhiste materjalide otsimine. Esitluste koostamine.

Muusika: looduse hääled (metsamüha, linnulaul), puit muusikariistade valmistamiseks

Teabekeskkond: info otsimine infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine igapäevaelus, veebimääraja kasutamine
Tehnoloogia ja innovatsioon: interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine, puit kui ehitusmaterjal.
Tervis ja ohutus: liikumine looduses; tervislikud valikud tarbimises, metsaannid (seened, marjad).
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: tutvumine teemaga seotud elukutsetega (metsakasvataja, puidutöötleja, tisler), üldoskuste arendamine

<table>
<tr>
<td>Teema: Läänemeri

Õpitulemused:

Õpilane:

1) selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjuseid ning Läänemere mõju Eesti ilmastikule;

2) kirjeldab ja võrdleb veekogu elutingimusi, teab tüüpilisemaid liike;

3) hindab inimtegevuse mõju Läänemerele, arutleb mere tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle;

4) seostab looduse uurimise, veekogude kaitse ja majandamise nendes valdkondades tegelevate elukutsetega;

5) leiab kaardilt Läänemere äärsed riigid, looduskaitsealad, lahed, väinad, poolsaared, saared, kirjeldab nende asendit.</td>
<td>Õppesisu:

Merevee omadused.

Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared.

Läänemere mõju ilmastikule.

Läänemere rannik.

Elutingimused Läänemeres.

Tootjad, tarbijad ja lagundajad. Toitumissuhted ökosüsteemis.

Meres, rannikul, ja saartel elavad liigid ning nendevahelised seosed.

Meri ja inimtegevus, rannaasustus.

Läänemere reostumine ja kaitse.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Mõisted: vee soolsus, lahus, lahusti, lahustunud aine, riimvesi, rannajoon, laug- ja järskrannik, rohevetikad, pruunvetikad, punavetikad, põhjaloomastik, siirdekala, rannikulinnud, mikroplast.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Praktilised tööd:

1) erineva soolsusega lahuste valmistamine, et võrrelda Läänemere ja maailmamere soolsust; merevee aurustamine;

2) Läänemere kaardi joonistamine mälu järgi (kujutluskaart);</td>
</tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Alustada võiks Läänemere piirkonna kaardi uurimisega kontuurkaarti täites. Kaarti on lõbusam õppida, kui koostada mõni lauamäng, kus tuleb lahtedes, saartel ja poolsaartel liikuda. Kui õpilane veeretab täringut ja satub nt mingile saarele, peab ta selle nime nimetama. Kui nime ei mäleta, ei saa edasi liikuda. Lauamängud võiksid õpilased ise koostada ja reeglid ka välja mõelda. Jälgida ilmateateid ilmateenistuse kodulehel, koostada nt ööpäeva andmete põhjal graafikuid ja vastupidi, lugeda graafikutelt andmeid. Tavaliselt erinevad ranniku ja sisemaa temperatuurid mitu kraadi, mis tuleneb vee ja maismaa erinevast soojenemisest ja jahtumisest. Sügiseti on tavaliselt rannikul soojem, kevadeti aga jahedam. Läänemere soolsuse uurimise katses valmistada erineva soolsusega lahuseid, selgitada lahusti, lahustunud aine ja lahuse mõisteid. Lahused peaksid olema 7-8 (Läänemere) ja 35 promillise (ookeanivee) soolsusega. Võib vaadelda erineva soolsusega vee kihistumist, kui värvida näiteks soolane vesi toiduvärviga ära ja valada seda ettevaatlikult mööda anuma seina riimvee hulka. Selgitada, et ka Läänemere sügavamates osades on vesi soolasem, kuid pinnal väiksema soolsusega, mis tuleneb vee erinevast tihedusest. Läänemerele iseloomulike liikide õppimisel kasutada pildimaterjali ja määrajaid. Õpilased võivad ise koostada pildigalerii või esitluse liikide tutvustamiseks. Õpilased võivad kehastuda mõneks liigiks, kirjeldada ennast selle liigina ja teised arvavad ära, kes ta on. Siit on võimalik jätkata toiduvõrgustiku moodustamisega, abivahendiks võib olla näiteks lõngakera, mis toiduahelaid ühendab. Läänemere keskkonda ohustavad naftareostus, mereprügi, eutrofeerumine, ülepüük ja veesisene müra. Mereäärsetes koolides saab minna rannikupiirkonda õppekäigule (nt	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** **Metoodilised soovitused:** 1. näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari (LT 1); 2. võrdleb ilmakaartide, graafikute ja tabelite järgi rannikualade ning sisemaa temperatuure (LT 2, 5, 6); 3. iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel; (kultuuri- ja väärtuspädevus, LT 3, 4, 8); 4. iseloomustab Läänemerd kui ökosüsteemi; selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjusi ja riimveekogu elustiku eripära, teeb soolsuse katseid (LT 2, 5, 8); 5. võrdleb organismide elutingimusi järves ja meres toetudes liigikirjeldustele (LT 2, 3); 6. kirjeldab pildimaterjali abil erinevate vetikate levikut Läänemeres (LT 2, 3); 7. määrab lihtsamate määramistabelite järgi Läänemere selgrootuid ja selgroogseid (LT 5, 6); 8. koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke (LT 2, 6, 8); 9. selgitab Läänemere reostumise põhjusi ja kaitsmise võimalusi, uurib katseliselt reostuse kõrvaldamise võimalusi (LT 4, 7, 8).

rannikulõigu puhtust hindama), sisemaa koolid saavad kasutada filmimaterjali ja seda analüüsida. Reostuse likvideerimise katses võib linnusuled määrida õliga kokku ja püüda seda õli siis sulgedelt eemaldada erinevate vahenditega (kuivalt vatitupsuga, külma veega, sooja veega, lisada veele nõudepesuvahendit, seepi vms). Pärast puhastamist kontrollida, kas linnusuled märguvad või mitte (ei tohiks märguda), ilmselt pesuvahendid eemaldavad rasukihi ka sulgedelt, mis on linnule aga ohtlik.	

Lõiming:

Liikumisõpetus: liikumine looduses(õppekäigud loodusesse/mere äärde).

Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine; jooniste koostamine arvandmetest ja graafikutelt andmete lugemine.

Loodusvaldkond: uurimuslik õpe, keskkonnakaitse.

Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistöödest ja veebiotsingutest ettekannete koostamine ja esitamine.
Võõrkeel: info otsimine Läänemere kohta võõrkeelsetest materjalidest, Läänemere nimed teistes keeltes, Läänemere veebiviktoriinil osalemine.
Kunstiõpetus: jooniste ja mudelite koostamine. Ettekannete illustreerimine ja kujundamine. Kontuurkaardi korrektne täitmine.
Arvutiõpetus: veebipõhiste ilmaandmete jt materjalide otsimine. Esitluste koostamine.

Muusika: looduse hääled (mere lainetus, tormine meri, linnuhääled).

Teabekeskkond: info otsimine infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine igapäevaelus.
Tehnoloogia ja innovatsioon: interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine.
Tervis ja ohutus: liikumine looduses; tervislikud valikud tarbimises.
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: tutvumine teemaga seotud elukutsetega (hüdroloog, kalur, laevakapten), üldoskuste arendamine.

<table>
<tr><td>Teema: Eesti loodusvarad

Õpitulemused:

Õpilane:

1) võrdleb olmes kasutatavate materjalide omadusi ning seostab need kasutusaladega;

2) teeb ettepanekuid vee, energia ja materjalide säästmiseks;

3) põhjendab olmejäätmete sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi;

4) teeb ettepanekuid kodukoha keskkonnaseisundi parandamiseks; osaleb sellesuunalistes tegevustes;

5) hindab taastuvenergia tootmise ja kasutamise võimalusi oma kodukohas;

6) arutleb taastuvate ja taastumatute loodusvarade kasutamise ning Eesti keskkonnaprobleemide üle ja pakub välja nende lahendamise võimalusi;

7) koostab ammendunud karjääri kasutuskõlblikuks keskkonnaks muutmise kavandi.</td><td>Õppesisu:

Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse.

Loodusvarad energiaallikatena.

Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine.

Kaevanduste ja karjääride kasutamisega seotud keskkonnaprobleemid. Kestlik areng.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: loodusvarad, taastuvad ja taastumatud loodusvarad, maavarad, setted, kivimid, lubjakivi, graniit, põlevkivi, karjäär, maa-alune kaevandus, soojus-, tuule-, päikese-, vee- ja elektrienergia, kestlik areng.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

1) Eesti kivimite ja setete määramine, nende seostamine kasutusaladega;

2) individuaalse tegevuskava koostamine keskkonnahoidlikuks käitumiseks, nt vee- või energiatarbimise analüüsi, prügi sorteerimise vms kaudu;

3) ammendunud karjääri kasutuskõlblikuks keskkonnaks muutmise kavandi koostamine.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Individuaalse tegevuskava koostamine keskkonnahoidlikuks käitumiseks, nt vee- või energiatarbimise analüüsi, prügi sorteerimise vms kaudu - kavandada erinev tegevus võrreldes sellega, mida tehti 5. klassi asula teema juures. Uurida mõne igapäevaselt kasutatava eseme (nt pastakas, koolikott, jalanõud, jalgratas, koolipink vms) elutsüklit - mis osadest koosneb, millest need osad on valmistatud ja kuidas tooret hangitakse, kui pikk on eseme eluiga ja kuidas seda pikendada ning mis saab siis, kui eset enam kasutada ei saa ehk prügi või taaskasutuse võimalus. Toorme hankimise võiks jagada kodumaiseks ja mujalt sisse toodavaks. Kollektsiooni erinevatest kivimitest võib õpilastega koguda õppekäikude ajal või kasutada juba koolis olemasolevat kollektsiooni nende õppimiseks. Tuua näiteid, kus neid kivimeid kasutatakse ja uurida kaardilt, kus neid leidub. Selgitada, kust jõuab energia koolimajani (kus on alajaam, kõrgepingeliin, elektrijaamad). Uurida, kas läheduses on taastuvenergia tootmise näiteid (hüdroelektrijaam, tuulikud, päikesepaneelid). Selgitada biogaasi tekke põhimõtet ja tuua näiteid materjalidest, millest seda toodetakse (sõnnik, prügila biojäätmed) ning näiteid kasutamisest (nt Tartu linnaliini bussid). Võimalusel korraldada õppekäik Kohtla-Nõmme kaevandusmuuseumi või vaadake muuseumi virtuaaltuuri. Põlevkivi ja elektrienergia teemadel kasutada Eesti Energia videoid ja töölehte. Kaevandusala kasutuskõlbulikuks muutmise plaanil võib sellest teha mõne spordirajatise (suusanõlvad, motorajad, sõudekanal), puhkemaastiku supelrannaga (karjäärijärved), tasandada ja rajada mets, kus on terviserajad jms. Võimalusel lähtuda kodukohale lähedal asuvast karjäärist ja tuua eelnevalt näiteid sellest, mida Eestis on tehtud (Aidu sõudekanal, Kiviõli seikluspark, erinevad ujumiskohad karjäärides).	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. nimetab taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid Eestis ning toob nende kasutamise näiteid (LT 4, 8); 2. võrdleb piltide või video põhjal maavarade kaevandamist karjäärist ja allmaakaevandusest (LT 4, 7, 8); 3. koostab plaani, kuidas muuta ammendunud kaevandusala kasutuskõlblikuks, nt puhkealaks; (LT 2, 3, 4, 7, 8, ettevõtlikkuspädevus); 4. eristab näidiste ja piltide järgi graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast (LT 2); 5. toob näiteid taastuvenergia tootmise ja kasutamise võimaluste kohta oma kodukohas (LT 4, 7, 8; sotsiaal- ja kodanikupädevus); 6. selgitab mõistliku tarbimise vajadust, lähtudes seosest: loodusvarad – tarbimine – jäätmed (LT 4, 8; sotsiaal- ja kodanikupädevus); 7. sordib olmeprügi ning põhjendab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust; (LT pädevus 4, 8, sotsiaal- ja kodanikupädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus). 8. analüüsib enda käitumist tarbijana (vee kasutamine, prügi sorteerimine, elektrienergia kokkuhoid) (LT 4, 8, sotsiaal- ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus)

Õpilased võivad koostada plaani, sealjuures selgitada mõõtkava ja leppemärkide vajalikkust. Võib koostada ka maketi nt koostöös tehnoloogiaõpetuse tundidega. Maketi valmistamisel on soovitav kasutada taaskasutuse põhimõtteid.	

Lõiming:

Liikumisõpetus: liikumine looduses (õppekäigud).

Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine; jooniste koostamine arvandmetest ja graafikutelt andmete lugemine.

Loodusvaldkond: uurimuslik õpe, keskkonnakaitse, kivimite kollektsiooni koostamine.

Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistöödest ja veebiotsingutest ettekannete koostamine ja esitamine.
Võõrkeel: info otsimine maavarade kohta võõrkeelsetest materjalidest.
Kunstiõpetus: jooniste ja mudelite koostamine. Ettekannete illustreerimine ja kujundamine. Kontuurkaardi korrektne täitmine.

Tehnoloogiaõpetus: Erinevate materjalide taaskasutuse võimalused.
Arvutiõpetus: veebipõhiste materjalide otsimine. Esitluste koostamine.

Teabekeskkond: info otsimine infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine igapäevaelus.
Tehnoloogia ja innovatsioon: interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine.
Tervis ja ohutus: liikumine looduses; säästlikud valikud tarbimises.
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: tutvumine kodukoha ettevõtetega, teemaga seotud elukutsetega (energeetik, keskkonnaspetsialist, looduskaitsja, giid), üldoskuste arendamine.

Teema: Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis. **Õpitulemused:** Õpilane: 1) saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukohas ning Eestis; 2) põhjendab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust; 3) leiab eri allikatest loodusteaduslikku teavet ning arutleb infoallika usaldusväärsuse üle; 4) oskab vastandada teaduslikku ja mitteteaduslikku seletust; 5) kirjeldab niidu elutingimusi ja teab tüüpilisemaid liike; 6) leiab kaardilt looduskaitsealad, kirjeldab nende asendit; 7) võrdleb koosluste (veekogu, soo, mets, niit, põld/aed, asula) elutingimusi, hindab inimtegevuse mõju kooslustele, arutleb nende tähtsuse ning kaitsmise vajaduse üle.	**Õppesisu:** Looduskaitse. Elurikkus. Puisniit. Pärandkooslus. Keskkonnakaitse. Kaitsealused üksikobjektid. Kaitsealad: looduskaitsealad, rahvuspargid, maastikukaitsealad.
Põhimõisted: looduskaitse, elurikkus, puisniit, pärandkooslus, keskkonnakaitse, kaitsealused üksikobjektid, kaitsealad: looduskaitsealad, rahvuspargid, maastikukaitsealad.	
Praktilised tööd: 1) individuaalse tegevuskava koostamine keskkonnahoidlikuks käitumiseks õppekäigul	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
6. klassi lõpuks peaks õpilane mõistma loodusteaduslike teadmiste vajalikkust igapäevaelus ja seotust tulevaste karjäärivalikutega, tundma oma ümbruskonna loodusteaduste ning tehnoloogia valdkonnaga seotud elukutseid ning mõistma inimtegevuse ja keskkonna seoseid kodukohas ja Eestis ning väljendama hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu, väärtustama looduse iseväärtust, elurikkust ja jätkusuutlikku arengut; tegelema keskkonnaprobleemidega kodanikualgatuse korras, käituma turvaliselt ning järgima tervislikke eluviise. Nende oskuste ja väärtuste kujunemist toetab kodukoha ettevõtetega tutvumine, ümbruskonna kaitsealade külastamine ja kogukonna üritustes kaasalöömine. Ainult teoreetilist õpet rakendades on seda raske saavutada. Alustuseks võiks vaatluse alla võtta lähima kaitseala, kuhu oleks võimalik ka kohale minna. Võimalusel lüüa kaasa mõnel kaitseala poolt korraldatud üritusel (koristustalgud, joonistusvõistlused, viktoriinid vms) või teha ise temaatiline üritus, mis kaitseala või selle üksikobjekte tutvustaks. Õpilased võiksid kooli läheduses luua ka oma kaitseala, koostada selle kaardi, valida välja kaitstavad objektid (määrata liigid või huvitava kujuga objektid), teha näiteks kalendri (fotode või joonistustega), et oma kaitseala tutvustada, lisada tekstid, kutsuda vanemad oma kaitsealale õppekäigule jms. Sorteerida koolimajas tekkivat prügi või luua süsteem, kuidas jäätmeid liigiti koguda. Analüüsida ka kodus tekkivate jäätmete vähendamise võimalusi ning analüüsida enda tegevust jäätmete tekitajana nii koolis kui kodus.	1. koostab allikate baasil ülevaate kaitsealade, kaitsealuste liikide või üksikobjektide kohta, selgitab looduskaitse vajalikkust; (LT pädevus 5, 6, 8) 2. kirjeldab kaardi järgi kaitsealade paiknemist Eestis, sh oma kodukohas; (LT pädevus 1, 2, 4, 8) 3. põhjendab niidu kui Eesti liigirikkaima koosluse elurikkust ja kaitsmise vajalikkust; (LT pädevus 2, 5) 4. koostab ühe õpitud koosluse taimedest (nt niidutaimed) herbaariumi; (LT pädevus 2, 3) 5. analüüsib enda ja oma pere tarbimist ning hindab selle mõju keskkonnale; (LT pädevus 4, 8) 6. toob näiteid kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleemide kohta ning pakub nende lahendamise võimalusi; (LT pädevus 4, 7, 8) 7. selgitab eelnevate tegevuste baasil keskkonnakaitse vajalikkust, koostab endale juhised keskkonnasäästlikuks käitumiseks. (LT pädevus 3, 4, 7, 8)

Lõiming:

Liikumisõpetus: liikumine looduses (õppekäigud kaitsealadele).

Matemaatika: andmete kogumine ja süstematiseerimine; jooniste koostamine arvandmetest.

Loodusvaldkond: uurimuslik õpe, keskkonnakaitse.

Eesti keel: uurimistulemuste korrektne keeleline vormistamine. Uurimistöödest ja veebiotsingutest ettekannete koostamine ja esitamine.
Võõrkeel: info otsimine (nt pildimaterjal) erinevate liikide kohta võõrkeelsetest materjalidest.
Kunstiõpetus: jooniste ja mudelite koostamine. Ettekannete illustreerimine ja kujundamine, karjääri plaani koostamine, sobivad leppemärgid ja kujundus.
Arvutiõpetus: veebipõhiste materjalide otsimine. Esitluste koostamine.

Tehnoloogiaõpetus: Erinevate materjalide taaskasutuse võimalused.

Muusika: looduse hääled.

Teabekeskkond: info otsimine infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine igapäevaelus.
Tehnoloogia ja innovatsioon: interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine, nt Vernieri seadmetega andmete kogumine

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: osalemine kogukonna ettevõtmistes, koristustalgutel vms

Väärtused ja kõlblus: Hoolimine kõigist elusorganismidest.

Tervis ja ohutus: liikumine looduses, tervislikud valikud tarbimises.
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: tutvumine teemaga seotud elukutsetega (looduskeskuse arendaja, teadlane, looduskaitsespetsialist, ornitoloog, planeeringute koostaja), üldoskuste arendamine.

III kooliaste – loodusõpetus

Õppeaine kirjeldus

III kooliastmes õpitakse objekte ja nähtusi kvantitatiivselt kirjeldama ning süvendatakse info analüütilise töötlemise oskusi. Uurimisoskusi arendades pööratakse eraldi tähelepanu uuringute plaanimisele ja korraldamisele ning tulemuste analüüsile, tõlgendamisele ja esitamisele, sh kasutades digivahendeid ja e-keskkondi. Kujundatakse arusaam, et pole olemas üht universaalset teaduslikku meetodit, mille toel saadakse uusi teadmisi. Uurimistöid tehakse nii reaalsete ainete, objektide ning vahenditega kui ka kasutades arvutisimulatsioone ja teiseseid infoallikaid. Õpitakse hindama eri tüüpi infoallikate usaldusväärsust ning eristama teaduslikku infot mitteteaduslikust.

Praktilise tegevuse kõrval lahendatakse mitmesuguseid teoreetilisi ülesandeid, et arendada õpilaste abstraktset mõtlemist. Koduste töödega kinnistatakse klassis õpitut ning juhitakse õpilasi rakendama klassis omandatud teadmisi igapäevaelu tegevustes. Kõrgemat järku mõtlemise ja hoiakute kujundamiseks rakendatakse erinevaid probleemipõhiseid õppemeetodeid, sh arutelusid, rollimänge, juhtumiuuringuid, tehisasjade või lahenduste disainimist jms.

III kooliastmes on tähtis hoida õpilaste õpimotivatsiooni, kujundada huvi loodusteaduste õppimise ja loodusteadustega seotud elukutsete vastu, arusaama loodusteaduste ja tehnoloogia olulisusest igapäevaelus ning teadusuuringute vajalikkusest ühiskonnas.

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane:
1) tunneb huvi keskkonna, selle uurimise ning loodusainete õppimise vastu;
2) vaatleb ja kirjeldab loodus- ja tehisobjekte ning selgitab ja põhjendab loodusnähtusi; saab aru loodusteadustekstist, kasutab õpitud loodusteaduslikke mõisteid, sümboleid ning ühikuid, selgitades nähtusi ja protsesse; kasutab või koostab mudelit, et näidata protsesside ja süsteemide mõistmist;
3) sõnastab ja tõstatab iseseisvalt uurimisprobleeme, -küsimusi ning hüpoteese, kavandab ja korraldab uuringu, järgib ohutusnõudeid ning teeb uuringu põhjal kehtivaid järeldusi; esitab uurimistulemusi;
4) märkab ja sõnastab igapäevaeluga seotud probleeme isiklikul, kohalikul ja globaalsel tasandil ning pakub lahendusi, langetab põhjendatud otsuseid, kasutades loovat ja kriitilist mõtlemist, võttes arvesse erinevaid aspekte (loodusteaduslikke, sotsiaalseid, majanduslikke, eetilisi);
5) leiab infot loodusteaduste ja tehnoloogia kohta, hindab kriitiliselt kasutatud allikate usaldusväärsust, rakendab andmekogumiseks, -analüüsiks, õppimiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
6) mõistab, et teaduslikud teadmised on tõenduspõhised, kuid ajas muutuvad; mõistab teaduse ning loodusteaduslike mudelite olulisust ning piiranguid; mõistab, kuidas teadus, tehnoloogia ning ühiskond üksteist mõjutavad; eristab teaduslikku ja mitteteaduslikku infot ning selgitab nende erinevusi;
7) on motiveeritud elukestvaks õppeks, tunneb loodusteaduste ning tehnoloogiaga seotud

karjäärivõimalusi;
8) mõistab inimtegevuse ja keskkonna seoseid ning väljendab hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu; väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut; tegeleb keskkonnaprobleemidega kodanikualgatuse korras; tunneb oma õigusi ja kohustusi ning piiranguid keskkonnaküsimustega tegelemisel; käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise.

Kooliastme õpitulemused

7. klassi lõpetaja:
1) sõnastab uurimisprobleeme ja -küsimusi ning hüpoteese, mida saab katse või vaatluse kaudu uurida (kontrollida), plaanib ja korraldab koos kaaslastega katseid, kogub andmeid, vormistab tulemused tabelite ja joonistena; teeb andmete põhjal kehtivaid järeldusi, esitab tulemused (sh digitaalselt);
2) eristab katses sõltumatu ja sõltuva muutuja; mõistab kõrvalmuutujate kontrollimise vajadust;
3) mõistab korduskatsete ja kontrollkatsete vajadust; analüüsib kogutud andmete usaldusväärsust ning järelduste kehtivust;
4) järgib katseid tehes ohutusnõudeid ning põhjendab nende vajalikkust;
5) leiab infot uuritavate ainete, kehade, nähtuste ja protsesside kohta ning hindab allikate usaldusväärsust õpetaja abiga; esitab uurimise tulemusi;
6) eristab teaduslikke teadmisi mitteteaduslikest teadmistest;
7) arutleb loodusteaduste ja tehnoloogia arengu ning tähtsuse üle igapäevaelus ja ühiskonnas; toob näiteid nende vastastikuste seoste kohta;
8) mõõdab või määrab kujundi pindala, keha ruumala, liikumise kiirust, tihedust;
9) eristab aineid ja materjale nende omaduste (värvuse, tiheduse, sulamis- ja keemistemperatuuri, soojusjuhtivuse) uurimise põhjal ning seostab omadusi nende kasutusaladega;
10) teab, et ained koosnevad aatomitest ja molekulidest; koostab lihtsamate molekulmudelite põhjal ainete valemeid;
11) valmistab kindla protsendilise sisaldusega lahust, toob näiteid lahustite, lahustuvate ainete ja lahuste kohta ning selgitab lahuste tähtsust looduses ja igapäevaelus;
12) lahutab segu, kasutades kohaseid meetodeid;

13) arutleb mudelite tähtsuse ja piiratuse üle ning valib konkreetse nähtuse selgitamiseks sobiva mudeli;
14) põhjendab aineosakeste vastastikmõjuga tahkiste kuju säilivust ja kõvadust, vedelike voolavust ning gaaside lenduvust;
15) eristab füüsikalisi, keemilisi ja bioloogilisi nähtusi ning toob näiteid nendevaheliste seoste kohta;
16) seostab soojusülekande ja energia muundumise nähtusi looduslike protsesside ning igapäevaeluga; toob näiteid energia jäävuse seaduse kehtivuse kohta;
17) seostab vee olekute muutused sademete tekkega (vihm, lumi, kaste, udu, härmatis);
18) selgitab hingamise, põlemise ja fotosünteesi näitel, et keemilistes reaktsioonides energia eraldub või neeldub;
19) kirjeldab elus- ja eluta looduse seoseid süsinikuringe näitel;
20) seostab kohastumusi füüsikaliste ja keemiliste keskkonnatingimustega;
21) analüüsib enda tegevuse võimalikku keskkonnamõju ja ökoloogilist jalajälge; põhjendab energiasäästu vajadust;

22) põhjendab materjalide taaskasutamise olulisust ning pakub materjalide taaskasutamise võimalusi;
23) kaalutleb enda huvide ja võimete sobivust õpingute jätkamiseks loodusteaduste või tehnoloogia erialadel.

Hindamine

Hindamine on õppe osa, mille kaudu toetatakse õpilase õppimist ja arengut. Hindamise tulemusena saab õppija tagasisidet enda õppimise edenemise kohta ja õpistrateegiate valikuteks.

Õpilast hinnatakse õppimise eel diagnostiliselt, kestel kujundavalt ning teemade, kursuste ja kooliastme lõpus kokkuvõtvalt ning see peaks olema kooskõlas taotletavate õpitulemustega. Seda aitavad tagada mitmekesised hindamismeetodid, et toetada õpilase loodusteaduliku pädevuse (teadmised, oskused, hoiakud), arengut.

Diagnostiliselt hinnates selgitab õpetaja kursuse või teema alguses välja õpilase teemakohased eelteadmised, sh loodusteaduslikud väärarusaamad ning spetsiifilised õpiraskused, et kavandada edasist õpetamist. Diagnostiliseks hindamiseks sobib nii õpilaste suuline kui kirjalik küsitlemine, õpilaste enesehindamise küsimustikud, mis aitavad neil välja selgitada oma eelteadmisi ja ootusi õppeaine suhtes ning viktoriinid ja testid kasutades näiteks vastavaid veebikeskkondi, et saada kiiret tagasisidet. Kiiret tagasisidet õpetajale pakub ka õpilase koostatud mõistekaart, mis toob visuaalselt kergesti hoomatavalt välja õpilase arusaamise taseme teema põhimõistete ja nendevaheliste seoste kohta. Selleks sobivad hästi ka mõned veebikeskkonnad (nt https://coggle.it/, https://www.mindmaster.io/ jt.). Diagnostilisi aineteste pakub Eksamite Infosüsteem (https://eis.ekk.edu.ee/eis/lahendamine).

Õppimise ajal saab õpilane suulist või kirjalikku sõnalist tagasisidet oma õppimise edenemise kohta. Kirjaliku tagasiside annab õpetaja jooksvalt suuremahulise töö, näiteks õpimapi, essee, uurimistöö jne edasiarendamiseks. Tagasiside kirjeldab ära nii saavutatud taseme kui ka mis jääb saavutatust puudu ning mida peaks õpilane tegema, et see saavutada.

Hindamise osana võib käsitleda ka õpilaste enese- ning rühmarefleksiooni. Näiteks arutlevad õpilased iseseisvalt, rühmas või koos õpetajaga oma õppimise üle – mis läks töös hästi ja mida saaks järgmisel korral paremini teha. E-keskkondade, klassiarutelu vms kaudu annab õpilane tagasisidet õpetajale selle kohta, kuidas tal läheb ning pakub välja võimalusi, kuidas muuta õppimist tõhusamaks.

Nii kujundava kui ka kokkuvõtva hindamise korral keskendutakse eelkõige õpitust arusaamisele, selle mõtestamisele ja selle üle arutlemisele ning teadmiste rakendamisele, mitte ainult õpitu meenutamisele. Hindamisviise/-vorme valides arvestatakse seda, et õpilase vanuse kasvades suureneb keerukamate ja suuremat pingutust nõudvate teadmiste ja oskuste kaal. Testide ja kontrolltööde kõrval hinnatakse esitlust, vaatmikku, uurimistöö aruannet, esseed, koostatud loodusteaduslikku mudelit, sh mõistekaarti, kollektsiooni, videot, õpimappi, projektitöö käigus väljatöötatud disaini või lahendust vm.

Uurimisoskusi hinnatakse ka osaoskustena, milleks on hüpoteeside/uurimisküsimuse esitamine või katse kavandamine etteantud situatsiooni või katsevahendite põhjal, järelduste tegemine etteantud andmete alusel, korraldatud katse kvaliteedi kriitiline hindamine, ettepanekute tegemine katsetulemuste usaldusväärsuse suurendamiseks ning kehtivate järelduste saamiseks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on tähtsal kohal õpilase enesehindamine.

Õpilase hoiakud ja väärtushinnangud ei ole otseselt kokkuvõtva hindamise objektiks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on esikohal eelkõige õpilase enesehindamine. Küll aga saab kokkuvõtvalt hinnata õpilase oskust väärtusi mõtestada, st nende üle arutleda, neid põhjendada ning õigustada isiklikust või teiste vaatenurgast lähtudes. Samuti, kas ja kuidas suudab õpilane põhjendada õpitud teadmiste eneste väärtust (igapäevaelus, globaalselt, edasisteks õpinguteks).

Probleemülesannete korral on hindamiskriteeriumideks lahenduse otstarbekohasus ning põhjenduste arv ja sotsiaalsete, eetiliste, majanduslike jm aspektide esiletoomine, originaalsus, loogilisus ning korrektse loodusteadusliku sõnavara kasutamise määr ja sügavus. Loodusteadusessee puhul on hindamise kriteeriumid probleemiseade selgus, näidete ja põhjenduste arv ning loogilisus, korrektsete loodusteaduslike mõistete kasutamise määr, järelduste kehtivus, tekstiosade üldine sidusus ning autori mõtete originaalsus.

Loodusõpetus 7. klass

<table>
<tr><td colspan="2">Teema: Inimene uurib loodust</td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

1) sõnastab uurimisprobleeme ja -küsimusi ning hüpoteese, mida saab katse või vaatluse kaudu uurida (kontrollida), plaanib ja korraldab koos kaaslastega katseid, kogub andmeid, vormistab tulemused tabelite ja joonistena; teeb andmete põhjal kehtivaid järeldusi, esitab tulemused (sh digitaalselt);

2) eristab katses sõltumatu ja sõltuva muutuja; mõistab kõrvalmuutujate kontrollimise vajadust;

3) mõistab korduskatsete ja kontrollkatsete vajadust; analüüsib kogutud andmete usaldusväärsust ning järelduste kehtivust;

4) eristab teaduslikke teadmisi mitteteaduslikest teadmistest;

5) arutleb loodusteaduste ja tehnoloogia arengu ning tähtsuse üle igapäevaelus ja ühiskonnas; toob näiteid nende vastastikuste seoste kohta;

6) mõõdab või määrab kujundi pindala, keha ruumala.</td><td>Õppesisu:

Loodusteadused ja tehnoloogia.

Teaduslik meetod.

Uurimuse etapid.

Vaatlus ja katse.

Mõõtmine loodusteadustes, mõõteriistad, mõõteühikud, mõõtmistulemuste usaldusväärsus.

Andmete graafiline esitamine.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: hüpotees, mõõtmine, füüsikaline suurus, mõõtühik, mõõteriist, pikkus, pindala, ruumala.</td></tr>
</table>

Praktilised tööd:

1) mõõteriistadega (sh digitaalsetega) tutvumine;

2) keha pikkuse, pindala ja ruumala mõõtmine, tulemuste usaldusväärsuse hindamine, graafikute koostamine;

3) bioloogiliste, geograafiliste või kodulooliste objektide vaatlemine, uurimine, kirjeldamine ja mõõtmine;

4) plaani koostamine hoones või maastikul: objektide kandmine plaanile leppemärkidega, vahemaade mõõtmine (silmamõõduline, sammupaariga, mõõdulindiga), suundade määramine.

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Oluline on tekitada õpilastes arusaamist, millised aspektid muudavad teaduse usaldusväärseks teadmiste hankimise viisiks, tutvustades ühtlasi teaduslikku meetodit kui levinud viisi usaldusväärsete ja kehtivate järelduste saamiseks. Asjakohaste ning katse teel kontrollitavate uurimisküsimusteni jõudmiseks on oluline, et õpilased harjuvad küsimusi küsima, mille eelduseks on uudishimu maailma ning selles toimuvate nähtuste uurimise vastu. Õpilased peaksid jõudma mõistmiseni, et kõikides loodusainetes rakendatakse loodusteaduslikku uurimismeetodit. Veel tuleks rõhutada korduskatsete ja kontrollkatsete tegemise vajadust. Mõõtmiste teema juures on oluline, et õpilane eristab füüsikalist suurust (keha omadust, mida saab mõõta, nt pikkus), mõõtühikut (nt 1m) ja mõõteriista (nt joonlaud). Tutvuda erinevate mõõteriistadega koolis, kodus ja nt fotodel (õpikutest või veebist Keha pindala leidmisel võivad õpilased kasutada matemaatika tunnist tuttava valemi põhjal arvutamist (kaudne mõõtmine), mõõdetavateks objektideks võivad olla tikutoos, õpilase laud, õpiku esikaas jne. Ühikruudu meetodi (otsene mõõtmine) pindala leidmiseks võib kasutada puulehte, käelaba, õpilaspiletit, pangakaarti, münte või mõnda looduslikku objekti kaartidel (nt leida mõne riigi, saare või järve pindala). Keha ruumala mõõtmiseks kasutada sukeldumismeetodit (otsene mõõtmine) ja valemi põhjal arvutamist (kaudne mõõtmine), mõõta võib nii	1) toob (infootsingu põhjal) näiteid mõne olulise teadusavastuse või tehnoloogilise leiutise kohta, põhjendab oma valikut ning toob välja, missuguseid muutusi see on meie ellu toonud (LT 1, 6; suhtluspädevus); 2) valib igapäevaelus kasutatava tehnoloogilise vahendi (nt mobiiltelefoni, televiisori vms) ja otsib infot selle kohta, kuidas seda vahendit on ajas arendatud ning kuidas on selle funktsionaalsus muutunud (LT 1, 5, 7; õpipädevus); 3) valib etteantud tegevuste kirjelduste hulgast välja sellised, mille puhul kasutatakse teaduslikku lähenemist ning põhjendab otsust (LT 2; sotsiaalpädevus, suhtluspädevus, õpipädevus); 4) tõlgendab/analüüsib/võrdleb õpetaja juhendamisel teaduslikku ja mitteteaduslikku teksti ja annab hinnangu selle usaldusväärsusele (LT 1, 5; sotsiaalpädevus, suhtluspädevus, õpipädevus, digipädevus); 5) püstitab uurimisküsimusi ja hüpoteese etteantud situatsiooni põhjal (LT 4; ettevõtlikkuspädevus, õpipädevus); 6) kavandab ja viib läbi uurimisliku töö (LT 4; sotsiaalpädevus, suhtluspädevus, õpipädevus); 7) tõlgendab andmeid ja koostab graafikuid (LT 4; digipädevus, õpipädevus);

korrapäraseid kui ka korrapäratuid kehi (nt mobiilitelefoni karp, kivi, lusikas, kustukumm, üllatusmunast saadud mänguasjad). Esmast tutvust võiks teha mõõtemääramatuse mõistega. Õpilased mõõdavad ühte ja sama objekti (nt koolilaua plaadi pikkuse ja pindala) ning võrdlevad oma mõõtmistulemusi. Oodatav üldistus on, et mõõtmistulemuste erinevus sõltub mõõtmismeetodist, mõõteriistast, mõõtja täpsusest ning objekti olemusest. Analüüsitakse ja võrreldakse erinevate meetodite kasutamist. Enne on soovitatav mõõtmistulemusi ennustada. Ühikute õpetamisel tuleks püüda tekitada õpilastes tunnetuslik arusaamine ühikute dimensioonidest, näiteks lasta hinnata ruumala, joonlaua/klassiruumi pikkust, vihikukaane pindala silma järgi. Hiljem mõõta tulemused ja võrrelda hinnatud ning mõõdetud tulemusi omavahel. Ühikute teisendamisele tuleks pöörata tähelepanu kogu õppeaasta vältel. Õpilane teisendab omavahel järgmisi mõõtühikuid: 1) pikkusühikud: kilomeeter, meeter, sentimeeter, millimeeter; 2) massiühikud: kilogramm, gramm; 3) ajaühikud: tund ja sekund. Õppetegevuse või -teema lõpus on soovitav lasta õpilastel reflekteerida enda ja rühma poolt läbiviidud õppetegevusi (mis õnnestus, mida teeks järgmisel korral paremini, kuidas toimis rühm jne).	8) analüüsib ja hindab tulemusi (LT 4); 9) teeb tulemuste põhjal järeldusi (LT 4; ettevõtlikkuspädevus, õpipädevus); 10) teisendab ühikuid (LT 2, 5); 11) tuvastab kodus leiduvaid mõõtevahendeid, teeb neist fotod ja selgitab nende kasutusalasid (LT 2; sotsiaalne pädevus, suhtluspädevus, õpipädevus); 12) tutvub erinevate mõõteriistadega, leiab neilt mõõtühiku, mõõtepiirkonna, skaala väikseima jaotise ja mõõtetulemuse (LT 2); 13) mõõdab kehade/kehaosade pikkust (LT 2, 5); 14) leiab etteantud keha pindala nii otsese kui kaudse mõõtmise kaudu (LT 2, 5); 15) leiab ebakorrapärase keha ruumala sukeldumismeetodil ja seejärel määrab keha tiheduse (LT 2);

Lõiming:

Bioloogia: loodusvaatlused, elusorganismide vaatlemine, kirjeldamine, loendamine ja mõõtmine, sh 7. klass teema „Bioloogia uurimisvaldkond“.

Geograafia: kõrguse, pindala ja vahemaade mõõtmine, plaani koostamine ning mõõtkava rakendamine.

Matemaatika: mõõtühikud ja nende teisendamine, graafikute joonestamine, erinevate kehade pindala ja ruumala leidmine.

Tehnoloogiaõpetus: erinevate mõõteriistadega tutvumine ja võimalusel kasutamine, katsevahendite/mõõteriistade valmistamine. Näiteks võib disainida ja valmistada kangkaalude mudeli, joonlaua jmt.

Eesti keel: teadusliku teksti analüüsimine ja tõlgendamine.

Kunstiõpetus: töö vormistamine, leppemärkide kujutamine.

Kehaline kasvatus: sammupaari mõõtmine ja orienteerumine.

Ajalugu: kultuuriobjektide kirjeldamine ja mõõtmisoskuste kujundamine.

Teema: Ainete ja kehade mitmekesisus

Õpitulemused: 1) teab, et ained koosnevad aatomitest ja molekulidest; koostab lihtsamate molekulmudelite põhjal ainete valemeid; 2) arutleb mudelite tähtsuse ja piiratuse üle; 3) eristab aineid ja materjale nende omaduste (värvuse, tiheduse, sulamis- ja keemistemperatuuri, soojusjuhtivuse) uurimise põhjal ning seostab omadusi nende kasutusaladega; 4) järgib katseid tehes ohutusnõudeid ning põhjendab nende vajalikkust; 5) lahutab segu, kasutades kohaseid meetodeid; 6) põhjendab aineosakeste vastastikmõjuga tahkiste kuju säilivust ja kõvadust, vedelike voolavust ning gaaside lenduvust; 7) leiab infot uuritavate ainete, kehade, nähtuste ja protsesside kohta ning hindab allikate usaldusväärsust õpetaja abiga; esitab uurimise tulemusi; 8) määrab keha/aine tiheduse.	**Õppesisu:** Ainete ja kehade koostis: aatom, molekul. Keemiline element, perioodilisuse tabel. Liht- ja liitained, nende valemid. Keemiliste elementide levik. Aine olekud. Aine tihedus. Puhtad ained ja segud, materjalid ja lahused.
Põhimõisted: aatom, aatomituum, elektronkate, molekul, puhas aine, segu, lahus, mass, tihedus, liit- ja lihtaine, loodusteaduslik mudel	

Praktilised tööd:

1) erineva soolasisaldusega lahuste omaduste uurimine (tihedus, jäätumistemperatuur), tulemuste analüüs (graafikute tõlgendamine) ning leitud seoste rakendamine (soolase vee külmumistemperatuur, kehade ujuvus);

2) etteantud segu (nt merevee) lahutamine koostisosadeks, kasutades setitamist, nõrutamist, filtrimist, aurustamist, destilleerimist;

3) aine/materjali/keha tiheduse määramine;

4) molekulide mudelite koostamine, valemite koostamine molekulide mudelite põhjal;

Metoodilised soovitused: Süvendatakse õpilaste teadmisi süsteemidest rakk, aine, molekul, aatom, aatomituum ja nendevahelistest seostest. Rõhutada tuleb, et aatomi ning molekuli mõiste on ühtne nii bioloogias, füüsikas kui ka keemias. Õpilastes kujundatakse arusaam, et kõigis loodusaineis kasutatakse nähtuste selgitamiseks mudeleid. Mudelid on reaalsete objektide, protsesside ja nähtuste vähendatud, suurendatud või/ning lihtsustatud esitused. Õpilased otsivad infot keemiliste elementide leidumise kohta meie ümber ja uurivad keemiliste elementide sisaldust erinevates keskkondades (merevesi, õhk, maakoor, inimene, kosmos). Segude lahutamiseks võivad õpilased teha katse, kasutades setitamist, nõrutamist, filtrimist ning aurustamist. Võimalike segude näited: soola ja liiva segu, toiduõli ja vee segu, soolvesi vms, ent ka looduslik vesi. Tiheduse määramiseks sobivad igasugused käepärased materjalid: kivi, kartul, metall-lusikas, üllatusmuna mänguasi jne. Aine olekute teema mõistmiseks sobivad hästi erinevad internetist leitavad simulatsioonid, kus õpilased uurivad, kuidas temperatuuri kasvades muutuvad aineosakeste vaheline kaugus ning osakeste liikuvus. Lahuste teema õpetamiseks võib tuua palju elulisi näiteid: füsioloogiline lahus, looduslik vesi, suhkruvesi, limonaad, gaseeritud vesi, äädikas jne. Ainete ja materjalide omaduste (värvus, tihedus, sulamis- ja keemistemperatuur, soojusjuhtivus) teema juures tuua näiteks õpilastele	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** • otsib infot keemiliste elementide leidumise kohta meie ümber, nt millest koosnevad kivimid, looduslik vesi, õhk, inimene, kosmos jne; hindab allikate usaldusväärsust; koostab leitud info põhjal mõistekaardi (LT 4; õpipädevus); • koostab molekulimudelite põhjal ainete molekulvalemeid (LT 2); • uurib simulatsioonide abil aine olekute muutumist molekulaarsel tasandil (LT 1); • planeerib katse, mille käigus lahutab koos kaaslastega segu kasutades setitamist, nõrutamist, filtrimist ning aurustamist (LT 4, 5; õpipädevus); • hindab enda ja teiste rühmade koostatud veepuhastamise seadet etteantud kriteeriumite põhjal; teeb ettepanekuid katsedisaini täiendamiseks (LT 2, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, õpipädevus); • osaleb õppekäigul reoveepuhastusjaama või loodusteaduste/inseneeriaga seotud ettevõttesse intervjueerides/küsitledes erinevate elualade esindajaid (LT 8; ettevõtlikkuspädevus) • määrab aine/keha tiheduse sukeldamismeetodil (LT 2, 4); • uurib ja annab ülevaate igapäevaelust tuttavate ainete ning materjalide omaduste kohta (LT 4).

igapäevaelust tuttavad ained (nt toiduõli, raud ja suhkur) ning arutada, missuguste tunnuste alusel neid eristada oskame.	
Lõiming: Keemia ja füüsika: luuakse eeldused keemiliste elementide sümbolite, perioodilisussüsteemi, aine tiheduse ja agregaatolekute õppimiseks. Bioloogia ja keemia: lahustega on seotud protsessid (reaktsioonid) elusorganismides, tervise ja ohutusega seostub mõne lahuse ohtlikkus (alkohol, kodukeemia jmt). Matemaatika: seostuvad protsentarvutus, graafiku lugemine, graafiku telgede tähistused. Tehnoloogiaõpetus: tehnoloogilised rakendused, nt reovee puhastamine, soola tootmine mereveest.	
Teema: Loodusnähtused	

Õpitulemused:	
1) eristab füüsikalisi, keemilisi ja bioloogilisi nähtusi ning toob näiteid nendevaheliste seoste kohta; 2) seostab soojusülekande ja energia muundumise nähtusi looduslike protsesside ning igapäevaeluga; 3) toob näiteid energia jäävuse seaduse kehtivuse kohta; 4) seostab vee olekute muutuseid sademete tekkega (vihm, lumi, kaste, udu, härmatis); 5) selgitab hingamise, põlemise ja fotosünteesi näitel, et keemilistes reaktsioonides energia eraldub või neeldub; 6) valib konkreetse nähtuse selgitamiseks sobiva mudeli; 7) mõõdab või määrab liikumise kiirust.	**Õppesisu:** Füüsikalised, keemilised ja bioloogilised nähtused. Liikumine ja kiirus. Energia. Energia liigid. Energia ülekandumine ja muundumine. Soojusülekande liigid. Keemiline reaktsioon. Fotosüntees.
Põhimõisted: energia, mehaaniline liikumine, trajektoor, teepikkus, aeg, kiirus, soojusülekanne, soojusjuhtivus, konvektsioon, soojuskiirgus, keemiline reaktsioon, põlemine, hingamine, fotosüntees.	

Praktilised tööd:

1) liikuva keha kiiruse määramine;

2) erinevate materjalide soojenemise ja jahtumise uurimine ning graafiline kujutamine digikeskkonnas;

3) keemilise reaktsiooni tunnuste uurimine igapäevaseid aineid kasutades;

4) erinevate ainete põlemise uurimine;

5) keemilise energia muundamine elektrienergiaks (nt kartulipatarei);

6) organismide hingamise uurimine CO_2 ja O_2 mõõtmise kaudu ümbritsevas keskkonnas digitaalsete andurite ja andmekogujatega;

7) udu või härmatise tekke uurimine.

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Energia teemat sisse juhatades võiks lasta õpilastel tuua näiteid, millised asjad neile seoses energiaga esimesena pähe tulevad. Arutelu tulemusena jõuda järeldusele, et kõigi looduslike protsesside või nähtuste käivitaja on energia. Energia jäävuse seadust käsitledes võiks tuua näiteid igapäevaelust, kus toimub energia muundumine (nt elektriradiaator muundab elektrienergia soojusenergiaks) ja energia ülekandumine (nt pliiats läheb soojaks, kui seda pikalt käes hoida Soojusenergia ning soojusülekanne on oluline osa energia muundumisest looduses ja igapäevaelus. Teema õppimise tulemusena peaks õpilane hakkama eristama soojusülekande liike: konvektsiooni, soojuskiirgust ja -juhtivust. Arutleda tasub hoonete soojustamise vajalikkuse üle energia kokkuhoiu seisukohalt. Selle teema juures saab uurida näiteks kuuma vee jahtumist sõltuvalt anumat ümbritsevast isolatsioonimaterjalist (nt erinevad sünteetilised ja looduslikud materjalid: vill, sammal, õled, suled, enda riided jne). Loodusnähtuste teemat käsitledes peaksid õpilased õppima eristama füüsikalisi, keemilisi ja bioloogilisi nähtusi, tooma nende kohta näiteid ümbritsevast elust ning mõistma, et elusorganismides toimuvad keemilised reaktsioonid.. Erinevate nähtuste näitlikustamiseks sobivad nt klotsi libisemine kaldpinnal või joonlaua painutamine (füüsikalised nähtused), paberilehe ja küünla põlemine (keemilised nähtused) ning valge õie värvumine	• koostab ideekaardi energia olemuse, muundumise ja jäävuse seaduse kohta (LT 2, 5, 8; õpipädevus); • valmistab rühmatööna seadme, kus keemiline energia muundub elektrienergiaks, nt kartulipatarei (LT 2, 4); • koostab jutukese, milles kirjeldab erinevaid nähtusi (mis juhtuvad tema igapäevaelus) eristades neid füüsikalisteks, keemilisteks ja bioloogilisteks või koostab skeemi nähtuste kohta koos näidetega (LT 1, 2; õpipädevus); • selgitab soojusülekande liikide (soojusjuhtivus, konvektsioon, soojuskiirgus) olemust kaasõpilastele ja toob näiteid igapäevaelust (mosaiigimeetod) (LT 2; suhtluspädevus, õpipädevus); • koostab soojusülekande liikide kohta plakati/esitluse/tunnikontrolli kaasõpilasele, kasutades soojusülekande liikide tunnuseid ja näiteid igapäevaelust (sh sobivaid mudeleid) (LT 2, 3; suhtluspädevus, õpipädevus); • uurib erinevate materjalide soojusjuhtivust (soojenemist/jahtumist), koostab mõõtmistulemustest graafiku (temperatuuri sõltuvus ajast) (LT 2, 4); • põhjendab majade soojustamise vajadust energia kokkuhoiu eesmärgil (LT 6; suhtluspädevus); • mõõdab/hindab kiirust rühmatööna ja vormistab mõõtmistulemused korrektselt (LT 2, 4; ettevõtlikkuspädevus, suhtluspädevus); • viib läbi katseid etteantud ainetega ning analüüsib keemilist reaktsiooni, tuues välja lähteained, saadus(ed) ja keemilise reaktsiooni tunnuse(d) (LT 2, 4);

tindilahuses või kasvamine (bioloogilised nähtused). Üheks füüsikaliseks nähtuseks ka kehade liikumine. Keemiliste nähtuste juures arutleda erinevate igapäevaeluliste nähtuste üle: põlemine, roostetamine, fotosüntees, piima hapnemine, kõdunemine. Rõhutada tasub asjaolu, et keemilise reaktsiooni käigus tekivad uued ained ja toimub energia neeldumine (nt fotosünteesil, telefoni aku laadimisel) või eraldumine (nt põlemisel, kõdunemisel, hingamisel). Bioloogiliste nähtuste uurimiseks võib korraldada erinevate taimeliikide kasvutingimuste, sealhulgas valguse, niiskuse ja temperatuuri uurimine. Uurimisküsimuseks võib olla: millised taimed kasvavad kõige paremini erinevates tingimustes?	
Lõiming: Inimeseõpetus: kasvamine, toitumine. Matemaatika: kiirus, graafikud. Loodusteadused: energia, energia muundumine. 6. klassi loodusõpetus: energiaallikad ja energia säästlik tarbimine.	
Teema: Elus ja eluta looduse seosed	

Õpitulemused: 1) kirjeldab elus- ja eluta looduse seoseid süsinikuringe näitel; 2) seostab kohastumusi füüsikaliste ja keemiliste keskkonnatingimustega; 3) analüüsib enda tegevuse võimalikku keskkonnamõju ja ökoloogilist jalajälge; 4) põhjendab energiasäästu vajadust; 5) põhjendab materjalide taaskasutamise olulisust ning pakub materjalide taaskasutamise võimalusi; 6) kaalutleb enda huvide ja võimete sobivust õpingute jätkamiseks loodusteaduste või tehnoloogia erialadel.	**Õppesisu:** Süsinikuringe ökosüsteemides. Kohastumine füüsikalis-keemiliste tingimustega/elukeskkonnaga. Inimtegevus, tehnoloogia ja looduslik tasakaal. Energia tarbimine ja materjalide taaskasutamine. Säästev eluviis. Ökoloogiline jalajälg.
Põhimõisted: süsinikuringe, kohanemine ja kohastumine, kasvuhooneefekt, toote olelusring.	

Praktilised tööd:

1) süsinikuringe uurimine puu ja puidu näitel, sh puu vanuse määramine aastarõngaste järgi;

2) kodu või kooliümbruse ökosüsteemide ja pinnamoe uurimine satelliitpiltide abil;

3) füüsikalis-keemiliste keskkonnatingimuste mõju uurimine lihtsamate loodusteaduslike mudelite abil, sh kasvuhooneefekti simuleerimine;

4) taimede ja loomade kohastumuslike muutuste uurimine;

5) ühe toote (näiteks paberi, plastpudeli) olelusringi uurimine;

6) toote valmistamine taaskasutatavatest materjalidest;

7) pere ökoloogilise jalajälje arvutamine ja analüüs.

Metoodilised soovitused: Teema eesmärgiks on mõista eluta ning elusloodusе seoseid, organisme mõjutavate tegurite koosmõju ning rõhutada ka inimtegevuse ja tehnoloogia rolli elukeskkonna muutumises. Süsinikuringe kirjeldamiseks ja arusaamiseks võib vaadata Eestimaa Looduse Fondi süsinikuringe videot. Video põhjal võivad õpilased koostada skeemi/joonise elus- ja eluta looduse vahelistest seostest süsinikuringe näitel. Üks levinumaid keskkonnaprobleeme on liigne kasvuhoonegaaside emissioon, mille tagajärjeks on kliima soojenemine. Selle teema ilmestamiseks sobib uurida arvuti simulatsiooni ja viia läbi praktiline töö. Säästliku eluviisi, tarbimise ja energiasäästu teema juures arutleda, mis on ökoloogiline jalajälg ning millest see sõltub.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. teeb võimalusel fotosid ning märkab eri aastatel/aastaaegadel tehtud fotosid kõrvutades muutusi ökosüsteemides oma kodukohas (LT 2; õpipädevus); 2. koostab skeemi/plakati süsinikuringe kohta (LT 2); 3. uurib kasvuhooneefekti olemust arvutisimulatsiooni või katse abil, teeb selle põhjal järeldused (LT 4, 5; digipädevus); 4. koostab essee, milles analüüsib enda või oma perekonna ökoloogilise jalajälje suurust (LT 5, 7; sotsiaalne- ja kodanikupädevus); 5. annab hinnangu oma tarbimisharjumustele (LT 5, 7; sotsiaalne- ja kodanikupädevus); 6. koostab (foto)ülevaate energiasäästu võimalustest kodus/koolis (LT 4; õpipädevus); 7. teeb rühmatööna video, mis veenab eakaaslasi taaskasutama / säästlikult tarbima energiat, materjale/ringmajanduse olulisuses (LT 4, 5; digipädevus); 8. valmistab toote taaskasutatavast materjalist vastavalt püstitatud kriteeriumitele (LT 7; ettevõtlikkuspädevus); 9. koostab koostöös teiste õpilastega ühe toote olelusringi skeemi/mõistekaardi vms (LT 7; ettevõtlikkuspädevus, õpipädevus); 10. sorteerib prügi/jäätmeid (LT 7; sotsiaalne ja kodanikupädevus, ettevõtlikkuspädevus); 11. koostab kaardi infoga kodukoha taaskasutatavaid esemete kogumispunktide kohta (LT 1. 7; väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus); 12. osaleb õppekäigul jäätmejaama, uuskasutuskeskusesse ja loodusteaduste/inseneeriaga seotud ettevõttesse

	intervjueerides/küsitledes erinevate elualade esindajaid (LT 8; enesemääratluspädevus).

Lõiming:

Loodusõpetus: seotud 4. klassi teemadega „Planeet Maa“, „Elu mitmekesisus maal“; 5. klassi teemad „Asula elukeskkonnana“, „Soo elukeskkonnana“; 6. klassi teemadega „Muld“, „Mets elukeskkonnana“, „Elukeskkonnad Eestis“ ning „Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis“.

Geograafia: seondub teemadega aastaaegade vaheldumine ja keskkonnatingimused, sh kliima; kliima soojenemine ja energiavaldkonna küsimused tänapäeva ühiskonnas.

Bioloogia: seotud 9. klassi teemaga „Evolutsioon“ (organismide kohanemine ja kohastumine) ning 8. klassi teemaga „Ökoloogia ja keskkonnakaitse“. Keskkonna muutuste ja jätkusuutliku arenguga seostuvad muutused ökosüsteemides, liustike sulamine, metsade kadumine ja linnade kasv.

Sotsiaalained: seostuvad kliima soojenemisega ja energia küsimused tänapäeva ühiskonnas.

Kunsti- ja tehnoloogiaõpetus: saab teha koostööd taaskasutatavast materjalist tooteid valmistades, nt vanapaberist uue paberi tootmine, plast- või puidujääkidest uute toodete valmistamine. Säästlik tarbimine, taaskasutus, ringmajandus.

6.2. Bioloogia

Õppeaine kirjeldus

Bioloogial on oluline koht õpilaste loodusteadusliku maailmapildi kujunemises. Bioloogiat õppides tuginetakse loodusõpetuses omandatud teadmistele, oskustele ja hoiakutele ning lõimitakse õpet teiste loodusteadustega, nagu keemia, füüsika ja geograafia, ning matemaatikaga. Tähtsal kohal on igapäevaelu probleemide lahendamise ja põhjendatud otsuste tegemise oskused.

Bioloogia õppimise kaudu omandab õpilane loodusteadusliku ja tehnoloogiaalase pädevuse ning mitu teist elutähtsat pädevust. Ta õpib väärtustama säästvat ja vastutustundlikku eluviisi ning omandab püsiva positiivse hoiaku kõige elava suhtes, et ka tulevikus olla kodanikuühiskonna aktiivne liige ning osata loodus- ja keskkonnakaitse küsimustes kaasa rääkida.

Õppimise käigus areneb igapäevaeluga seonduvate bioloogiaprobleemide lahendamise ja kompetentsete otsuste langetamise oskus, mis suurendab ühtlasi õpilase toimetulekut loodusja sotsiaalkeskkonnas. Bioloogias omandatud teadmised, oskused ja hoiakud lõimituna teistes õppeainetes omandatuga on aluseks sisemiselt motiveeritud elukestvale õppimisele.

Bioloogiaõppe eesmärgid on saada ülevaade elusloodusest, organismide mitmekesisuse, nende ehituse ja talitluse, pärilikkuse, evolutsiooni ja ökoloogia ning elukeskkonna kaitse printsiipidest, omandada bioloogia haruteadustes kasutatavad põhimõisted ning tutvuda inimese eripära ja tervislike eluviisidega. Seejuures õpib õpilane kasutama bioloogiale omaseid teaduslikke meetodeid, millega seostub vajaliku info hankimine ja selle tõepärasuse hindamine.

Õppimine lähtub õpilase kui isiksuse individuaalsetest iseärasustest ja tema võimete mitmekülgsest arendamisest. Õppes kujundatakse positiivset hoiakut bioloogia kui loodusteaduse ja kultuurinähtuse suhtes, mis muu hulgas väljendub teadlikult vastutustundlikus ja säästvas suhtumises oma elukeskkonnasse ning eetiliste, moraalsete ja esteetiliste aspektide arvestamises igapäevaelu probleeme lahendades.

Õpe on õpilaskeskne, arvestades erinevate koostöövormide arendamisel õpilase ealisi ja individuaalseid iseärasusi. Üks aktiivõppe põhimõtteid järgiva õppe rõhuasetus on omandada teaduslik meetod ning rakendada seda looduslikust ja sotsiaalsest keskkonnast tulenevaid probleeme lahendades.

Õpilane saab ülevaate nüüdisaja bioloogia põhilistest saavutustest, seaduspärasustest, teooriatest ning tulevikusuundumustest, see aitab teda ühtlasi tulevast elukutset valida. Õppes omandab õpilane erinevate, sh elektrooniliste teabeallikate kasutamise ja nendes leiduva teabe tõepärasuse hindamise oskuse. Kõige sellega kujunevad õpilasel teadmised ja oskused, mis võimaldavad erinevaid loodusnähtusi kirjeldada, selgitada ja prognoosida.

Õpilase sisemise õpimotivatsiooni suurendamiseks rakendatakse mitmekesiseid aktiivõppe meetodeid, vorme ja võtteid: probleem- ja projektõpet, rollimänge, diskussioone, dispuute, ajurünnakuid, mõistekaartide koostamist, õuesõpet, õppekäike, ekskursioone jne. Arvestataval kohal on referaatide ja suuliste ning stendiettekannete koostamine. Kõigis õppeetappides kasutatakse tänapäevaseid infotehnoloogiavahendeid.

Bioloogiateadmiste omandamisel on oluline koht praktilistel, sh uurimistöödel, mida tehes saavutab õpilane probleemide esitamise, hüpoteeside sõnastamise ja katsete või vaatluste plaanimise ning nende korraldamise oskused. Viimane seostub töövahendite korrektse kasutamisega ning otstarbeka uurimis- ja vaatlusmetoodika valikuga. Tähtsal kohal on saadud tulemuste analüüsi ning nende kirjaliku ja suulise kokkuvõtliku esituse oskus.

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Põhikooli lõpetaja:

1) selgitab elusloodуse tähtsamaid protsesse, organismide omavahelisi suhteid ja seoseid eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara;

2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustab elurikkust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid;

3) kasutab bioloogiateadmisi ja loodusteaduslikku meetodit igapäevaelu probleeme lahendades ning põhjendatud otsuseid langetades;

4) oskab sõnastada uurimisküsimusi, plaanida, korraldada ohutusnõudeid silmas pidades vaatlusi ja katseid, teha korrektseid järeldusi ning esitada saadud tulemusi suuliselt ja kirjalikult;

5) kasutab bioloogiainfo erinevaid allikaid, hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet, eristab seda mitteteaduslikest seisukohtadest ning kasutab teadusinfot probleeme lahendades;

6) väärtustab looduskeskkonda kui kultuuri osa, tunneb huvi bioloogia ja teiste loodusteaduste vastu, saab aru loovuse ja innovatsiooni osast teaduse ning tehnoloogia arengus, nende omavahelistest seostest, piirangutest ja riskidest ning tähtsusest igapäevaelus;

7) on omandanud ülevaate bioloogiaga seotud elukutsetest, kasutab bioloogiateadmisi ja -oskusi elukutsevalikul ning on sisemiselt motiveeritud elukestvaks õppeks.

Hindamine

Hindamine on õppe osa, mille kaudu toetatakse õpilase õppimist ja arengu. Hindamise tulemusena saab õppija tagasisidet enda õppimise edenemise kohta ja õpistrateegiate valikuteks.

Õpilast hinnatakse õppimise eel diagnostiliselt ja kestel kujundavalt. Õppimise protsessi käigus kogutakse tõendeid õpilase õpitulemuste saavutamise kohta. Õpilast hinnatakse kokkuvõtvalt trimestri, aasta ja kooliastme lõpus. Hindamine peaks olema kooskõlas taotletavate õpitulemustega, mida aitavad tagada mitmekesised hindamismeetodid, et toetada õpilase loodusteadusliku pädevuse (teadmised, oskused, hoiakud), arengut.

Diagnostiliselt hinnates selgitab õpetaja kursuse või teema alguses välja õpilase teemakohased eelteadmised, sh loodusteaduslikud väärarusaamad ning spetsiifilised õpiraskused, et kavandada edasist õpetamist. Diagnostiliseks hindamiseks sobib nii õpilaste suuline kui kirjalik küsitlemine, õpilaste enesehindamise küsimustikud, mis aitavad neil välja selgitada oma eelteadmisi ja ootusi õppeaine suhtes ning viktoriinid ja testid kasutades näiteks vastavaid veebikeskkondi, et saada kiiret tagasisidet. Kiiret tagasisidet õpetajale pakub ka õpilase koostatud mõistekaart, mis toob visuaalselt kergesti hoomatavalt välja õpilase arusaamise taseme teema põhimõistete ja nendevaheliste seoste kohta.

Õppimise ajal saab õpilane suulist või kirjalikku sõnalist tagasisidet oma õppimise edenemise kohta. Kirjaliku tagasiside annab õpetaja jooksvalt suuremahulise töö, näiteks õpimapi, essee, uurimistöö jne edasiarendamiseks.

Hindamise osana võib käsitleda ka õpilaste enese- ning rühmarefleksiooni. Näiteks arutlevad õpilased iseseisvalt, rühmas või koos õpetajaga oma õppimise üle – mis läks töös hästi ja mida saaks järgmisel korral paremini teha. E-keskkondade, klassiarutelu vms kaudu annab õpilane tagasisidet õpetajale selle kohta, kuidas tal läheb ning pakub välja võimalusi, kuidas muuta õppimist tõhusamaks.

Nii kujundava kui ka kokkuvõtva hindamise korral keskendutakse eelkõige õpitust arusaamisele, selle mõtestamisele ja selle üle arutlemisele ning teadmiste rakendamisele, mitte ainult õpitu meenutamisele. Hindamisviise/-vorme valides arvestatakse seda, et õpilase vanuse kasvades suureneb keerukamate ja suuremat pingutust nõudvate teadmiste ja oskuste kaal. Testide ja kontrolltööde kõrval hinnatakse esitlust, vaatmikku, uurimistöö aruannet, esseed, koostatud loodusteaduslikku mudelit, sh mõistekaarti, kollektsiooni, videot, õpimappi, projektitöö käigus väljatöötatud disaini või lahendust vm.

Uurimisoskusi hinnatakse ka osaoskustena, milleks on hüpoteeside/uurimisküsimuse esitamine või katse kavandamine etteantud situatsiooni või katsevahendite põhjal, järelduste tegemine etteantud andmete alusel, korraldatud katse kvaliteedi kriitiline hindamine, ettepanekute tegemine katsetulemuste usaldusväärsuse suurendamiseks ning kehtivate järelduste saamiseks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on tähtsal kohal õpilase enesehindamine.

Õpilase hoiakud ja väärtushinnangud ei ole otseselt kokkuvõtva hindamise objektiks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on esikohal eelkõige õpilase enesehindamine. Küll aga saab kokkuvõtvalt hinnata õpilase oskust väärtusi mõtestada, st nende üle arutleda, neid põhjendada ning õigustada isiklikust või teiste vaatenurgast lähtudes. Samuti, kas ja kuidas suudab õpilane põhjendada õpitud teadmiste eneste väärtust (igapäevaelus, globaalselt, edasisteks õpinguteks).

Probleemülesannete korral on hindamiskriteeriumideks lahenduse otstarbekohasus ning põhjenduste arv ja sotsiaalsete, eetiliste, majanduslike jm aspektide esiletoomine, originaalsus, loogilisus ning korrektse loodusteadusliku sõnavara kasutamise määr ja sügavus.

BIOLOOGIA 7. KLASS

<table>
<tr><td colspan="2">Teema: Bioloogia uurimisvaldkond</td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

1) analüüsib bioloogiateadmiste ja -oskuste vajalikkust igapäevaelus ning erinevates elukutsetes;

2) võrdleb loomi, taimi, seeni, algloomi ja baktereid;

3) toob näiteid erinevate organismirühmade eluavaldustest (elu tunnustest).</td><td>Õppesisu

Bioloogia sisu ja seos teiste loodusteadustega ning roll tänapäeva tehnoloogia arendamisel.

Organismide jaotamine loomadeks, taimedeks, seenteks, algloomadeks ja bakteriteks, nende välistunnuste võrdlus. Eri organismirühmade esindajate eluavaldused.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: bioloogia, vaatlus, katse ehk eksperiment, organism.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

1) märgpreparaadi valmistamine ning erinevate objektide võrdlemine mikroskoobiga;

2) eri organismirühmade välistunnuste võrdlemine looduslike objektide või veebist saadud materjalide alusel;</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Teema on sissejuhatuseks bioloogia õppimisele. Õpetamisel tuleb tähelepanu pöörata huvi äratamisele aine vastu. Selleks tuleks kohe esimestel tundidel viia läbi kohane praktiline töö, uurimuslik töö, välivaatlus või õppekäik. Õppekäik loodusesse on emotsionaalne ja loob head eeldused edasiseks õppimiseks. Õppekäigu järgselt võib lasta õpilastel teha nähtust kokkuvõte (fotoreportaaž, etteantud objektide leidmine vm). Bioloogia haruteaduste kirjut spektrit tutvustatakse tuues põnevaid näiteid nii maailmast kui ka Eestist. Vastavalt kooli asukohale ja kohalikele oludele võib aga keskenduda mõnele kitsamale valdkonnale kasutades ära lähedal asuvat teaduskeskust, loodusmaja vm. Teadustegevustest rääkides tutvustame bioloogiale iseloomulikke meetodeid (katset ja vaatlust), selgitame tõenduspõhisuse printsiipi ja teadusliku teadmise erinevust arvamusest. Teaduse ja tehnoloogia seostest rääkides selgitame rohetehnoloogiate olemust ja nende arendamise vajalikkust. Bioloogiaga seotud elukutsete tutvustamiseks ja bioloogia teadmiste vajalikkuse selgitamiseks erinevate ühiskonna eest seisvate probleemide lahendamisel sobivateks meetoditeks on rühmatööd, rollimängud, probleemiakna koostamine jm. Tähelepanu tuleb pöörata teaduspõhise info leidmisele ja teabeallikate kriitilisele hindamisele. Praktilise tööna on soovitav viia läbi mikroskoopimine. Uuritavateks objektideks võivad olla õppesisule vastavad organismirühmade esindajad (nt algloomad, seened) või ka mis iganes õpilastele huvipakkuvad objektid. Oluline on mikroskoobi käsitlemise praktilise oskuse harjutamine ja huvi äratamine mikromaailma vastu.	1) osaleb õppekäigul loodusesse; märkab erinevaid organisme ja nende eluavaldusi, seostab looduslikke objekte ja neid uurivaid haruteadusi; kirjeldab ja tutvustab õppekäigul või vaatlustel nähtut (LT pädevus 1 ja 7; kultuuri- ja väärtuspädevus, suhtluspädevus); 2) toob näiteid bioloogia harudest ja bioloogia teadmiste olulisusest igapäevaelus ning bioloogiaga seotud elukutsetest; vaatab vastavasisulisi videoid ja otsib infot veebist (LT 8, digipädevus); 3) hangib teavet teadussaavutuste ja kaasaegsete tehnoloogiate sh rohetehnoloogiate kohta; hindab teabe usaldusväärsust; leiab paaris või rühmatöö käigus probleeme, mille lahendamisel saab kasutada bioloogiateadmisi (LT 6, 3, 5; ettevõtlikkuspädevus); 4) kasutab vaatlemisel mikroskoopi, teeb märgpreparaate, kasutab oma ideid preparaatide valikul (LT4; õpipädevus); 5) vaatleb liike, kasutab määrajaid, koostab lihtsaid määramistabeleid (LT1, 2; õpipädevus); 6) koostab mõistekaardi või visualiseerib muul moel ülevaate organismirühmadest ja elu tunnustest; lahendab vastavasisulisi ülesandeid ja harjutusi kasutades oskussõnu ja koostades loodusteadusliku sisuga lühikesi tekste (LT 2; suhtluspädevus, õpipädevus, digipädevus).

Vaatamata sellele, et me ei süvene elusloodus klassifikatsiooni ja piirdume vaid suuremate organismirühmade tutvustamisega, on liikide määramine bioloogia õpetamisel möödapääsmatu. Nii klassikaliste kui ka digitaalsete määrajate kasutamine eakohasel tasemel kujundab õpioskusi ja annab põgusa ettekujutuse elurikkusest. Samuti haakub see hästi loodusvaatlustega, mida bioloogia uurimisvaldkonna õppimisel igal juhul tuleks läbi viia. Elu tunnuste käsitlemiseks sobivad nii praktilised välitööd (nt kooliümbrusest organismide otsimine ja nende elutunnuste iseloomustamine) kui ka tubased tööd paberil või digitaalsete abivahenditega (nt mõttekaartide koostamine). Õppe diferentseerimiseks saab loodushuvilisi õpilasi innustada loodusvaatlustele, rakendada neid erinevate keskkonnahariduslike projektide tegevustes ja õpilasteaduses. **Metoodilised soovitused edasijõudnud õpilastele** võiks olla ettevalmistused ainevõistlusteks ning viktoriinideks. Bioloogia olümpiaadiks ette valmistumiseks on soovitatav lahendada varasemate kooliaastate olümpiaade. Soovitatav on osaleda ka TÜ teaduskooli e-kursustel, mis on suunatud 7. klassile ning kellel on süvendatud huvi bioloogia ja meditsiini valdkonna vastu.	

Lõiming

Teema põhineb varasemate kooliastmete loodusõpetuse teadmistel ja on otseselt seotud samal ajal õpetatava loodusõpetuse teemaga „Inimene uurib loodust“. Seos 8. kl. geograafia ja keemiaga: loodusteadustega seotud elukutsed ja haruteadused.

Elukutsete ja bioloogia haruteaduste tutvustamine on otseselt seotud läbiva teemaga "Elukestev õpe ja karjääri planeerimine". Mikroskoopimine, digimäärajate kasutamine, info leidmine kujundab teabeteadlikkust ("Teabekeskkond") ja tehnoloogiate kasutamist ("Tehnoloogia ja innovatsioon"). Pea kõikide bioloogias käsitletavate teemade õpetamine tõstab keskkonnateadlikkust ("Keskkond ja jätkusuutlik areng").

Teema: Selgroogsete loomade tunnused

Õpitulemused:	**Õppesisu**
1) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga; 2) analüüsib imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade erinevate meelte kohastumuste olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist; 3) selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsusest looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaitsealustest liikidest ja selgitab nende ohustatuse põhjuseid.	Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks. Selgroogsete loomade kohastumused eluks oma elukeskkonnas. Selgroogsete loomade peamised meeleorganid infovahetuseks elukeskkonnaga. Juhtivate meelte sõltuvus loomade eluviisist. Imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade osa looduses ning inimtegevuses. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud piirangud.

Põhimõisted:

selgroogne loom, selgrootu loom, meeleelund, elukeskkond, elupaik

Praktilised tööd:

1) selgroogsete loomade tunnuste uurimine ja võrdlemine (nt kala lahkamine, linnu sulgede ehituse uurimine, imetajate kehakatete või koljude võrdlemine);

2) selgroogsete loomade tegevusjälgede leidmine, uurimine ja selgroogsete mitmekesisuse kaardistamine kooli lähiümbruses.

Metoodilised soovitused	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Teema keskendub selgroogsete loomade kohastumustele elukeskkonnaga, tähtsusele ja kaitsele. Et mõista selgroogsete loomade kohta looduses, tuleb esmalt neid tundma õppida, osata omavahel võrrelda ja saada aimu nende mitmekesisusest. Loomarühmade tunnuseid saab käsitleda kas rühmade (klasside) kaupa või paralleelselt (erinevate rühmade kehakatted, liikumisviisid, meeled jm). Oluline on seostada kehaehituse iseärasusi nende ülesannetega ja kohastumusi eluviisi ning elupaigaga. Teema pakub rohkelt võimalusi praktilisteks töödeks, valik tuleb teha vastavalt võimalustele. Näiteks kala lahkamine, kas demonstratsioonina või ka paaris- või rühmatööna on tavaliselt õpilastele põnev ja õpetlik. Uurida saab linnusulgi ja katsetada nende märgumist/mittemärgumist, võrrelda imetajate nahku seostades karvastiku iseärasusi looma eluviisi ja -paigaga, kaardistada kodupiirkonna selgroogseid, uurida ja analüüsida jäljeridu, räppetompe jt toitumis- ning tegutsemisjälgi. Omal kohal on kõikvõimalikud välivaatlused, nt linnuvaatlused. Õpilasi saab kaasata ja innustada tegelema harrastusteadustega, osalema loodusvaatluste andmebaaside täiendamisel. Välivaatluste ja õppekäikude lisaväärtuseks on liikumine looduses ja tervislike eluviiside harjutamine. Piiramatu valik selgroogsete kohastumustega seotud teemasid võimaldab rakendada minutiloengu meetodit: õpilane valmistab ette eelnevalt kokkulepitud teemal ühe minuti pikkuse jutu, mille kannab peast ette. (Kui meetodit on juba kord proovitud, saab järgmisel korral teha kaheminutiloengu.) Et ettekanded ei kuhjuks, saab need vastavalt teemadele jaotada erinevate tundide vahel. Meetod harjutab info leidmist,	1) koostab ja täiendab skeeme, jooniseid ja võrdlustabeleid selgroogsete loomade tunnustest, kohastumustest ja rühmadest arendades visuaalset mõtlemist (LT 1, 2; õpipädevus); 2) viib läbi või vaatleb kala lahkamist; viib läbi katse või vaatluse selgroogsete kehakatetest, tõlgendab kehakatete iseärasuste põhjusi õppides läbi käelise tegevuse, luues seoseid ehituse ja talitluse vahel (LT 2; õpipädevus); 3) leiab usaldusväärset teavet ja teeb koostöös kaaslastega esitluse või stendiettekande selgroogsete kohastumustest; hindab seejuures infot kriitiliselt; teeb teistega koostööd (LT 5; sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, digipädevus); 4) koostab loodusteadusliku teksti etteantud mahus ja kannab selle kaaslastele ette või salvestab digitaalselt harjutades keele- ja eneseväljendusoskust ning esinemisjulgust (LT 5, digipädevus, suhtluspädevus); 5) täiendab, koostab ja interpreteerib diagramme loomade arvukuse muutusest, analüüsib muutuste põhjusi (LT 2, 3; õpipädevus); 6) leiab tekstist vajalikku infot, analüüsib seda, loob seoseid varem õpituga, harjutab funktsionaalse lugemise oskust ja tööd tekstidega (LT2; õpipädevus, suhtluspädevus);

selle hindamist, teksti koostamist, esinemisoskust ja -julgust. Teemade valikul arvestada õpilaste huvide ja võimekusega. Selgroogsete kohastumuste juures on kohane kasutada ka tekstiga töötamist: mõne looma kohta käivast tekstist kohastumuste leidmine, nende seostamine elupaiga, eluviisiga ja levikuga ning võrdlus teiste loomarühmade (klasside) tunnustega. Tekstide keerukusega saab õpet diferentseerida ja leida õpilasele sobiva raskusastmega tekst. Rääkides selgroogsete tähtsusest looduses saab tugineda 5. ja 6. klassi loodusõpetuses õpitule. Loomade arvukuse muutuste kohta on rohkesti arvandmeid, mille abil saab koostada graafikuid, teha arvutusi ja analüüse. Kasutada saab levikukaarte ja seostada selgroogsete levikut kohastumustega. Käsitledes selgroogsete loomade otsest kasutamist inimese poolt (põllumajandusloomad ja -linnud, tööloomad, lemmikloomad jt) tuleb silmas pidada muutunud suhtumist loomapidamisse, loomade heaolu arvestamist, piiranguid loomkatsetele, nõudeid lemmikloomadele jmt. Teema sobib probleemülesannete lahendamiseks, dilemmaprobleemide analüüsiks, rollimängudeks, loovkirjutamiseks, diskussioonivõrgu koostamiseks jmt. Siinkohal saab anda õpilastele võimaluse oma arvamuse avaldamiseks ja seisukohtade argumenteerimiseks. Võimaluse korral saab tuua näiteid igapäevaelust ja seoseid ühiskonnas/meedias hetkel päevakohaliste teemade või sündmustega. Selgroogsete ohustatuse ja kaitse küsimuste juures on kohased arutelud, väitlused, probleemide põhjuste, olemuse, tagajärgede ja leevendamise viiside leidmine. Probleeme saab valida keerukuse järgi vastavalt õpilaste võimekusele ja sel moel õpet diferentseerida. Kõigile jõukohane on	7) toob näiteid kaitsealustest loomadest, selgitab nende ohustatuse põhjusi ja tutvustab kaitsemeetmeid, väärtustab elurikkust (LT 1, 7, kultuuri- ja väärtuspädevus); 8) avaldab arvamust loomapidamise ja loomakaitsega seotud teemadel, selgitab ja argumenteerib oma seisukohti; võimalusel osaleb nt loomade kaitsega seotud projektitöös, koostab loovtöö või uurimuse lemmikloomadest vm; osaleb rühmatöös ja diskussioonis; teeb ettepanekuid ohustatud loomade kaitset toetavateks tegevusteks ja keskkonnaprobleemide leevendamiseks (LT 3, 6, 7; kultuuri- ja väärtuspädevus, suhtluspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, ettevõtlikkuspädevus);

konkreetsete näidete toomine ohustatud liikidest, ohustatuse põhjustest ja kaitsest.	
Lõiming Teema on otseselt seotud eelnevate kooliastmete loodusõpetuses omandatud teadmiste ja oskustega (5. ja 6. kl Eesti elukooslused). Seos geograafiaga: loomade levikukaartide analüüs (seostub 8.kl. teemadega loodusvöötmed ning ilm ja kliima). Seos emakeelega: tekstide koostamine. Seos matemaatikaga: diagrammide interpreteerimine ja koostamine. Loodus- ja keskkonnakaitse küsimuste arutelud, probleemide analüüs aitab kujundada õpilaste isiklikke seisukohti, väärtushinnanguid ja mõttelaadi, mis on seotud läbivate teemadega "Väärtused ja kõlblus", "Kultuuriline identiteet". Oma seisukohtade esitamine ja kaitsmine väitluse käigus toetab vastutustundliku ja aktiivse ühiskonnaliikme kujunemist ("Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus").	
Teema: Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus	
Õpitulemused: 1) selgitab aine- ja energiavahetuse omavahelisi seoseid; 2) seostab selgroogsete loomade erinevaid toiduobjekte toidu hankimise viiside ja seedeelundkonna eripäraga; 3) seostab eri selgroogsete loomarühmade hingamis- ja vereringeelundkonna eripära püsi- ja kõigusoojasusega; 4) toob näiteid ebasoodsate elutingimuste üleelamise viiside kohta püsi- ja kõigusoojastel loomadel. **Põhimõisted**: ainevahetus, hingamine, seedimine, organ, süda, suur vereringe, väike vereringe, lõpus, kops, õhukott, magu, soolestik, kloaak, püsisoojane, kõigusoojane, loomtoidulisus, taimtoidulisus, segatoidulisus, lepiskala, röövkala, röövloom, saakloom	**Õppesisu** Aine- ja energiavahetuse põhiprotsessid. Toiduobjektidest tingitud erinevused taim- ja loomtoidulistel ning segatoidulistel selgroogsetel loomadel. Toidu hankimise viisid ja nendega seonduvad kohastumused. Selgroogsete loomade seedeelundkonna eripära sõltuvalt toidust: hammaste ehitus, soolestiku pikkus ja toidu seedimise aeg. Selgroogsete loomade erinevate rühmade hingamiselundite ehituse ja talitluse mitmekesisus: lõpused vees ja kopsud õhkkeskkonnas elavatel organismidel, kopsude eripära lindudel, naha kaudu hingamine. Püsi- ja kõigusoojaste loomade kehatemperatuuri muutused. Selgroogsete loomade eri rühmade südame ja vereringe võrdlus ning ebasoodsate aastaaegade üleelamise viisid.

Metoodilised soovitused	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Teemat alustatakse ainevahetuse mõiste sisu avamisega. Varasem teadmine Eesti elukooslustes toimivatest toiduahelatest ja arusaam organismide omavahelises seotusest toiduvõrkudes (5. ja 6. klassi loodusõpetus) annab hea aluse aine ning energia muutumise selgitamiseks ökosüsteemis. Edasi keskendutakse selgroogsete loomade eluprotsessidele, mida vaadeldakse protsessipõhiselt. Iga protsessi juures tutvutakse eri selgroogsete rühmade vastavate elundkondade eripäraga, luuakse seoseid ehituse ja talitluse vahel; kujundatakse arusaama organismi ehituse ja talitluse ning elupaikade ja eluviiside omavahelisest sõltuvusest. Põgusalt tuleb sisse ka evolutsiooni aspekt, elundkondade keerukamaks muutumine, täiustumine, mitmekesisuse suurenemine ja sellest tingitud leviku laienemine. Teadmised selgroogsete loomade elundkondade ehituse ja töö kohta on abiks edaspidi 9. klassi inimese anatoomia teemade omandamisel. Ainesisu omandamisel on abiks kõikvõimalikud skeemid, joonised jt, mis aitavad õpitavat visualiseerida. Kohased ülesanded on jooniste tegemine ja täiendamine, skeemide koostamine, võrdlustabelid, Venni diagrammid. Elundkondade õppimisel saab õpilase ülesandeks olla näiteks mudeli meisterdamine mõnest elundist kasutades plastiliini või muid käepäraseid materjale. Rühmatööna saab valmistada elundkonna mudeli voolides, joonistades või meisterdades - õpilased saavad olla loovad ja kasutada oma fantaasiat. Praktiliste tööde ja katsete tegemine peaks bioloogia tundides olema läbiv. Andmekogujate abil saab uurida hingamist ja seda mõjutavaid	1) koostab ja täiendab skeeme ning jooniseid selgroogsete elundite ja elundkondade ehituse ning talitluse kohta; visualiseerib ainevahetusprotsesse (LT 1, 2; õpipädevus) 2) võrdleb selgroogsete esindajate seede-, hingamis- ja vereringeelundkondi ning nende ülesandeid, selgitab elundkondade täiustumist evolutsioonilises arengus (LT 2) 3) meisterdab individuaalselt või koostöös elundite/elundkondade mudeli rakendades käelist tegevust ja arendades loovust (LT 4); 4) viib läbi juhendatud praktilise rühmatöö andmekogujaga selgroogsete hingamisest või planeerib ja teeb katse selle kohta, kuidas erineva suurusega kehad soojust hoiavad; järgib ohutusnõudeid katsete tegemisel; kogub katseandmed, teeb järeldusi ja vormistab tulemused (LT 3, suhtluspädevus); 5) lahendab digitaalseid või paberkandjal ülesandeid kehatemperatuuri reguleerimise viisidest, püsi- ja kõigusoojaste võrdlusest ning selgitab püsisoojasuse seoseid hingamis- ja vereringeelundkonna eripäradega (LT 2) 6) osaleb lindude rände vaatlustel või uurib ja analüüsib rändekaarte selgitades nende vajalikkust ja võimalikke puudusi või teeb koostöös kaaslastega muu miniuurimuse veebimaterjalide põhjal ebasoodsate aegade üleelamisest loomariigis (LT 5, 6, 7, digipädevus, suhtluspädevus);

tegureid. Tõestamaks, et väike keha jahtub kiiremini, saame teha katse tavalise termomeetri abil kasutades loomade kehade mudelitena eri suurusega veega täidetud anumaid. Kõikvõimalikud välivaatlused on reeglina suure kasuteguriga ja õpilastele huvipakkuvad, nt lindude rände vaatlemine. Lindude rände uurimiseks tubastes tingimustes sobib hästi veebis saadaolev rändekaart, kus on näha rändeid nii reaalajas kui ka varasemate aastate andmed. Tähelepanu tuleb pöörata vaatluste, katsete ja uurimuste tulemuste vormistamisele. Kui eelnevalt on teada, millistele nõuetele katseprotokoll peab vastama, on seda võimalik ka hinnata. Hea, kui õpetajal on selleks puhuks kindlad nõudmised või õpilastele teadaolev hindamismudel, mida tööd tehes saab järgida ja millega õpilased on juba harjunud (nt katsete korral mitte ainult tulemus või katse disain, vaid ka korrektsus, töölaua puhtus jmt). Piisava andmete hulga puhul saab neid koguda tabelisse, mille järgi teha diagramme ja harjutada andmete analüüsi eakohasel moel. Õppe diferentseerimiseks saab katsete ja miniuurimuste tegemisel kasutada erineva raskusastmega tööjuhendeid alates juhendatud uurimustest (täpselt etteantud tegevuste kirjeldamisest) kuni avatud uurimise ja iseseisva katse planeerimiseni. Võimekamaid ja huvilisi õpilasi saab suunata teemadesse süvenema, leidma ja läbi töötama lisamaterjale, osalema ainevõistlustel, viktoriinidel ja bioloogia olümpiaadil(vt varasemate kooliaastate olümpiaade) .	7) sooritab kirjaliku kokkuvõtva kirjaliku töö või digitaalse testi ja analüüsib isiklike õpitulemuste saavutamist (LT 1, 2, 3; õpipädevus, enesemääratluspädevus).

Lõiming

Teema tugineb II kooliastme loodusõpetuses õpetatavale ja on aluseks edaspidi 9. klassi inimese organismiga seotud teemade õpetamiseks.

Seos 7. kl. loodusõpetuse teemadega: energia, soojusjuhtivus.

Seos geograafiaga: rändekaartide uurimine

Selgroogsete loomade elundkondade õppimine toetab arusaamist inimese organismi ehitusest ja talitlusest ning seostub läbiva teemaga "Tervis ja ohutus". Teemakohaste laboratoorsete tööde ja välivaatluste tegemisel kasutatakse mitmekesiseid tehnoloogilisi vahendeid (nt andmekogujad), rännete uurimisel tutvutakse biotelemeetria võimalustega, mis harjutab kasutama ja mõistma nüüdisaegseid tehnoloogiaid seostudes läbiva teemaga "Tehnoloogia ja innovatsioon".

Teema: **Selgroogsete loomade paljunemine ja areng**

Õpitulemused:	**Õppesisu**:
1) analüüsib kehasisese ja -välise viljastumise eeliseid ning lootelise arengu erinevusi selgroogsete loomade rühmadel; 2) võrdleb otsest ja moondelist arengut ning toob selle kohta näiteid; 3) seostab selgroogsete loomade järglaste eest hoolitsemise vajadust eri rühmade paljunemise ja arengu eripäraga.	Selgroogsete loomade paljunemist mõjutavad tegurid. Erinevate selgroogsete loomade kehasisene ja kehaväline viljastumine ja lootelise arengu eripära. Moondega ja otsene areng. Sünd ja sellele järgnev areng. Järglaste eest hoolitsemine (toitmine, kaitsmine, õpetamine) erinevatel selgroogsetel loomadel ning selle seos paljunemise ja arengu eripäraga.

Põhimõisted: lahksugulisus, suguline paljunemine, munarakk, seemnerakk, viljastumine, kehasisene viljastumine, kehaväline viljastumine, haudumine, otsene areng, moondega areng.

Praktilised tööd: 1) kanamuna ehituse uurimine

Metoodilised soovitused Selgroogsete sugulise paljunemise temaatika paneb aluse paljunemisviiside mitmekesisuse, olemuse ja tähtsuse mõistmiseks ja toetab edasisi õpinguid: selgrootute suguline ja mittesuguline paljunemine, taimede paljunemine 8. klassi ning inimese paljunemine 9. klassi bioloogias. Teemat alustatakse loomade arvukust piiravate tegurite tutvustamisega, mis on seotud eespool käsitletud teemaga loomade tähtsusest looduses. Sugulise ja mittesugulise paljunemise teemat on põgusalt käsitletud varasemates kooliastmetes (nt 4. kl. loodusõpetuses). Siin keskendume selgroogsetele iseloomuliku sugulise paljunemise iseärasustele. Seoseid saab tuua inimesega (sugurakkude iseärasused, kahe bioloogilise vanema olemasolu, järglaste unikaalsus). Viljastumise mõiste on küll varem õpitud, kuid vajab siiski täiendavat selgitust, et ennetada väärarusaamade kujunemist. Uued mõisted on lahksugulisus, kehaväline ja kehasisene viljastumine. Värvikaid näiteid saab tuua isaste ja emaste väliste erinevuste kohta loomariigis. Viljastumisviiside, loote arengu (kehas või munas) ja poegimise *versus* munemise kohta saab kasutada võrdlevaid ülesandeid ning tuua esile ühe või teise puudusi/eeliseid. Palju võimalusi on põnevate näidete toomiseks paljunemise kohta loomariigis: õpilastel saab lasta otsida kirjandusest või internetist huvipakkuvaid näiteid ja videoid. Teema sobib hästi ka rühmatöödeks, 1- või 2-minutiloenguteks, stendiettekanneteks. Õpilastele, kes vajavad rohkem toetamist, saab minutiloenguteks või stendiettekanneteks vajaliku info otsimisel anda rohkem vihjeid ja ettevalmistatud infoallikaid (nt tekste, linke, artikleid) ning aidata teemade	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise**: 1) lahendab ülesandeid ja harjutusi põhimõistete meelde jätmiseks, teeb jooniseid ja skeeme paljunemisviiside võrdlemisest (LT 1, õpipädevus); 2) leiab internetist ja kirjandusest teavet erinevate paljunemisviiside, paljunemiskäitumise ja lõimetishoolde kohta, vormistab selle kirjaliku teksti või suulise miniettekandena (LT 1, 5, 7, digipädevus, suhtluspädevus, õpipädevus); 3) uurib koos kaaslasega muna ehitust ja munakoore koostist, vormistab tulemuse ja järeldused kirjalikult või katse videona (LT 2, 4, digipädevus, suhtluspädevus, õpipädevus); 4) koostab skeemi või mudeli, mille abil selgitab moondega arengu eripära ja toob näiteid(LT 2, 7); 5) osaleb välivaatlusel või õppekäigul, teeb tähelepanekuid ja vormistab need eelnevalt kokkulepitud moel või viib läbi miniuurimuse veebimaterjalide (nt looduskaamerad) põhjal, väärtustab elurikkust (LT 1, 4, 6, 7, kultuuri- ja väärtuspädevus); 6) sooritab kokkuvõtva kirjaliku töö, mille kohta saab hindelise- ja/või kujundava tagasiside või võimaluse korral digitaalse testi (LT 2, digipädevus, enesemääratluspädevus).

valikul. Võimekamatele õpilastele võib anda vabad käed nii kohaste teemade kui ka allikate leidmisel. Moondega arengu selgitamiseks saame joonistada arengutsükleid, täiendada jooniseid või koostada mudeleid. Lõimetishoolet käsitledes saab arutleda erinevate sigimisstrateegiate üle, tuua lihtsaid näiteid evolutsioonibioloogia valdkonnast ja luua paralleele ja võrdlusi inimühiskonnaga. Praktiline töö kanamuna ehitusest (tähelepanu munakestade ülesannetele ja lootekettale) ja munakoore koostise uurimine (lahustades seda söögiäädikas) on lihtsad ja jõukohased kõikidele. Tööd saab läbi viia nii paaristööna koolis kui ka kodus, viimasel juhul saab lasta teha katsest video koos selgitustega. Lindude pesade uurimine (materjal, suurus, asukoht) on soovitav praktiline töö, kui on olemas kollektsioon või näidised. Samuti saab uurida leitud munakoori. Tibude koorumise jälgimine on emotsionaalne ja õpetlik, kuid üsna keeruline korraldada. Küll aga demonstreerivad seda mõned teadusharidus- ja looduskeskused või siis saab kasutada interneti abi. Teema pakub inspiratsiooni ka loovtöödeks. Mitmeid võimalusi uurimistöödeks või ka lihtsalt teema illustreerimiseks pakuvad looduskaamerad, kus saab jälgida lindude pesitsemist. Uurimistöö teemad ja sisu võivad olla nii lihtsamad kui ka keerukamad ja mahukamad vastavalt õpilaste võimetele ja huvidele. Välivaatlustest on sobilik konnade kudemise ja kudu arengu uurimine kevadel või võimaluse korral akvaariumikalade kudemise (või eluspoegijate paljunemise) jälgimine. Õppekäigud linnulaulu ja konnade häälitsuste kuulamisega on omal kohal.	

<table>
<tr><td colspan="2">Lõiming:

Teema tugineb varasemate kooliastmete loodusõpetusele ja on aluseks 8. ja 9. klassi bioloogia (vastavalt taimede ja selgrootute paljunemine ja inimese paljunemine) õppimisel.

8. kl. keemia: soolade keemilised omadused ja kanamuna koore koostis;

8. kl. inimeseõpetuse teema "Suhted ja seksuaalsus"

Selgroogsete loomade paljunemise teema aitab mõista inimese reproduktiivfunktsiooni ja seostub läbiva teemaga "Tervis ja ohustus". Lõimetishoole ja paljunemiskäitumine loomariigis lubab tuua paralleele inimühiskonnaga ja seostub läbiva teemaga "Väärtused ja kõlblus".</td></tr>
<tr><td colspan="2">Teema: Selgroogsete loomade evolutsioon</td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

1) selgitab selgroogsete loomade täiustumist evolutsiooni käigus;

2) toob näiteid tõenditest selgroogsete loomade põlvnemise kohta.</td><td>Õppesisu:

Selgroogsete loomade täiustumine evolutsiooni käigus. Tõendid põlvnemisest.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: evolutsioon, evolutsiooni tõendid, kivistis.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

1) fossiilide vaatlus</td></tr>
<tr><td colspan="2">Teema olulisus: Evolutsiooni teema käsitlemine aitab mõista elu olemust ja arengulugu, väärtustab elu ja elurikkust Maal. Kujundab tõenduspõhist maailmapilti ning selgitab teadusmõtte arengu ja tehnoloogia seoseid.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused Evolutsiooni teema 7. klassis tugineb 4. klassi loodusõpetuses õpitud evolutsiooni teemale ja on aluseks elu tekke, taime- ja loomariigi ning inimeses evolutsiooni käsitlemisele 8. klassis. 7. klassis piirdume vaid selgroogsete loomade rühmade evolutsioneerumisele, nende keerukamaks muutumisele ja täiustumisele ajaloolise arengu käigus. Põgusalt puudutame evolutsiooni tõendite mõistet, eriti kivististe tähtsust evolutsiooni uurimisel. Kohased ülesanded on loomarühmade järjestamine evolutsioonilise vanuse järgi, seoste loomine kohastumuste ning keskkonna muutuste vahel (kohastumused maismaa eluks, püsisoojasuse teke kui laiema leviku võimaldaja jm). Ajatelje koostamine võib jääda 8. klassi, kasutada võib lihtsustatud varianti: loomarühmade paigutamine ajateljele õiges järjestuses. Sageli on õpilased mingis vanuses tundnud kõrgendatud huvi dinosauruste vastu, mis võimaldab neil nüüd oma varasemaid teadmisi näidata ja korrastada. Kivimite otsimine (vastavaid nõudeid järgides), nende määramise katsetused on kohane praktiline töö. Kivististe ja evolutsiooni teemat käsitlevad nii TÜ Loodusmuuseum kui ka Eesti loodusmuuseum, mille külastamine võimaluse korral on teemast arusaamist toetav. **Edasijõudnutele ja sügavama huviga õpilastega** saab kollektsioneerida ja määrata fossiile.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise**: 1) järjestab selgroogsete loomade rühmi (klasse)nende evolutsioonilise vanuse järgi, selgitab kohastumuste teket seoses keskkonnatingimuste muutumisega, lahendab vastavaid harjutusi ja ülesandeid, koostab vastavasisulisi tekste, hindab kriitiliselt etteantud väiteid või tekstilõike (LT 1, 2, 5, suhtluspädevus, õpipädevus); 2) selgitab evolutsiooni tõendite olemust, arutleb ja esitab argumente loomariigi evolutsiooni kohta (LT 3, 6, sotsiaalne- ja kodanikupädevus); 3) vaatleb ja prepareerib fossiile praktilise töö käigus või osaleb õppekäigul muuseumisse, näitusele või looduskeskusesse; täidab töölehe või teeb muul moel kokkuvõtte nähtust, hindab nähtud ekspositsiooni ja muuseumi kui õpikeskkonda (LT 5, kultuuri- ja väärtuspädevus); 4) vaatab videolõike selgroogsete evolutsiooni uurimisest ja analüüsib neid eakohasel moel, selgitab paleontoloogia tegevusvaldkonda (LT 1, 8, digipädevus).

Lõiming:

Loodusõpetus (4.kl) : evolutsioon;

Seos geograafiaga: kivimid;

Selgroogsete evolutsiooni teema aitab mõista elurikkuse kujunemist ja on seotud läbiva teemaga "Keskkond ja jätkusuutlik areng".

BIOLOOGIA 8. KLASS

Teema: Taimede tunnused ja eluprotsessid	
Õpitulemused: 1) eristab looma- ja taimerakku ning nende peamisi osi joonistel ning analüüsib nende osade ülesandeid; 2) analüüsib õistaimede organite ehituse ja talitluse kooskõla, seostab seda ainete liikumisega taimes, taime kasvukohaga ning paljunemise ja levimise viisiga; 3) koostab ja analüüsib skeeme fotosünteesi lähteainetest, lõppsaadustest ja protsessi mõjutavatest tingimustest; 4) selgitab fotosünteesi ja hingamise tähtsust taimede ning teiste organismide elutegevuses; 5) võrdleb eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust ning toob näiteid Eesti tavaliste (enamlevinud) taimede kohta; 6) analüüsib sugulise ja mittesugulise paljunemise eeliseid eri taimede näitel, võrdleb erinevaid paljunemis-, tolmlemis- ja levimisviise ning toob nende kohta näiteid; 7) analüüsib taimede osa looduse kui terviksüsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid.	**Õppesisu:** Taime- ja loomaraku peamiste osade (tuum, membraan, rakukest, mitokondrid, rakuplasma ehk tsütoplasma, tsütoplasmavõrgustik, ribosoomid, plastiidid, vakuoolid) ehitus ning talitlus. Taimeraku võrdlus loomarakuga. Õistaimede organid ja nende ehituse ja talitluse kooskõla. Fotosünteesi üldine kulg, selle tähtsus ja seos hingamisega. Tõusev ja laskuv vool taimedes. Suguline ja mittesuguline paljunemine. Putuk- ja tuultolmlejate taimede võrdlus. Taimede kohastumused levimiseks, sh vesi-, loom- ja tuulleviks. Seemnete idanemiseks ja taimede arenguks vajalikud tingimused. Vetikate, sammalde, koldade, sõnajalgade ja osjade, paljaseemnetaimede ning katteseemnetaimede ehk õistaimede välisehituse põhijooned. Näited Eesti enamlevinud taimedest. Eri taimerühmadele iseloomuliku paljunemise, kasvukoha ja leviku võrdlus. Taimede täiustumine evolutsiooniprotsessis. Taimede osa looduses ja inimtegevuses. Taimede uurimise ja kasvatamisega seotud elukutsed.

Põhimõisted: rakk, rakukest, rakumembraan, rakutuum, mitokonder, klorofüll, kloroplast, kromoplast, leukoplast, vakuool, kude, õhulõhe, tõusev vool, laskuv vool, fotosüntees, anorgaaniline aine, orgaaniline aine, õis, tolmukas, emakas, tolmlemine, seeme, vili, käbi, mittesuguline paljunemine, eoseline paljunemine, eos, vegetatiivne paljunemine.
Praktilised tööd: 1) taimede mitmekesisuse kaardistamine kooli lähiümbruses; 2) fotosünteesi mõjutavate tegurite uurimine praktilise töö või arvutimudeliga; 3) märgpreparaadi valmistamine taime kattekoest; 4) taimede õite, viljade kogumine, võrdlemine

Metoodilised soovitused: Taimede teema käsitlemist alustatakse raku õppimisest. Soovitav on mikroskoobiga vaadata erinevaid taimerakke (kattekoe rakke sibula näitel, põhikoe rakke tomati viljaliha näitel). Mikroskoobis vaadeldud objekte on soovitav joonistada ning joonisele märkida rakuosade nimetused. Samuti võib meisterdada käepärastest vahenditest rakumudeli ning lisada juurde raku osade nimetused ning nende ülesanded. Taime- ja loomaraku võrdlemiseks on soovitav teha tabel või kasutada Venni diagrammi. Raku õppimisele järgneb õistaimede organite õppimine. Õpilastel on võimalik koostada herbaariume erinevatest taimerühmadest või -liikidest. Taimede määramiseks on soovitav kasutada nutiseadmeid (digimäärajaid) kui ka paberkandjail määrajaid. Õpilased saavad koguda ja luubiga vaadelda erinevate taimede õite ehitust ning arutada teemal, miks õied on erineva ehitusega ning mis ülesanne on õitel ning erinevatel õie osadel. Õie ehituse vaatlemisel tuleb tähelepanu pöörata tuul- ja putuktolmlemisele, ning sellest tingitud erinevustele õite ehituses. Putuk- ja tuultolmlejate õite ehituse iseärasuste mõistmiseks võib lasta koostada õpilastel slaidi esitluse või võrdleva tabeli. Fotosünteesi paremaks mõistmiseks lasta planeerida õpilastel katse fotosünteesi intensiivsust mõjutavate tegurite uurimiseks. Oluline on siinjuures graafikutest info leidmise oskuse harjutamine. Õpitulemuse "Fotosünteesi olemus ja tähtsus" kohta võib koostada mõistekaardi, mis aitab leida seoseid ning mõtestada protsessi olemust.	Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise: 1) valmistab individuaalselt või rühmas taime- ja/või loomaraku mudeli või koostab omaduste võrdlemiseks Venni diagrammi (LT 1 ja 2; õpipädevus); 2) määrab digimäärajate või välimäärajate abil ja kaardistab kooli ümbruses kasvavaid taimi ning annab hinnangu elurikkuse seisukohalt (LT 1 ja 7; digipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus); 3) valmistab taimede katte- ja /või põhikoest märgpreparaadi, vaatab mikroskoobiga ja teeb joonised ning selgitab, miks on katte- ja põhikude erineva ehitusega (LT 1; õpipädevus); 3) planeerib katse (digitaalsete andmekogujatega) fotosünteesi mõjutavate tegurite uurimiseks, kogub andmeid ja teeb järelduse (LT 1, 2 ja 7; õpipädevus, loodusteaduste alane pädevus ja digipädevus); 4) valmistab individuaalselt, paaris- või rühmatööna viljade/seemnete kogu koos kirjeldusega, koostab taime lehtede või viljade võrdlustabeli ja eşitleb klassikaaslastele (LT 1, 2 ja 7; õpipädevus, digipädevus); 5) püstitab hüpoteesi, planeerib katse ja kogub andmeid seemnete idanemist mõjutavate tegurite kohta ning koostab katseprotokolli (LT 1 ja 4; õpipädevus);

Tõusva ja laskuva voolu illustreerimiseks võib õpilastel lasta planeerida katse. Alternatiivseks võimaluseks on katse jooniste põhjal järelduste tegemine: kus toimub laskuv vool, kus tõusev. Seemnete idanemistingimuste kohta on samuti soovitav õpilastel planeerida ja ellu viia katse. Katsete tegemisel on oluline uurimisküsimuse, hüpoteesi sõnastamine, katse planeerimine, andmete kogumine ja vormistamine, andmete põhjal järelduse tegemine. Sugulise ja mittesugulise paljunemise teema õpetamisel on soovitav kasutada võimalikult palju erinevaid näiteid ning seostada seda ka aiapidamisega või toataimede paljundamisega. Taimerühmade õppimiseks on soovitav infot otsida internetist ja koostada esitlus, poster või lühike video. Taimerühmade tunnuste õppimisel tuleb tähelepanu pöörata taimerühmade täiustumisele ja juhtida tähelepanu evolutsiooni protsessile. Selleks sobib ajajoone kasutamine või tabeli koostamine. Taimerühmade süstemaatikat käsitleme lihtsustatult ja räägime taimerühmadest, mitte hõimkondadest. (Sammalde erinevaid hõimkondi käsitleme ühe taimerühmana "samblad". Kehtiva klassifikatsiooni järgi kuuluvad kollad eraldi hõimkonda ja üldnimetus "sõnajalgtaimed" on vananenud. Ka paljasseemnetaimed ei ole üks hõimkond vaid sisaldab endas mitut hõimkonda.) Taimerühmade kohta on soovitav otsida internetist täiendavat infot ja rühmatööna koostada üheminutiline liftkõne ühest taimerühmast.	6) paljundab toataimi pistikutega, koostab katseprotokolli ja arutleb toataimede tähtsuse üle (LT 1 ja 3; õpipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus); 7) arutleb teemal uute liikide sissetoomine ning põhjendab võõrliikide levikuga kaasnevaid ohte kohalikele ökosüsteemidele, otsib võõrliikide kohta internetist materjali (LT 2, 5 ja 7; digipädevus); 8) koostab essee teemal "Taimed minu elus" (LT 1 ja 5; kultuuri- ja väärtuspädevus, suhtluspädevus); 9) koostab mõistekaardi "Taimede roll ökosüsteemis" või " Taimede eluprotsessid" (LT 2; kultuuri-ja väärtuspädevus); 10) koostab ristsõna mõistete ja oskussõnade kinnistamiseks (LT 1 ja 2; õpipädevus); 11) osaleb erinevates kodanikuteaduse projektides (nurmenuku projekt, loodusvaatlused) (LT 1 ja 2; kultuuri- ja väärtuspädevus); 12) otsib infot ja koostab ettekande taimedega seotud elukutsetest (LT 8; digipädevus) 13) korraldab viljade sügisnäituse koolis (LT 5; ettevõtluspädevus) 14) sooritab teemat kokkuvõtva kirjaliku või digitesti või kirjaliku töö avatud materjalidega (LT 2, 3; õpipädevus, digipädevus).

Tähelepanu võib pöörata taimede kohastumistele elukeskkonnaga. Siia sobivad erinevad aktiivõppemeetodid ja rühmatööd, mis aitavad meelde tuletada loodusõpetuses õpitut ning seostada loodusgeograafiaga. Praktilistest töödest võiks määrata kodu või kooli ümbruse taimi digitaalsete määrajatega ning anda hinnang elurikkusele. Õpilased võiksid teha ettepanekuid kooli või kodu ümbruse haljastuse muutmiseks. Taimede osa looduses ja inimtegevuses käsitlemiseks sobivad erinevad rühmatöö meetodid. Rühmades võib otsida infot nt toidu- ning söödataimede, mürgiste taimede, ehituses kasutatavate taimede, ravimtaimed kohta. Taimede uurimise ja kasvatamisega seotud elukutsega tutvumiseks on soovitav otsida infot internetist ja koostada postrid, mida esitletakse klassikaaslastele. **Metoodilised soovitused edasijõudnud õpilastele:** Andekamad õpilased võiksid tutvust teha dihhotoomse määrajaga ning viia läbi avatud uurimus (fotosünteesi intensiivsust määravate tegurid või idanemist määravad tegurid). Bioloogia olümpiaadiks ette valmistumiseks on soovitatav lahendada varasemate kooliaastate olümpiaade. Botaanika huvilisi võib suunata osalema erinevates kodanikuteaduse projektides (nurmenuku projekt, kevadised loodusvaatlused). Võimalusel võiks korraldada õppekäigu botaanikaaeda, sügisel külastada viljade näitust jne.	

Enam levinud väärarusaamad: Tähelepanu tuleks pöörata, et taimed hingavad nii öösel kui päeval. Fotosünteesi käigus eraldub hapnikku ainult päeval. Samuti, et valgus ei ole fotosünteesi lähteaine. Segi aetakse mõisted tolmlemine ja levimine, paljunemine ja paljundamine. Arvatakse, et taimed ei paljune suguliselt. Rõhutada tuleks, et õis on taime paljunemisorgan ja õitest tekib vili. Mugul ei ole kartuli vili.	
Lõiming: Taimede eluprotsesside uurimine võimaldab kavandada mitmeid uurimuslikke töid (fotosünteesi, tõusvat voolu või idanemist mõjutavad keskkonnategurid) ja läbi nende saab bioloogias õpitavat lõimida matemaatika (arvutamine, andmete analüüs ja esitamine, tabelite ja diagrammide koostamine ja analüüs), keemia (eksperimentide läbiviimise üldised reeglid ja võtted), füüsika (füüsikaliste nähtuste mõju elusorganismidele) ja geograafiaga (taimkatte kaardistamine); eesti keel (korrektne bioloogia alase sõnavara, emakeele kasutus enda teksti loomisel), liikumisõpetus (ohutu liikumine vaatluste tegemise ajal). Loodusõpetuses II kooliastmes on õpitud erinevaid ökosüsteeme (aed, põld, mets, niit) ja nendes kasvavaid taimeliike. Taimede tähtsus ja kasutamine lõimub 9. kl. geograafia teemaga "Eesti ja põllumajandus". Tegevused on otseselt seotud läbivate teemadega "Väärtused ja kõlblus", "Keskkond ja jätkusuutlik areng", aga ka "Teabekeskkond ja meediakasutus" (info hankimine, selle hindamine, analüüsimine ja kasutamine), "Tehnoloogia ja innovatsioon" (digitaalsete ja laboratoorsete katsevahendite ja seadmete kasutamine uurimistegevuses) ja "Tervis ja ohutus" (hoidumine mürgistest taimedest, ohutusnõuete järgimine katsete ja uurimuste tegemisel).	

Teema: Seente tunnused ja eluprotsessid **Õpitulemused:** 1) võrdleb seeni taimede ja loomadega; 2) kirjeldab erinevate seenerühmade ja samblike ehituse ja talitluse mitmekesisust ning toob selle kohta näiteid, sh selgitab parasiitluse ja sümbioosi tähtsust; 3) selgitab seente ja samblike paljunemise viise ning arenguks vajalikke tingimusi; 4) analüüsib seente ning samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid, väärtustades neid elusloodu se tähtsate osadena; 5) teab tähtsamaid söödavaid ja mürgiseid seeneliike ja tunneb neid looduses ära.	**Õppesisu:** Seente välisehituse ja peamiste talitluste võrdlus taimede ja loomadega. Seente välisehitus ja mitmekesisus tavalisemate kott- ja kandseente näitel . Seente paljunemine eoste ja pungumise teel. Eoste levimise viisid ja idanemiseks vajalikud tingimused. Toitumine surnud ja elusatest organismidest, parasitism ja sümbioos. Käärimiseks vajalikud tingimused. Inimeste ja taimede nakatumine seenhaigustesse ning selle vältimine. Samblikud kui seente ja vetikate kooseluvorm. Samblike mitmekesisus, nende erinevad kasvuvormid ja kasvukohad. Samblike toitumise eripära, uute kasvukohtade esmaasustamine. Seente ja samblike osa looduses ning inimtegevuses. Enamlevinud söödavad ning mürgised seened ja nende tunnused.
Põhimõisted: ainurakne, hulkrakne, käärimine, pungumine, sümbioos, mükoriisa, mütseel.	
Praktilised tööd: 1) seente välistunnuste võrdlemine, kasutades näidisobjekte või veebipõhiseid õppematerjale; 2) seente ehituse uurimine mikroskoobiga; 3) uurimistöö hallitus- või pärmseente arengut mõjutavate tegurite leidmiseks; 4) praktiline töö või arvutimudeli kasutamine õhu saastatuse hindamiseks samblike leviku järgi.	

Metoodilised soovitused	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Seente elutegevust ja näiteid enamlevinud liikidest on õpetatud juba varasemates kooliastmetes, nt 5. ja 6. klassi loodusõpetuses käsitletakse seeni metsa elukoosluse õppimisel. Samuti peaks õpilastel juba olema teada seente kui lagundajate roll ökosüsteemis. Siinkohal tuleks avada seente kui organismide elutegevust sügavamalt, õppida tundma seente eripära, võrrelda nende elutegevust ja ainevahetuse eripära võrdluses taimede ja loomadega. Teema on seotud ökoloogia teemaga, mille juurde jõutakse eelduste kohaselt 8. klassi II poolaastal. Näiteks sümbioosi ja parasitismi suhte selgitamisel võib arvestada, et õpilased juba teavad, kuidas seened toitu hangivad, mis on mükoriisa ja mis haigusi võivad seened põhjustada. Kindlasti tasub tähelepanu pöörata ka söödavate ja mürgiste liikide tundmaõppimisele kuivõrd see on eluliselt tarvilik teadmine. Millises mahus õpet läbi viia (liikide/rühmade valik ja hulk), sõltub õpilaste varasematest teadmistest ja motiveeritusest. Võimaluse korral saab külastada seenenäitust. Looduskeskused pakuvad sageli seenenäitusega koos õppeprogramme, töölehti jm. Seenenäitust saab korraldada ka koolis, kuid sel puhul on vajalik määramisabi. **Huviliste õpilaste** puhul on siin laialdased võimalused uurimuslikuks õppeks ja individuaalseks tööks. Näiteks saab loovtööna valmistada soomustindikust seenetinti või kasutada seeni lõnga või kanga värvimiseks (verkjas vöödik, tatikud). Kõrgemal tasemel uurimistöö käigus saab uurida erinevate tegurite (happesus, temperatuur, keemilised ühendid) mõju lõnga toonile seentega värvimisel.	1) vaatleb ja kirjeldab seene välisehitust (LT 1, 2); 2) teeb joonised samblikust, kübarseenest koos ehituse kirjeldusega (LT 1, 2; õpipädevus); 3) koostab mõistekaarte, ristsõnu või kasutab teisi mängulisi võtteid oskussõnade kinnistamiseks (LT1; õpipädevus); 4) viib läbi juhendatud, struktureeritud või avatud uurimuse nt pärmseente kasvu mõjutavate tegurite või hallitusseente elutegevuse kohta; analüüsib ja üldistab uurimuse tulemusi (LT 4, 5, 8) 5) koostab paaris või rühmatööna mõne seene liigi või rühma tunnuste ja omaduste kohta esitluse, plakati või voldiku paberkandjal või digitaalselt; selgitab, miks on vaja tunda söödavaid ja mürgiseid seeni (LT 5, 6, 7, 8; sotsiaalne ja kodanikupädevus); 6) külastab seenenäitust või osaleb seente väljapaneku korraldamisel ja seente tutvustamisel või tutvub virtuaalse seenenäitusega (LT 3, 5; suhtluspädevus ja ettevõtlikkuspädevus); 7) vaatleb eoseid mikroskoobiga, valmistab eospildi (LT 1, 5; kultuuri- ja väärtuspädevus ning õpipädevus); 8) määrab ja analüüsib õhu kvaliteeti samblike abil või vahtra pigilaiksuse leviku järgi (LT 1, 2, 4, 5);

Praktilise tööna seenekübarast eospildi saamine on jõukohane igale õpilasele, samuti erinevate liikide eoste vaatlus mikroskoobiga. Käärimisprotsessi tundmaõppimist toetavad praktilised tööd, mille tööjuhendid on saadaval õppematerjalides. Lihtsate vahenditega saab uurida pärmseente kasvu mõjutavaid tegureid (nt toitained, temperatuur). Õppe **diferentseerimiseks** saab kasutada vastavalt kas juhendatud, struktureeritud või avatud uurimust. Hallitusseente uurimisel saab kasvatada ja vaadelda nt saiahallitust ja jälgida kasvutingimuste mõju hallituse tekkele jms. Seeneniidistik ja nutthalliku eospead on binokulaariga hästi vaadeldavad, saial kasvavate mütseelide läbimõõtu saab mõõta ja jälgida selle suurenemist. Mitmeid praktilisi töid saab teha ka torikutega (nt valmistada kunstipärast seenepaberit). Samblike juures on sobilik lihhenoindikatsiooni välitöö, mida saab teha kodukohas või kooli lähiümbruses. Juhendid selleks on olemas õppematerjalides (õpikutes, töövihikutes). Vahtra pigilaiksuse leviku vaatlusi saab lasta teha iga õpilase kodukohas ja hiljem panna saadud andmetest kokku ühine levikukaart. Kasutada saab keskkonnahariduslike ja kodanikuteaduse projetktide juhendmaterjale nt BSP programm Õhu kvaliteet Läänemere regioonis. Põnevaid katseid, uurimusi, vaatlusi ja õppekäike tehes ei tohi ununeda neist kokkuvõtte tegemine, üldistamine ja uute teadmiste süsteemi paigutamine. Kokkuvõttes on oluline mõista, kuivõrd määravat rolli täidavad seened looduse majapidamises.	9) sooritab teemat kokkuvõtva kirjaliku või digitesti või kirjaliku töö avatud materjalidega (LT 2, 3; õpipädevus, digipädevus).

Lõiming

5., 6. kl. loodusõpetus - ökosüsteemid, toiduahelad ja toiduvõrk (seened lagundajatena); mets kui elukooslus.

8. kl. bioloogia, ökoloogia (organismidevaheised suhted, aineringed).

8. kl. keemia (katsevahendid, laboritöö nõuded; hapnik ja hingamine, käärimine).

8. kl. inimeseõpetus (tervisekäitumine).

9. kl. bioloogia (mikroorganismid, naha tervishoid).

Koostöös kunstiõpetusega saab teha nt seenekunsti (eospiltidega kaardid, seenepaber).

Teema sobib läbivate teemade "keskkond ja jätkusuutlik areng", ning "tehnoloogia ja innovatsioon" käsitlemiseks.

<table>
<tr>
<td>Teema: Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid

Õpitulemused:

1) võrdleb selgrootute ja selgroogsete loomade ehitust ning selgrootute olulisemate rühmade tunnuseid, toob vastavate loomarühmade kohta näiteid;

2) seostab erinevate selgrootute loomade välisehituse ja kohastumuse liikuda, hingata, toituda ning orienteeruda nende elukeskkonnas;

3) analüüsib lahk- ja liitsugulisuse eeliseid erinevatel selgrootute rühmadel ning selgitab ja toob näiteid otsese ning täis- ja vaegmoondelise arengu kohta;

4) selgitab parasiitse eluviisiga organismide arengu vältel peremeesorganismi, toiduobjekti ja elupaiga vahetamise tähtsust ning toob selle kohta näiteid;

5) analüüsib erinevate selgrootute loomade osa looduses ja inimtegevuses, väärtustades selgrootuid elusloodu olulise osana, ning toob selle kohta näiteid.</td>
<td>Õppesisu

Selgrootute loomade üldiseloomustus ja võrdlus selgroogsetega. Käsnade, ainuõõssete, usside, limuste, lülijalgsete peamised tunnused, levik ning tähtsus looduses ja inimese elus. Lülijalgsete (koorikloomade, ämblikulaadsete ja putukate) välisehituse võrdlus. Tavalisemate putukarühmade (liblikad, mardikad, kiilid, sääsed) välistunnuste erinevused. Limuste (tigude ja karpide) välistunnuste erinevused.

Vabalt elavate ning parasiitse eluviisiga selgrootute loomade kohastumused hingamiseks ja toitumiseks. Selgrootute hingamine lõpuste, kopsude ja trahheedega. Selgrootute loomade erinevad toidu hankimise viisid ja organid.

Usside, limuste ning lülijalgsete liit- ja lahksugulisus. Peremeesorganismi ning vaheperemehe vaheldumine usside arengus. Paljunemise ja arengu eripära otsese arengu, täis- ning vaegmoondelise arenguga loomadel.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Põhimõisted: trahhee, lihtsilm, liitsilm, suised, kombits, tundel, liitsugulisus, lahksugulisus, täismoondega areng, vaegmoondega areng, vastne, nukk, parasitism, peremees, vaheperemees.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Praktilised tööd:

1) selgrootute loomarühmade iseloomulike välistunnuste võrdlemine, kasutades näidisobjekte või veebipõhiseid õppematerjale ning sisuloomeks sobivaid digikeskkondi;

2) lülijalgsete loomade välistunnuste võrdlemine luubi või binokulaariga;</td>
</tr>
</table>

Metoodilised soovitused	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Selgrootute loomade õppimist alustatakse selgroogsete ja selgrootute võrdlemisega. Põgusalt on sellest olnud juttu 7. klassis selgroogsete teema sissejuhatuses, nüüd vaadatakse põhjalikumalt selgrootutele iseloomulikke tunnuseid. Võrdlemiseks sobivad harjutused on Venni diagrammid, võrdlustabelid, mõisteskeemid jm. Võrreldakse ka selgroogsete ja selgrootute liikide arvu ja tõdetakse selgrootute (eriti putukate) liikide tugevat ülekaalu. Selgrootute rühmade käsitlemine annab ülevaate liikide ja eluvormide mitmekesisusest. Teemavaldkond on väga lai ja siinkohal saab õpetaja teha oma valiku, milliseid rühmi kui põhjalikult tundma õppida. Käsnad kui kõige algelisemad hulkraksed sobivad teema alustamiseks ja hulkraksuse kujunemise selgitamiseks. Edasi liigutakse järjest keerukama ehitusega loomarühmade juurde ja vaadeldakse nende ehitust, eluviisi, kohastumusi ning tähtsust ökosüsteemis. Veelise eluviisiga selgrootute välimuse ja toitumisviisi kohta leidub internetis köitvat videomaterjali (nt BBC filmilõigud). Korallide teema seostub keskkonnaprobleemidega (sh veereostus, kliimamuutuste mõju arvukusele). Tigude ja karpide õppimisel tugineda II kooliastme loodusõpetuses õpitule. Praktilise tööna määrata liike ja rühmi kasutades kodade kollektsioone või kogudes karpe õppekäigul rannikule. Vaatluseks sobib aafrika hiidtigu ehk ahhaattigu, kes on üsna levinud lemmikloom ja keda saab ka koolis pidada. Lülijalgsete paljusus pakub rohkelt huvitavat aruteluteemat, mistõttu sobib hästi miniettekanneteks. Õpilased saavad valida teema kas vabalt või teha valiku õpetaja pakutud teemadest, valmistada ette lühiloeng (nn liftikõne, Ühe või Kahe Minuti Loeng vm) ja kanda see	1) võrdleb selgroogseid ja selgrootuid ning erinevate selgrootute rühmi omavahel, koostab võrdlustabeleid, diagramme, mõistekaarte (LT 2); 2) vaatab videoid ja loeb tekste ning selgitab nende põhjal selgrootute arengut lihtsamatest vormidest keerukamateni (LT 3, 5; digipädevus); 3) otsib infot selgrootute kohta, hindab selle usaldusväärsust ja kasutab miniettekande koostamisel (LT 5, 3; suhtluspädevus, õpipädevus); 4) peab Ühe Minuti Loengu valitud või etteantud teemal ja kuulab teiste ettekandeid (LT 1, 4, 6; sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus); 5) kogub ja määrab limuseid või kasutab määramiseks kollektsioone või veebimaterjale (LT 1, 5; digipädevus); 6) osaleb klassi putuka-ajakirja või putuka-raamatu koostamisel, leiab ja selekteerib infot, kujundab ja vormistab materjali vastavalt kokkulepitud vormile (LT 1, 5, 8; kultuuri- ja väärtuspädevus); 7) hindab vee kvaliteeti selgrootute leviku järgi välitöö korras või kasutades arvutimudelit (LT 2, 3, 4, 7; ettevõtlikkuspädevus); 8) lahendab digitaalseid või paberkandjal ülesandeid selgrootute eluprotsessidest, nende rollist looduses, tähtsusest inimese jaoks ja

kaaslastele ette. Jutul peab olema kindel ülesehitus ja teemadest tuleks eelistada selgrootutega seotud probleemi või küsimust, mitte pelgalt rühma kirjeldust. Ülesannet saab diferentseerida teemade erineva keerukusega, esinemisraskustega õpilastel saab vajadusel lasta esitlus teha väiksemale rühmale kuulajatele või ainult õpetajale või esitada töö hoopis kirjalikult. Loovust arendav meetod on klassi putuka-ajakirja tegemine (juhendi leiab õppematerjalidest) või putukaraamatu koostamine, mille puhul iga õpilane valmistab ühe temaatilise lehekülje hiljem kokku köidetavast "raamatust". Seda tööd sobib teha ka projektitööna koostöös kunstiõpetuse (lehe kujundus) ja eesti keelega (teksti ülesehitus, sõnastus, õigekiri jm). Ka siin on võimalik ülesande raskusastet vastavalt vajadusele diferentseerida. Praktilise välitööna on soovitav teha vee kvaliteedi hindamist vee-selgrootute liikide järgi (juhendmaterjalid nii õpikus, töövihikus kui ka keskkonnaprojektide nt BSP veebilehel). Selgrootute otsimine, püüdmine, vaatlemine ja ka määramine (rühma tasemel) kooliümbruses on omal kohal. Õpilaste tähelepanu tuleb juhtida loomade õrnale kohtlemisele ja need tuleb hiljem loodusesse tagasi lasta. Tubase tegevusena saab nt vaadelda ja võrrelda putukate kehaosi (tiivad, suised jm) mikroskoobi või binokulaari abil. Tähelepanu tuleb pöörata lülijalgsete kasulikkusele (nt tolmeldajad), aga ka nendega seotud ohtudele ja turvalisele käitumisele (nt herilase mürgi allergia, puukide levitatavad nakkushaigused). Selgrootute eluprotsesside (toitumine, hingamine, paljunemine) õppimisel võrdleme erinevaid viise, pöörame tähelepanu ehituslikele ja talituslikele seostele. Praktilise tööna saab uurida selgrootute	nendega seotud ohtudest (LT 2, 4, 5, 7; õpipädevus, digipädevus, enesemääratluspädevus); 9) uurib selgrootute hingamist mõjutavaid tegureid andmekogujaga (pidades silmas loomkatsetele esitatavaid nõudeid) või arvutimudeli abil (LT 4, 5, 6; kultuuri- ja väärtuspädevus); 10) püüab, vaatleb ja määrab selgrootuid kooli ümbruses järgides loomade kohtlemise nõudeid (LT 1, 7; enesemääratluspädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus); 11) visualiseerib selgrootute arengutsükleid, järjestab etappe, selgitab arengu iseärasusi, selgitab parasiitsete selgrootute põhjustatud nakkuste vältimise viise (LT 2, 5, 7; õpipädevus, enesemääratluspädevus).

hingamist andmekoguja abil või analüüsida etteantud andmeid. Uurimus võib olla kas juhitud või struktureeritud vastavalt õpilaste ettevalmistusele ja võimetele. Kui katse tehakse nt tigude, vihmausside või teiste elusolenditega, tuleb kindlasti rääkida loomkatsetele esitatavatest nõuetest. Selgrootute rühmadest rääkides usside süstemaatikasse süvenema ei pea, kuid paljunemise juures tuleb tähelepanu pöörate parasiitusside eluviisile ja paljunemisele ning nendega seotud ohtudele. Arengutsüklite kohta saab teha jooniseid, järjestada etappe, koostada nõuandeid nakatumisest hoidumiseks. Nii parasiitusside arengu kui ka moondega arengu selgitamisel saab kasutada teksti põhjal jooniste tegemist (õpilane saab teksti, mis kirjeldab looma arengut ja eluviisi ning koostab saadud teabe põhjal skeemi või visualiseerib teavet muul moel). Selle meetodiga harjutatakse tekstist arusaamist ja info korrastamist. Selgrootutega on seotud palju mõisteid, nende õppimine ei ole omaette eesmärk. Soovitame kasutusele võtta mitmes kohas korduvad mõisted ja need, mis lihtsustavad protsesside käsitlemist, samuti mõisted, mis rikastavad ka väljaspool bioloogia tunde kasutatavat sõnavara.	

Lõiming

8. kl. geograafia: loodusvööndid seostuvad liikide ja liigirühmade levikuga;

7. kl. geograafia: kaardiõpetus on seotud liikide levikukaartidega;

8. kl. inimeseõpetuse tervisekäitumise teemadega haakuvad selgrootud parasiidid ja hoidumine nakatumisest;

Koostööd saab teha kunstiõpetusega (jooniste tegemine, bioloogiliste objektide eakohane tõetruu kujutamine) ja eesti keelega: korrektse emakeele kasutamine bioloogia alaste tekstide ja ettekannete koostamisel (vt ka putukaajakirja ja -raamatu kohta metoodika juures);

Loomade uurimisel ja katsete tegemisel kujundame aukartust elu ees, säästame teisi liike ja ei põhjenda neile asjatuid kannatusi. Tegevused on otseselt seotud läbivate teemadega "Väärtused ja kõlblus", "Keskkond ja jätkusuutlik areng", aga ka "Teabekeskkond ja meediakasutus" (info hankimine, selle hindamine, analüüsimine ja kasutamine), "Tehnoloogia ja innovatsioon" (digitaalsete ja laboratoorsete katsevahendite ja seadmete kasutamine uurimistegevuses) ja "Tervis ja ohutus" (hoidumine selgrootutest parasiitidest, ohutusnõuete järgimine katsete ja uurimuste tegemisel).

Teema: Elusloodus evolutsioon

Õpitulemused:	**Õppesisu:**
1) selgitab bioloogilise evolutsiooni olemust ning toob näiteid evolutsiooni tõendite kohta looma- ja taimeriigis; 2) põhjendab olelusvõitluse tekkepõhjusi ja seostab olelusvõitluse loodusliku valikuga; 3) selgitab liikide teket ja suuremate organismirühmade evolutsiooni põhisuundi; 4) toob näiteid inimese evolutsiooni olulisemate etappide kohta.	Bioloogilise evolutsiooni olemus ja tõendid. Loodusliku valiku kujunemine olelusvõitluse tagajärjel. Liikide teke ja suuremate organismirühmade, taime-ja loomariigi evolutsioon. Inimese evolutsioon. **Põhimõisted:** bioevolutsioon, olelusvõitlus, looduslik valik, liigiteke, mandunud elundid, fossiilid.

Metoodilised soovitused Kehtivas õppekavas on evolutsiooni teema toodud 9. klassist 8. klassi. Evolutsiooni on varem põgusalt käsitletud 4. klassi loodusõpetuses ja 7. klassi bioloogias . Evolutsiooni käsitletakse sügavamalt gümnaasiumis. Kivististest on juttu olnud ka 7. klassis loomariigi evolutsiooni juures, nüüd lisanduvad näited teistest evolutsiooni tõenditest nagu nt organismide ehituslikud sarnasused. Õppevideo abil võib tutvustada fossiilide tekkemehhanismi. Kivististe määramine ja nende mitmekesisusega tutvumine pakub tavaliselt huvi, selle kohta on mitmeid õppematerjale ja looduskeskused ning -muuseumid pakuvad vastavaid õppeprogramme. Organismide kohastumusi ja nende kujunemist on õpitud nii loodusõpetuses kui ka 7. klassi bioloogias. Neid varasemaid teadmisi saab kasutada olelusvõitluse ja loodusliku valiku olemuse selgitamisel. Liikide tekkemehhanisme käsitletakse vaid põgusalt, sest veel ei ole piisavalt teadmisi pärilikkusest. Taimede evolutsiooni käsitlemisel tuleb rõhutada kohastumuslike iseärasuste kujunemist, nt millised kohastumused olid eelduseks maismaataimede kujunemisele. Evolutsiooni teema on keeruline ja soovitav on kasutada mängulisi võtteid. Elu arengu teema juures on kohane ajatelgede koostamine. Seda võib teha nt asfaldijooniste abil (kriidiga tõmmatud ajateljele märgitakse aeg ja joonistatakse sündmused, loomad ja taimed nende ilmumise järgi) või tubastes tingimustes pika nööri abil, (millele kinnitatakse pesulõksudega vastavate sündmuste kirjeldused või	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1) selgitab kaaslastele, kuidas tõenda evolutsiooni (LT 2, 5, 6; suhtluspädevus); 2) leiab põhjuslikke seoseid kohastumuste ja keskkonnatingimuste muutuste vahel lahendades digitaalseid ja paberkandjal ülesandeid ning harjutusi (LT 2; õpipädevus); 3) osaleb ajatelje koostamise ühistöös, tutvustab kaaslastele Maad mingil ajahetkel asustanud organismi välimust, eluviisi ja kohastumusi (LT 1; suhtluspädevus); 4) töötab tekstidega, leiab informatsiooni elu arengu kohta ja hindab seda kriitiliselt (LT 3, 5; õpipädevus); 5) koostab loodusteadusliku teksti mõne taimerühma, looma või inimese evolutsiooni kohta (LT 1,2; õpipädevus); 6) määrab või modelleerib kivistisi (LT1, 5; kultuuri- ja väärtuspädevus); 7) osaleb õppekäigul looduskeskusesse või õppeprogrammis, hindab seejärel ise sellest saadud teadmisi ja oskusi (LT 1; enesemääratluspädevus);

joonistused). Õpilastele võib anda ülesandeks mõne isendi (fantaasialooma) joonistamise ja kirjeldamise (välimus, eluviis, kohastumused, millal elas) ning selle paigutamise klassi seinal olevale ajateljele. Igas klassis on tavaliselt lapsi, kes on või on olnud dinosauruste huvilised, nende teadmisi ja tegutsemissoovi saab siinkohal rakendada. Ajastute pikkusi arvestava ajatelje koostamine on õpilastele omaette väljakutse, seda saab teha klassis ühiselt. Inimese evolutsioon on põnev teema. Rühmatööna saab teha erinevate inimese liikide tutvustamist suuliselt või kirjalikult, esitluste või jooniste või posterite abil, eluliste stseenide (minilavastus tolleaegse inimese elust) lavastamist vm. loovust arendavaid ülesandeid. Kohased on ka ülesanded, mis suunavad infot leidma, töötama tekstidega, koostama ise loodusteaduslikku teksti. Teksti ja teema valikuga saab ülesannet diferentseerida. Elu tekke ja arengu erinevate teooriate tutvustamine, nende võrdlemine ja kriitiline analüüs võimaldab edasijõudnud õpilastele toetudes klassis läbi viia arutelusid ja diskussioone ning selgitada teaduse olemust ja ka piiratust. Praktilise tööna saab otsida fossiile, neid uurida ja prepareerida pidades silmas sellele tegevusele esitatavaid nõudeid (kust ja mida tohib koguda). See tegevus sobib huvilistele. Lihtsama variandina saab kivistisi ise meisterdada (nt voolida savist). Võimalusel külastada teemakohaseid ekspositsioone Eesti loodusmuuseumis või TÜ Loodusmuuseumis Tartus.	

Lõiming

4. kl loodusõpetuse teemad: Elu mitmekesisus. Elu teke ja selle arenemine. Inimese põlvnemine. 7. kl. bioloogia selgroogsete loomade evolutsiooni teema. 7. kl. geograafia kivimite teema, geoloogia. Ajatelje koostamine (aastamiljonite ja -tuhandetega arvestamine) arendab matemaatilisi oskusi. Tehnoloogia - käeliste oskuste arendamine fossiilide meisterdamisel koostöös tehnoloogia õpetajaga. Evolutsiooniteooria mõistmine ja elu arengu uurimisega tutvumine on seotud pea kõikide läbivate teemadega, nt "Kultuuriline identiteet", "Teabekeskkond", "Väärtused ja kõlblus".

Teema: Ökoloogia ja keskkonnakaitse **Õpitulemused:** 1) selgitab ökosüsteemide ja biosfääri struktuuri ning toob selle kohta näiteid; 2) analüüsib elus- ja eluta looduse tegurite mõju eri organismirühmadele ning toob selle kohta näiteid; 3) analüüsib diagrammidel ja tabelites esitatud infot keskkonnategurite mõju kohta organismide arvukusele; 4) analüüsib organismidevahelisi seoseid ökosüsteemis, mõistab elusloodu ses toimuvaid protsesse ja hindab inimtegevuse positiivset ja negatiivset mõju populatsioonidele ning ökosüsteemide püsimisele; 5) mõistab rohepöörde vajalikkust ning märkab keskkonnaprobleeme, leiab eakohasel moel võimalusi nende leevendamiseks; 6) selgitab ja väärtustab bioloogilist mitmekesisust ehk elurikkust ja lahendab bioloogilise mitmekesisuse kaitsega seotud dilemmaprobleeme.	**Õppesisu:** Organismide jaotamine liikidesse. Populatsioonide, ökosüsteemi ja biosfääri struktuur. Looduslik tasakaal. Eluta ja elusloodu se tegurid (ökoloogilised tegurid) ning nende mõju eri organismirühmadele. Biomassi juurdekasvu püramiidi moodustumine ning toiduahela lülide arvukuse leidmine. Inimtegevuse positiivne ja negatiivne mõju populatsioonidele ja ökosüsteemidele. Bioloogilise mitmekesisuse ehk elurikkuse tähtsus ja kaitse. Kliimamuutuste mõju elurikkusele. Liigi- ja elupaigakaitse. Näiteid keskkonnaprobleemide põhjustest, olemusest ja leevendamise võimalustest. Rohepööre.

Põhimõisted: liik, populatsioon, levila, ökosüsteem, kooslus, eluta looduse tegurid, elusloodus tegurid, aineringe, konkurents, looduslik tasakaal, keskkonnakaitse, looduskaitse, bioloogiline mitmekesisus ehk elurikkus, biosfäär, rohepööre, looduse iseväärtus.
Praktilised tööd: 1) praktiline uuring populatsioonide arvukuse sõltuvuse kohta ökoloogilistest teguritest; 2) seoste leidmine toiduahela lülide arvukuse ja biomassi juurdekasvu vahel arvutimudeli abil; 3) loodusliku tasakaalu muutumise seaduspärasuste uurimine arvutimudeliga.

Metoodilised soovitused	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Ökoloogia põhimõisteid on käsitletud juba varasemates astmetes (5., 6. kl. loodusõpetuses (koosluste õpe), 7. kl. loodusõpetuses (elus- ja eluta looduse seosed), 7. kl bioloogias (organismirühmad, selgroogsete loomade osa looduses ja inimtegevuses). Seepärast on soovitav kaardistada viktoriini, vestluse, testi vm abil olemasolevad teadmised, millest lähtuvalt valida edasised tegevused. Kui varasemad teadmised on lünklikud, tasub meenutada toiduahelate koostamise põhimõtteid, toiduvõrgu olemust ja liigi mõistet. Edasised tegevused toetavad arusaamise kujunemist looduslikust tasakaalust ja ökosüsteemist kui tervikust. Kohased on arvutimudelid, mille abil saab uurida, kuidas organismid reguleerivad üksteise arvukust. Meetodina saab ka kasutada ökosüsteemide mudelite, jooniste, kirjelduste koostamist ja tutvustamist individuaalselt või paaristööna. Ökoloogiliste tegurite teema käsitlemisel saab anda ülesandeks koostada mõne ökosüsteemi (kõrb, ookean, raba, Läänemeri jm) kirjeldus, mis sisaldab näiteid liikidest ja nende omavahelistest suhetest (kes kellega on sümbioosis, konkurentsisuhtes jne). Ökoloogiliste tegurite tutvustamiseks sobib ka mõne videoklipi analüüs (nt hallhülge elu kujutavast klipist leida looma mõjutavad biootilised ja abiootlilised tegurid). Organismide vaheliste suhete käsitlemiseks sobivad mitmed mängulised võtted, mida saab teha ka välitingimustes, nt konkurentsi, kiskluse vm suhte lavastamine ja teistele äraarvamiseks esitamine pantomiimina (paaristöö) või õues organismidevaheliste suhete märkamine ja kirjeldamine (puuseen, seemne- või putuktoiduline lind jm). Biomassi püramiidi mudelit saab teha olenevalt võimalustest, õpilaste valmisolekust ja huvidest kas veebipõhiste 3D modelleerimisprogrammide või lihtsate olemasolevate vahendite abil.	1) koostab ökosüsteemi tutvustava kirjelduse, joonise, laualehe või posteri individuaalselt, paaris- või rühmatööna (LT 1,2,5; õpipädevus, loodusteaduste alane pädevus); 2) täiendab skeeme, lahendab digitaalseid või paberkandjal harjutusi, koostab mõistekaarte ökoloogilistest teguritest, koostab ja analüüsib toiduvõrgustikke (LT 1, 2, 7; õpipädevus, loodusteaduste alane pädevus, digipädevus); 3) valmistab paaris- või rühmatööna ökoloogilise püramiidi mudeli ja selgitab selle olemust (LT 1, 2, 5; õpipädevus, suhtluspädevus); 4) töötab tekstidega ja koostab loodusteadusliku teksti elurikkusega seotud teemal, leiab selleks asjakohast infot, analüüsib ja hindab seda (LT1, 2, 3, 5; kultuuri- ja väärtuspädevus, loodusteaduste alane pädevus); 5) analüüsib või koostab arvukuse graafikuid ja selgitab arvukust mõjutavaid tegureid (LT 2, 4; õpipädevus, loodusteaduslik pädevus, digipädevus); 6) uurib praktilise töö käigus, kuidas ökoloogilised tegurid mõjutavad populatsioonide arvukust või selgitab arvutimudeli abil toiduahela lülide arvukuse ja biomassi juurdekasvu omavahelist sõltuvust (LT 2, 3, 4, 5, 6; digipädevus, õpipädevus); 7) osaleb aruteludel keskkonnaprobleemide üle: analüüsib, leiab põhjus-tagajärg seoseid, avaldab isiklikku arvamust

Viimasel juhul sobivad erineva suurusega pappkarbid, mis kaetakse paberiga, ja mille vastavatele astmetele kleebitakse ajakirjadest välja lõigatud või joonistatud taimede ja loomade pildid. Näiteks võib iga rühm valmistada ühe püramiidi astme. Omavalmistatud püramiidi abil on seejärel mugav selgitada organismide biomasside erinevusi, energia liikumist toiduahelas jm. Edasijõudnud õpilastega saab lahendada biomassi püramiidi ülesandeid. Elurikkuse tasandite, tähtsuse ja kaitse teemade juures saab harjutada töötamist tekstide ja diagrammidega, harjutada neist info leidmist, analüüsi ja hindamist. Nii olemasoleva tekstiga töötamine kui ka loodusteadusliku teksti koostamise harjutus kas rohkem või vähem piiritletud teemal võimaldab individuaalseid ülesandeid diferentseerida vastavalt vajadusele. Elurikkusele saab tähelepanu pöörata õppekäikudel kooli ümbruses ja kaugemal, see on lai teema, mida saab lõimida kooli matkade, spordiürituste, õppepäevade ja väljasõitudega. Lisaülesandena saab lasta võimekamatel õpilastel hinnata kooliümbruse elurikkust rohemeetrit kasutades. Keskkonnaprobleemide üle arutlemisel arendatakse diskuteerimisoskusi, info leidmist, selle kriitilist hindamist, väidete argumenteerimist. Teema sobib looduskaitseliste dilemmaülesannete lahendamiseks, rollimängudeks, (mille käigus selgitatakse erinevate eluvaldkondade ja elukutsete esindajate seisukohti ja tegevusi), diskussioonivõrgu koostamiseks jt aktiivõppe võtete kasutamiseks. Soovitav on tuua sisse hetkel ühiskonnas või kogukonnas aktuaalseid probleeme, neid analüüsida ja lasta pakkuda lahendusi või leevendusi.	keskkonnaküsimustes, argumenteerib oma seisukohti, lahendab koostöös kaaslastega dilemmaprobleeme; hindab oma igapäevaseid valikuid keskkonnahoiu seisukohast ja toob näiteid erinevatest keskkonnahoiu ja keskkonnateadustega seotud elukutsetest (LT1, 2, 3, 6, 7, 8; kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus); 8) sooritab teemat kokkuvõtva kirjaliku või digitesti või kirjaliku töö avatud materjalidega (LT 2,3, 4, 6, 7, 8; õpipädevus); 9) valikulise ülesandena uurib rohemeetri abil lähiümbruse elurikkust (LT1, 4, 6; digipädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus).

Lõiming

Loodusõpetus 5. ja 6. klass (Eesti elukooslused, loodusvarad), 7. klass (Elus ja eluta looduse seosed. Süsinikuringe, ökoloogiline jalajälg, energia tarbimine ja materjalide taaskasutus, säästev eluviis).

Ainesisene lõiming 7. klassi bioloogiaga (liigi mõiste, selgroogsete ohustatus ja kaitse, selgroogsed loomad inimese elus).

7. kl. geograafia kaardiõpetuse teema on seotud liikide levikukaartide analüüsimisega.

Inimeseõpetus 7. kl. turvalisuse, tervise- ja riskikäitumise teema.

Ühiskonnaõpetuse ühiskonna toimimise ja kodanikuühiskonna teema.

Kehaline kasvatus - looduses liikumine.

Lisaks läbivale teemale "Keskkond ja jätkusuutlik areng" on ökoloogia alustõdede õppimine ja keskkonnaprobleemide analüüs seotud läbivate teemadega "Tervis ja ohutus", "Kultuuriline identiteet" ning "Väärtused ja kõlblus". Õppeprotsessi käigus kujundatakse õpilase väärtushinnanguid, mõtte- ja käitumislaadi, keskkonnasõbralikku käitumist ja kodanikujulgust oma seisukohtade kaitsmisel ja tegutsemisel.

BIOLOOGIA 9. KLASS

<table>
<tr><td colspan="2">Teema: Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid</td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

1) selgitab bakterite, algloomade ja viiruste põhitunnuste eripära võrreldes taimede ja loomadega;

2) toob näiteid bakterite ja algloomade leviku kohta eri elupaikades, sh aeroobses ning anaeroobses keskkonnas; hindab kiire paljunemise ja püsieoste moodustumise olulisust bakterite levikus;

3) analüüsib ning selgitab bakterite ja algloomade tähtsust looduses ning inimtegevuses;

4) selgitab, kuidas kaitsta toitu bakteriaalse riknemise eest;

5) seostab inimese sagedasemaid bakteritest, viirustest ja algloomadest põhjustatud haigusi nende levikuviisidega ning teab, kuidas neid vältida.</td><td>Õppesisu:

Bakterite ja algloomade võrdlus loomade ning taimedega. Vabalt elavate ja parasiitse eluviisiga mikroorganismide levik ning tähtsus. Bakterite aeroobne ja anaeroobne eluviis. Käärimiseks vajalikud tingimused. Bakterite paljunemine ja levik. Toidu bakteriaalse riknemise eest kaitsmise viisid. Bakterhaigustesse nakatumine ja haiguste vältimine. Bakterite osa looduses ja inimtegevuses.

Viiruste ehituse ja talitluse eripära. Viirustega nakatumine, peiteaeg, haigestumine ja tervenemine.

Mikroorganismidega seotud elukutsed.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: bakter, algloom, viirus, silmtäpp, pooldumine, aeroobne eluviis, anaeroobne eluviis.</td></tr>
</table>

Praktilised tööd:

1) bakterite elutegevust mõjutavate tegurite uurimine arvutimudeliga;

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Teema käsitleb erinevaid mikroorganisme: baktereid, algloomi ja viirusi (viimased küll ei kuulu otseselt organismide sekka). Kindlasti tuleks neid kõiki mingil määral eraldi käsitleda, aga samas ka omavahel võrrelda. Seega sobivad õppimisel võrdluste koostamised bakterite, algloomade ja viiruste vahel ning nende võrdlus omakorda varem õpitud organismirühmadega. Viiruste juures tuleks välja tuua nende ühisosa organismidega ja erinevused organismidest. Ehituse õppimisel võiksid õpilased valmistada näiteks plastiliinist või joonistada viiruse osakese mudeli. Rühmatööna võiksid õpilased teha plakati või video ühest levinud viirusest, sh välja tuua ülevaate sellest hoidumisest, sellega nakatumisest, mõjust inimesele, kasutatud allikad jne. Viirushaigused, mida 9. klassi õpilane võiks teada: puukentsefaliit, marutõbi, gripp, COVID-19, AIDS, viiruslik maksapõletik ehk hepatiit, punetised, leetrid, herpes, tuulerõuged ja lastehalvatus. Ülesanne tuleks klassis kindlasti ette kanda, sest läbi selle saavad klassikaaslased õppida nii viiruste paljunemisstrateegiaid, viirusi endid kui ennetusmeetmeid nakatumise vältimiseks. Sarnase ülesande võib ka bakteriaalsete haiguste kohta teha, kuid siis tuleks rääkida ka võimalikust	1) valmistab plastiliinist või joonistab viiruse mudeli või/ja selgitab paarilisele viiruse ehitust (LT pädevus 2; kultuuri- ja väärtuspädevus); 2) võrdleb viirusi, baktereid ja algloomi omavahel ning varem õpitud loomade, taimede või seentega (LT pädevus 1, 5; õpipädevus); 3) loob rühmatööna plakati või video ühest levinud viiruslikust või bakteriaalsest haigusest (LT pädevus 3, 5; ettevõtlikkuspädevus, digipädevus); 4) uurib ühe toiduaine tootmist, leiab sellekohast infot ja kirjeldab tootmist joonise abil (LT pädevus 8; digipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus); 5) koostab mõistekaardi bakterite tähtsusest looduses ja inimese elus (LT pädevus 5, 6; suhtluspädevus); 6) tutvub iseseisvalt või koos paarilisega Eesti Tervisemuuseumi lehel olevate materjalidega bakteritest ning lahendab töölehtedel ülesanded (LT pädevus 2, 5; õpipädevus, digipädevus); 7) püstitab uurimisküsimuse ning hüpoteesi, planeerib katse, viib selle läbi ja analüüsib töö tulemusi (jogurti valmistamine kasutades erinevaid temperatuure või juuretisi, bakterite kasvu mõjutavad tegurid jms) (LT pädevus 3, 4; enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, õpipädevus).

ravist antibiootikumidega ning nende liigse kasutamisega kaasnevatest ohtudest. Bakteriaalsed haigused, mida 9. klassi õpilane võiks teada: puukborrelioos, teetanus, tuberkuloos, difteeria, muhkkatk, salmonelloos, koolera, tüüfus, düsenteeria ja süüfilis. Alternatiiv sellisele rühmatööle oleks õpilase koostatud lühiülevaade ühest nakkushaigusest (haigustekitaja, nakatumine ja kuidas hoiduda , jt). Bakterite õppimisel tuleb kindlasti rõhutada bakterite positiivset ja negatiivset rolli toiduainetööstuses. Positiivse poole pealt tuleks välja tuua nende vajalikkus paljude toiduainete tootmisel, negatiivses osas tuleks kõneleda toiduriknemisest ja selle võimalikust vältimisest (pastöörimine, steriilimine). Oluline on juhtida ka tähelepanu sellele, millal tekitavad bakterid spoore ja miks see vajalik on. Rühmatööna võivad õpilased uurida ka ühe toiduaine tootmist bakterite abil ja sellest näiteks ülevaatliku suure joonise teha. Väga suurt väärtust omab ka kurkide või kapsa hapendamise praktiline töö ja selle kirjeldamine. Õpilased võiksid ise otsida infot selle kohta, milles seisneb bakterite tähtsus looduses ja koostada sel teemal näiteks mõistekaardi. Seejuures võiksid nad uurida, kus elavad aeroobsed ja kus anaeroobsed bakterid. Kui on olemas söötmed Petri tassidel, võivad õpilased koguda kooli erinevatest kohtadest	

õhkkülviga baktereid (hoides mõnda aega Petri tassi avatuna), jätta need sooja kohta kuni nädalaks kasvama ning hinnata, millises kooliruumis on bakterite arvukus suurim ja arutleda, mis võib olla selle põhjus. Bakterite rolli keskkonnas ja inimeses saab lasta õpilastel ka iseseisvalt või paarides uurida Eesti Tervisemuuseumi õppematerjalide abil. Saab vaadata videoid ja lahendada ülesanded töölehtedelt. Algloomi õpetades tuleks alustada nende rakulisest ehitusest - mille poolest erineb see bakterite omast? Mille poolest sarnanevad algloomad hulkraksetega? Võrdluses bakteritega tuleks juhtida tähelepanu, et algloomad võivad ebasoodsates tingimustes moodustada tsüsti, aga bakterid spoori. Algloomadest peaksid õpilased tundma amööbi, kinglooma ja rohelist silmviburlast. Soovitatav on vaadata videoid ja võrrelda nende organismide ehitust ning liikumist. Samuti tuleks algloomade puhul rääkida neist kui haigustekitajatest, näiteks malaaria tekitajast. Algloomi on soovitatav vaadata ka mikroskoobiga, selleks valmistada preparaat mõnda aega seisnud lõikelillede vaasiveest. **Metoodilised soovitused edasijõudnud õpilastele:**	

Bioloogia olümpiaadiks ette valmistumiseks on soovitatav lahendada varasemate kooliaastate olümpiaade. Edasijõudnud õpilastel on soovitav lasta teha avatud uurimistöö bakterite kohta. Andekamad õpilased võiksid osaleda bioloogia viktoriinis: "Siniroheline Maa". Bioloogia olümpiaadiks ette valmistumiseks on soovitatav lahendada varasemate kooliaastate olümpiaade. Soovitatav on osaleda ka TÜ teaduskooli e- kursustel, mis on suunatud 9. klassi õpilastele. **Võimalikud väärarusamad:** Üheks võimalikuks väärarusaamaks on, et viirushaigusi ravitakse antibiootikumidega ja viirustel on rakuline ehitus. Toidulisandite tarbimist peetakse osaks tervislikust eluviisist.	

Lõiming:

Teema põhineb varasematel loodusõpetuse(I ja II kooliaste) ja loodusainete ning inimeseõpetuse tundides käsitletud teemasel.

Bioloogia. 7. klass: mis on teadus?

Inimeseõpetus. 8. klass: seksuaalsel teel levivad nakkused.

Geograafia. 8. klass: mullastik.

Oluline on meenutada varasemalt õpitut ning seostada seda uute teadmistega ning sellega toetada õpilaste tähenduslikku õppimist. Loodusteaduslikud uurimismeetodid (vaatlus, katse) on kõikides loodusainetes (sh füüsika, keemia ja geograafia) rakendatavad ja seega on need oluliseks lõimingu toetamise viisideks. Seos teiste loodusainetega on elukutsete ja haruteaduste käsitlemisel, sest tänapäeva maailmas on loodusteadused oma vahel kombineerunud (biofüüsika, biokeemia jne).

Lisaks saab bioloogia tunde lõimida keele ja kirjanduse, sh võõrkeeltega koostades ettekandeid ja esseid saab neid hinnata koostöös keele õpetajatega. Erinevaid esitlusi ning ettekandeid (poster, refraat, essee, PowerPoint ettekanne vms) luues kujundatakse oskust end selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult. Õpilastes arendatakse oskust hankida teavet ning hinnata kriitiliselt allikate usaldusväärsust. Tekstülesannete (probleemülesannete) lahendamine lahendab õpilastes funktsionaalset lugemisoskust.

Bioloogia tundides uurimuslikku õppe või ka probleemõppe rakendamisel saab luua mitmeid lõimingu kohti matemaatikaga. Siia kuuluvad andmete analüüsimine, tõlgendamine ning tulemuste esitamine tabelite ja graafikutena.

Kunstiained toetavad uurimistulemuste vormistamist ja esitlust, samuti loovtööde (mudelite) valmistamist. Tundides tehtavate posterite illustreerimine arendab õpilaste joonistamis-, kujundamisoskusi (ruumilist taju) ning loovust.

Teema toetab läbiva teema "Väärtused ja kõlblus" vaktsineerimisega seotud eriarvamustega arvestamine; "Tervis ja ohutus" vaktsineerimisega seotud müütide ümberlükkamine, samuti oma tervise toetamine valides tervislikud eluviisid.

Teema: Inimese koed ja elundkonnad	
Õpitulemused: 1) võrdleb ja põhjendab eri kudede ehituse ja talitluse seotust ning ülesandeid; toob näiteid eri elundite, kudede ja elundkondade kohta; 2) analüüsib naha ehituse ja talitluse kooskõla kompimis-, kaitse-, termoregulatsiooni- ja eritusfunktsiooni täitmisel; väärtustab naha tervishoiuga seotud tervislikku eluviisi.	**Õppesisu:** Ülevaade inimese elundkondadest, elunditest ja kudedest (epiteel-, side-, närvi-, lihaskude). Kudede eripärad, nende ehituse seos talitlusega. Naha ehitus ja ülesanded. Naha roll infovahetuses väliskeskkonnaga. Naha tervishoid.
Põhimõisted: tugi- ja liikumiselundkond, seedeelundkond, närvisüsteem, vereringe, hingamiselundkond, erituselundkond, suguelundkond, nahk, epiteel-, lihas-, side-, närvikude.	
Praktilised tööd: 1) naha tundlikkuse määramine selle erinevates piirkondades; 2) loomsete kudede ehituse võrdlemine mikroskoobiga.	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavuta**
Oluline on õppeprotsessis rõhutada organismi erinevaid tasandeid: rakk, kude, elund, elundkond. Samuti peab õpilane mõistma, et üks elund koosneb eri tüüpi kudedest. Teema alguses võiks meelde tuletada elu tunnused, mis on olemas igal rakul. Raku ehituse õppimiseks (meenutamiseks) võiksid õpilased kas joonistada või plastiliiniga mudeldada ühe loomaraku koos selle organellidega (rakutuum, mitokondrid, rakumembraan, tsütoplasma). Kudesid õpitakse tundma ja eristama praktilise töö abil. Õpilased võiksid vormistada vihikusse võrdleva kokkuvõtva tabeli eri tüüpi kudedest. Elundkondade piltide abil võib õpilastel lasta nimetada elundeid, mis kuuluvad antud elundkonda ning kirjeldada antud elundkonna ülesandeid. Alateema kokkuvõtteks on soovitatav lasta õpilastel järjestada üksusi organismi eri tasanditelt (näiteks: silelihasrakk, silelihaskude paikneb peensoole seinas, peensool on seedeelundkonna osa, seedeelundkond koos teiste elundkondadega moodustab organismi). Seejuures võiks iga tasandi	1) mudeldab loomaraku koos selle organellidega ja teab nende ülesandeid (LT pädevus 2,6 ; ettevõtluspädevus); 2) uurib mikroskoobiga loomseid kudesid ja võrdleb nende ehitust, põhjendab, miks koed on erineva ehitusega (LT pädevus 1, 2; suhtluspädevus) 3) lahendab digitaalseid ning paberkandjal erinevat tüüpi harjutusi/ülesandeid (raku ja kudede ehituse ja talitluse, naha ehituse, talitluse ja ülesannete kohta (LT pädevus 2, õpipädevus); 4) täiendab iseseisvalt teksti põhjal naha ehituse joonist ja seostab omandatud teadmisi varem õpituga (LT pädevus 2; õpipädevus); 5) arutleb rühmas naha tähtsusest ja ülesannetest, koostab mõistekaardi (LT pädevus 2, suhtluspädevus); 6) planeerib koos paarilisega katse naha puutetundlikkuse hindamiseks, püstitab hüpoteesi, kogub andmeid ja teeb andmete põhjal järelduse (LT pädevus 1, 4, 7; enesemääratluspädevus, suhtluspädevus); 7) leiab infot naha tervishoiu ja sellega seotud ametite kohta (LT pädevus 7, 8; digipädevus);

juurde tuua välja teadusharu, mis selle uurimisega tegeleb. Üleminekul naha teemale võiks õpetaja esmalt uurida, mis on inimese suurim organ (see on nahk). Õpilased võiksid teha rühmades ajurünnaku, et mõelda naha ülesannetele. Üheskoos tuleks need kindlasti läbi arutada. Naha ülesannete juurest saab sujuvalt liikuda naha ehituse õppimise juurde. Õpilased võiksid täiendada õpetaja väljaprinditud joonist naha kohta iseseisvalt materjalide abiga. Võiks vaadata ka mõne video, mis kirjeldab naha ehitust ja seostab seda eri naha osade ülesannetega. Paarides saavad õpilased teha praktilist tööd naha tundlikkuse määramiseks keha eri piirkondades. Kindlasti tuleks tulemustest klassis kokkuvõte ja järeldused teha. Puutetundlikkusele lisaks võib võimalusel uurida ka naha soojatundlikkust ja teha pimekatseid esemete äratundmiseks. Teema lõpetuseks on soovitatav lasta õpilastel ise internetist otsida infot naha tervishoiu ja sellega seotud ametite kohta. Kindlasti tuleb rõhutada päevitamise kahjulikkust naha tervisele ja samas leida lahendused, kuidas end liigse UV-kiirguse eest kaitsta (probleemülesannete lahendamine). Võimalusel võib teha õppekäigu Eesti Tervisemuuseumisse.	8) lahendab probleemülesandeid seoses naha tervishoiuga (päevitamisega) (LT pädevus 2, enesemääratluspädevus; digipädevus) 9) koostab mõistekaardi, ristsõna või ülesandeid (raku ja kudede ehituse ning talitluse, naha ehituse ja talitluse kohta) kasutades erinevaid arvutiprogramme (LT pädevus 1, digipädevus). **Lõiming:** Teema põhineb varasematel loodusõpetuse(I ja II kooliaste) ja loodusainete tundides käsitletud teemadel. **Füüsika.** 8. klass: nähtamatu valgus. **Bioloogia.** 7. klass: elu tunnused. 8. klass: rakk. **Loodusõpetus.** 4. klass: elundite ülesanded. Teema toetab läbiva teema "Tervis ja ohutus" käsitlemist koolis suunates õpilast teadvustama keskkonna mõju oma tervisele, leidma ja kasutama usaldusväärselt terviseteavet , teadvustama oma otsuste ja käitumise ning selle tagajärgede seost tervise ja turvalisusega, tegema teadlikult ja põhjendatult tervislikke valikuid.

<table>
<tr><td colspan="2">Teema: Luud ja lihased</td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

1) eristab joonisel või mudelil inimese peamisi luid ning lihaseid;

2) selgitab luude ja lihaste ehituse ning talitluse kooskõla, võrdleb sile-, vööt- ja südamelihaste ehitust ning talitlust;

3) analüüsib erinevate luudevaheliste ühenduste seoseid nende ülesannetega ning toob nende kohta näiteid;

4) analüüsib õige toitumise ja treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale ning toob selle kohta näiteid; peab tähtsaks enda lihaste tervislikku treenimist.</td><td>Õppesisu:

Luude ja lihaste osa inimese ning teiste selgroogsete loomade tugi- ja liikumiselundkonnas. Luude ehituse iseärasused. Luudevaheliste ühenduste tüübid ja tähtsus. Inimese luustiku võrdlus teiste selgroogsete loomadega.

Lihaste ehituse ja talitluse kooskõla. Luu- ja lihaskoe mikroskoopiline ehitus ning selle seos talitlusega. Treeningu ja toitumise mõju tugi- ja liikumiselundkonnale.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: toes, lameluu, toruluu, lihas, liiges, luuüdi, käsnollus.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

1) uurimistöö lihasväsimuse tekke ja treenituse seosest;

2) kanatiiva lahkamine.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Teema omandamist toetab kindlasti skeleti olemasolu klassiruumis. Lihaste õppimisel oleksid abiks lihaskonna plakatid koos nimetustega. Alustada võiks ajurünnakuga tugi- ja liikumiselundkonna ülesannetest. Õpilased võiksid enda mõtted kirja panna (loetelu või mõistekaardina) ning kui teema on mitme tunni vältel läbitud, saavad nad omandatud teadmistega esimesel tunnil kirja pandut täiendada. Luude õppimisel tuleb suurt tähelepanu pöörata luude koostisele ja ehitusele. Näiteks võib täiendada joonist või lasta õpilastel ise teha joonis ühe toruluu siseehitusest ja selle osade ülesannetest. Oluline on ka seos luude ja veresoonkonna vahel (veresooned varustavad luid vajalike ainetega ning punases luuüdis toimub vereloome). Luude nimetusi on parim õppida skeleti abil. Õpilased võiksid kinnistamiseks täiendada joonist luude nimetustega. Õpetaja võib kutsuda õpilasi ka klassi ette vastama või korraldada individuaalselt suulise vastamise, mille korral õpilane näitab ja nimetab skeletil luid. Lisaülesandena on soovitatav võrrelda mudelite abil teiste selgroogsete luustikke inimese luustikuga (see annab ka võimaluse meenutada 7. klassis õpitud selgroogsete rühmi ja nende tunnuseid).	1) loob mõistekaardi või loetelu luude ja lihaste rolli mõtestamiseks organismi töös ning täiendab seda õppeprotsessi jooksul (LT pädevus 3; suhtluspädevus); 2) täiendab teksti põhjal joonist luu ehitusest (LT pädevus 2; õpipädevus); 3) näitab skeletil ja nimetab inimese luud; viitab joonisel inimese luudele ja lihastele ning nimetab need (LT pädevus 2; suhtluspädevus); 4) võrdleb jooniste abil teiste selgroogsete luustikku inimese skeletiga ning selgitab mille poolest inimese skelett erineb ja miks on sellised muutused evolutsioonis kujunenud (LT pädevus 2; loodusteadustealane pädevus); 5) analüüsib graafiku abil luude koostise muutumist vanuse kasvades (LT pädevus 2, 3; loodusteadustealane pädevus); 6) hindab enda panust tugi- ja liikumiselundkonna tervisele ning seab eesmärgid tulevikuks selle tervise parandamiseks (LT pädevus 7; enesemääratluspädevus); 7) tunneb peamisi luude ja lihastega seotud vigastusi ning oskab neid teadliku treenimisega ennetada (LT pädevus 7, 8; enesemääratluspädevus);

Kindlasti peaks analüüsima, kuidas muutub luude koostis vanuse kasvades ning mida saab inimene ise teha juba nooruses enda luude tervise hoidmise nimel. Rääkida ka osteoporoosist ehk luude hõrenemisest ja sportlasi sagedasti puudutavast luuümbrise põletikust, nihestusest ja nikastusest. Tänapäevases nutiseadmete poolt mõjutatud maailmas tuleb tähelepanu juhtida ka rühile ja korralikule kehaasendile. Näiteks võib lasta õpilastel vaadata, kas paarilise rüht on korras (jälgida, kas õlad paiknevad samal kõrgusel ja millises asendis on õpilase kael). Lihaste juures tuleks tähelepanu pöörata nii automaatselt töötavatele lihastele (sile- ja südamelihased) kui ka meie tahtele alluvatele skeletilihastele. Lihaste detailsemaks uurimiseks võiks vaadata erinevate lihaskudede preparaate mikroskoobiga. Skeletilihaste nimetused võiks kanda joonisele. Lihaste õppimine võimaldab siduda liikumispausid õpitava teemaga - näiteks vastandpõhimõttel töötavaid lihaseid saab õppida hästi neid ise reaalselt liigutades ja mõeldes, milline lihas sirutub ja milline painutab. Liigutusi läbi tehes tekib õpilasel nendest parem arusaam. Huvilistel võiks lasta otsida internetist infot selle kohta, milliseid vigastusi esineb sagedasti sportlastel. Näiteks leiavad nad selle kohta infot	8) leiab infot põhiliste sportlaste vigastuste kohta (LT pädevus 5; digipädevus); 9) püstitab hüpoteesi ja uurib kanatiiba lahates luude ja lihaste tööd (LT pädevus 4, loodusteadustealane pädevus); 10) koostab lühiessee "Minu liikumisharjumused - muuta või mitte" ja kannab selle paarilisele ette (LT pädevus 2, suhtluspädevus, ettevõtluspädevus); 11) planeerib katse, millega uurida lihasväsimuse ja treenituse omavahelist seost (LT pädevus 4, ettevõtluspädevus); 12) lahendab probleemülesandeid (toitumise ja füüsilise koormuse mõjust luustikule), veenab kaasõpilasi tegelema igapäevaselt rahvaspordiga (LT pädevus2, 3, 7; suhtluspädevus); 13) selgitab kaasõpilastele, millega tegelevad füsioterapeut ja spordiarst, kus saab neid erialasid õppida (LT pädevus 8, suhtluspädevus).

spordiuudiste portaalidest. Klassi peale saab teha kokkuvõtte, millised on sagedasemad vigastused ja arutleda selle üle, millest need võivad sportlastel tuleneda (tippsportlastel on oluliseks faktoriks ületreening). Paaristööna võiks õpilastel lasta otsida infot ning arutada, millega tegelevad füsioterapeut ja spordiarst, kus saab neid erialasid õppida ning milliseid oskusi on vaja nende elukutsete esindajatel. Õpilastele võiks anda ülesandeks analüüsida, mida nemad teevad enda tugi- ja liikumiselundkonna tervise nimel hetkel ning mida nad saavad parandada (eelkõige tähelepanu liikumisel ja toitumisel). Ülesanne annab võimaluse püstitada endale eesmärke. Eneseanalüüsiks sobib lühiessee "Minu liikumisharjumused: muuta või mitte". Soovi korral viia läbi praktiline töö kanatiiva lahkamisest, mille käigus saavad õpilased uurida luude ja lihaste tööd ning kinnistada olulisi mõisteid (kõõlus, sirutaja- ja painutajalihas, liiges). **Metoodilised soovitused edasijõudnud õpilastele:** Võimalusel võiks õpilastega osa võtta Tartu Kõrgema Tervishoiukooli poolt korraldatavatest terviseteadlikkuse õppepäevadest, külastada Tervishoiumuuseumi, külla kutsuda füsioterapeut või spordiarst.	

Võimalikud väärarusaamad on seotud mitmete toidulisanditega, mida kasutavad harrastussportlased oma lihasmassi kasvatamiseks.	

Lõiming:

Teema põhineb varasematel loodusõpetuse (I ja II kooliaste) ja loodusainete ja inimeseõpetuse tundides käsitletud teemadel.

Bioloogia. 7. klass: selgroogsete loomade tunnused.

Inimeseõpetus. 5. klass: tervislik eluviis. 8. klass: kehaline aktiivsus ja toitumine. Õnnetused ja esmaabi.

Loodusõpetus. 4. klass: tugi- ja liikumiselundkond. Elundite ülesanded.

Kunstiained toetavad uurimistulemuste vormistamist ja esitlust, samuti loovtööde (mudelite) valmistamist. Tundides tehtavate posterite illustreerimisel arendavad õpilased oma joonistamise, ruumilise planeerimise, graafilise disainimise oskusi ning loovust.

Kehaline kasvatus - arutelu, kuidas füüsiline koormus mõjutab inimese tervist.

Teema toetab läbiva teema "Tervis ja ohutus" käsitlemist koolis, tervisliku eluviisi tähtsus inimese tervisele, samuti milliseid ohutusnõudeid tuleb järgida erinevate spordialadega tegelemisel, ohutu liiklemine.

Teema: Vereringe **Õpitulemused:** 1) analüüsib inimese vereringeelundkonna jooniseid ja skeeme; 2) seostab südame, erinevate veresoonte ehituse ja vere koostisosade eripära nende talitlusega; 3) seostab inimese sagedasemaid südame- ja veresoonkonnahaigusi nende tekkepõhjustega ning väärtustab vereringeelundkonda ja immuunsüsteemi tugevdavat eluviisi; 4) selgitab vere osa organismi lühi- ja pikaajalise immuunsuse kujunemisel, immuunsüsteemi häirete tekkimist ning vaktsineerimise tähtsust nakkushaiguste vältimiseks.	**Õppesisu:** Südame ning suure ja väikese vereringe osa inimese aine- ja energiavahetuses. Erinevate veresoonte ehituslik ja talitluslik seos. Vere koostis ja koostisosade ülesanded. Vere osa organismi immuunsüsteemis. Immuunsuse kujunemine: lühi- ja pikaajaline immuunsus. Immuunsüsteemi ja vaktsineerimise osa bakter- ja viirushaiguste vältimisel. Immuunsüsteemi häired, allergia, HIV ja AIDS. Treeningu mõju vereringeelundkonnale. Südamelihase ala- ja ülekoormuse tagajärjed. Veresoonte lupjumise ning kõrge ja madala vererõhu põhjused ja tagajärjed.
Põhimõisted: süda, veresoon, arter, veen, kapillaar, arteriaalne veri, venoosne veri, vererõhk, elektrokardiogramm, hemoglobiin, punane vererakk, valge vererakk, vereliistak, vereplasma, hüübimine, lümf, lümfisõlm, antikeha, immuunsus, immuunsüsteem, HIV, AIDS.	
Praktilised tööd: 1) uurimistöö füüsilise koormuse mõjust pulsile või vererõhule.	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Teemat võiks alustada südame ehituse õppimisega animatsiooni abil. Õpilastele tuleks meelde tuletada, et joonisel on südame vasak ja parem pool peegelpildis inimesega. Selgitada südameklappide ehitust ja ülesannet. Õppimisel oleks kasuks mõistekaardi koostamine või joonise värvimine (hapnikuvaene ja hapnikurikas pool) ja täiendamine. Vereringete õpetamisel saab kasutada skeeme ja jooniseid, kindlasti seostada vereringet veresoonte ehitusega ja vererõhuga. Selgitada tuleks vere osa organismi immuunsüsteemis. Immuunsuse kujunemine selgitamisel tuua näiteid lühi- ja pikaajalisest immuunsusest ning lahti rääkida vaktsineerimise tähtsus. Näidata ka riiklikku vaktsineerimise kava ja selgitada, miks nende haiguste vastu on vajalik vaktsineerida. Selgitada immuunsüsteemi häirete tekkimist. Kindlasti tuleks selgitada treeningu mõju vereringeelundkonnale ja läbi selle ka liikumise tähtsust ehk millised on südamelihase ala- ja ülekoormuse tagajärjed. Oluline on välja tuua Eestis sagedamini levivad veresoonkonna haigused (infarkt, hüpertoonia, veenilaiendid jne). Õpilastega võiks arutleda toitumise ja eluviisi mõjust	1) koostab vereringe skeemi ja selgitab südame tööd ning kuidas rakud saavad toitaineid ja hapnikku (LT pädevus 2, suhtluspädevus) 2) leiab infot veresoonkonnahaiguste kohta erinevatest allikatest, hindab infoõigsust ja selgitab veresoonkonnahaiguste ennetamise võimalusi (LT pädevus 5, suhtluspädevus, digipädevus). 3) kasutab vererõhuaparaati, mõõdab vererõhku, viib läbi katse, millega hindab füüsilise koormuse mõju vererõhule ja pulsi sagedusele (LT pädevus 4; digipädevus). 4) leiab infot vaktsineerimise kohta erinevatest allikatest ning hindab selle usaldusväärsust, lükkab ümber vaktsineerimisega seotud müüte (LTpädevus 5; õpipädevus). 5) otsib infot immuunsüsteemi tugevdavate tegurite kohta erinevatest allikatest ja hindab selle usaldusväärsust, koostab mõistekaaardi (LT pädevus 5, 2, digipädevus) 6) lahendab probleemülesandeid (toitumise ja füüsilise koormuse mõjust südameveresoonkonna talitlusele), leiab põhjus - tagajärg seoseid eluviisi ja südame-veresoonkonna haiguste vahel (LT pädevus 2, suhtluspädevus); 7) koostab võrdleva tabeli veresoonte ehituse ja taliluse kohta; põhjendab miks on veenid, arterid ja kapillaarid erineva ehitusega;

veresoonkonna tervisele. Siinjuures ka veipimise ja alkoholi mõjust. Võimalusel võib teha õppekäigu Eesti Tervisemuuseumisse ja kasutada nende poolt pakutavaid tunde. **Õppe diferentseerimisel** võiks vähem võimekate õpilastega teha uurimusliku töö füüsilise koormuse mõjust pulsile. **Metoodilised soovitused edasijõudnud õpilastele:** Võimekamatega võib uurida nt digiandmekoguja abil koormuse mõju vererõhule ja pulsile ehk võimalusel teha järgmisi praktilisi töid: 1) südame löögisageduse muutumine ja selle sõltumine kehalisest koormusest; 2) pulsi mõõtmise harjutused; (sh pulsi jälgimine nutikellal ja selle täpsuse hindamine); 3) vererõhu mõõtmine endal või kaaslasel; 4) sea südame uurimine. Samuti võivad võimekamad õpilased või huvilised otsida infot veredopingu kohta ning arutleda aususe (dopingu) teemade üle spordis. Allergia teema juures võib viia läbi lühikese uuringu (küsitleda 10	määrab joonisel, mis tüüpi veresoonega on tegemist ning põhjendab oma arvamust (LT pädevus 2, suhtluspädevus); 8) arutleb rühmas veresoonte lubjastumise teemal, põhjus tagajärg seoste leidmine (LT pädevus 2; suhtluspädevus); 9) vaatleb vererakke (püsiprepaarat) mikroskoobis, teeb joonise selle kohta, mida näeb; koostab võrdleva tabeli vererakkude ehituse, eluea ja ülesannete kohta. (LT pädevus 2, loodusteaduste pädevus); 10) koostab reklaamposteri või lühiesse "Ole sõber oma südamele", kannab postri ette ja veenab klassikaaslasi olema sõbraks oma südamele(LT pädevus 2, 7; kultuuri- ja väärtuspädevus) näiteks südamenädala raames; 11) lahendab või koostab (individuaalselt või rühmas) digitaalseid või paberkandjal ülesandeid ringeelundkonna ehitusest, ülesannetest ja tähtsusest (LT pädevus 2, ettevõtluspädevus)

tuttavat) ja välja selgitada, kas neil on olnud allergia, mille vastu ja kuidas see avaldub. **Võimalikud väärarusaamad** Joonistel on süda peegelpildis ning see tingib, et joonisele märgitakse parem ja vasakpool valesti. Väärarusaam on, et kõikides arterites voolab arteriaalne veri aga kopsuarteris on vennoosne veri. Arter on veresoon, mis viib verd südamest organitesse ja kopsuarteris on hapnikuvaene veri.	
Lõiming: Teema põhineb varasematel loodusõpetuse (II kooliaste), bioloogia ning inimeseõpetuse tundides käsitletud teemadel. Loodusõpetus. II kooliaste: vereringeelundkonna ülesanded. Mõisted *süda*, *veresoon*, *arter*, *veen*. Elundi ehituse seos talitlusega. Bioloogia. 7. klass: vereringeelundkonna ehitus ja ülesanded; selgroogsete südamete ja vereringe võrdlus. 8. klass: bakterhaigustesse nakatumine ja nendest hoidumine; viirustega nakatumine, peiteaeg ja tervenemine. Füüsika. 8. klass: rõhk; rõhumisjõud; rõhu edasikandumine vedelikes ja gaasides. 9. klass: elektrivool. Liikumisõpetus Treeningu mõju organismile; füüsilise koormuse mõju südame tööle. Teema toetab läbiva teema "Tervis ja ohutus" käsitlemist koolis, südame tervishoid.	

Teema: Seedimine ja eritamine **Õpitulemused:** 1) koostab ning analüüsib seedeelundkonna ehituse jooniseid ja skeeme ning selgitab nende alusel toidu seedimist ja toitainete imendumist; 2) selgitab valkude, rasvade, süsivesikute, vitamiinide, mineraalainete ja vee ülesandeid inimorganismis ning nende üle- või alatarbimisega kaasnevaid probleeme; 3) hindab neerude, kopsude ja naha osa jääkainete eritamisel.	**Õppesisu:** Inimese seedeelundkonna ehitus ja talitlus. Organismi energiavajadust mõjutavad tegurid. Toitainete vajadus ning tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed. Neerude üldine tööpõhimõte vere püsiva koostise tagamisel. Kopsude ja naha eritamisülesanne.
Põhimõisted: valgud, rasvad, süsivesikud, kiudained, ensüüm, vitamiin, sülg, maks, sapp, kõhunääre, peensool, soolehatt, jämesool, neer, uriin.	
Praktilised tööd: 1) inimese energiavajadust mõjutavate tegurite uurimine praktilise tööga või arvutimudeliga; 2) isikliku toitumisharjumuse analüüs;	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Teemat võiks alustada seedekulgla mõiste lahti seletamisega ja toitumise tähtsusega. Põhirõhk on seedeelundkonna talitluse analüüsil. Õpilastele võiks selgitada seedenäärmete töö tähtsust ja toitainete lagundamist ning omastamise vajalikkust. Tervislikku toitumist ning üle- ja alakaalulisust käsitledes vaadeldakse bioloogilisi aspekte, rõhutades organismi terviklikkust (pärilikkus, aktiivsus ja toitumine). Tervisliku toitumise ning kehalise aktiivsuse teemasid on põhjalikult käsitletud 5. ja 7. klassi inimeseõpetuses. Siin tuleks meenutada varem õpitut. Organismi eritusprotsesse vaadeldakse üsna üldiselt. Neerude tööd ja uriini moodustumist käsitletakse põhjalikumalt gümnaasiumis, oluline on selgitada neerude üldist tööpõhimõtet vere püsiva koostise tagamisel. Samuti tuletada meelde kopsude ja naha eritamisülesannet. Peame silmas, et eritamise all mõistame ainevahetussaaduste (metaboliitide) eemaldamist organismist. Aruteluks sobib isikliku toitumisharjumuse analüüs. Õpilastele võiks soovitada kasutada andmebaaside abil leitavat infot (päevane energiakulu, menüü kalorsus). Neid andmeid saab tabelarvutusprogrammide abil analüüsida ning tulemuste esitlemiseks võib kasutada	1) leiab infot toitumise ja toitainete kohta erinevatest allikatest ning hindab selle usaldusväärsust (LT pädevus 5, digipädevus). 2) otsib infot seedimisega seotud haiguste kohta ja oskab neid ennetada (LT pädevus 2,5; õpipädevus, enesemääratluspädevus) 3) oskab kasutada andmebaase ja analüüsida sealt saadud andmeid (LT pädevus 5; digipädevus). 4) analüüsib oma toitumisharjumusi, koostab tervisliku toitumise kava (LT pädevus 5; kultuuri- ja väärtuspädevus); 5) koostab reklaamplakati tervisliku toitumise kohta ning kannab selle ette (LT pädevus 2, 7; kultuuri- ja väärtuspädevus, suhtluspädevus) 5) koostab seedeelundkonna talitlusest mudeli, loob või täiendab video (slowmation, Zaption) kasutades käepäraseid vahendeid (LT pädevus 2, suhtluspädevus, digipädevus); 6) leiab infot neerude töö kohta erinevatest allikatest ja koostab mõistekaardi (LT pädevus 5, digipädevus) 7) uurib inimese energiavajadust mõjutavaid tegureid arvutimudeliga, püstitab hüpoteesi ja teeb järeldusi (LT pädevus 4, loodusteaduste pädevus)

digikeskkondade abi. Et jälgida päevast liikumist, saab õpilastele soovitada kasutada sammulugejaid. Videokogudes, nt YouTubes's on mitmesuguseid animatsioone ja lühivideosid seede- ja eritusprotsessi kohta (nt toidu teekonnast). Video interaktiivseks muutmise vahendid (nt Zaption) pakuvad võimaluse lühikesi õppevideosid ise täiendada. Teema võimaldab viia läbi väitlust kui ka rollimängu tervislikust toitumisest, toidutalumatustest või - harjumustest. Soovitav on lahendada probleemülesandeid (liigtoitumise tagajärjed, stressist põhjustatud ülesöömine jne). Võimalusel võib teha õppekäigu Eesti Tervisemuuseumisse ja osaleda muuseumitunnis. Nende poolt pakutavaid töölehti saab kasutada pärast tunnis kokkuvõtete tegemiseks. **Õppe diferentseerimine** Õppe diferentseerimisel võiks vähem võimekate õpilastega teha seedeelundkonna maketi (mudeli) savist või plastiliinist. Võimekamate õpilastega saaks teha praktilise töö söe ja tärklise adsorptsiooni võrdlemiseks ja teha toidubiokeemia praktikumi (toitainete määramist toidus).	8) osaleb rollimängus, kus on vaja perekonnale teha lõuna lähtudes erinevatest toidutalumatustest või - harjumustest (LT pädevus 2, 3; ettevõtluspädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus); 9) püstitab hüpoteesi, planeerib katse, kogub ja analüüsib andmeid, teeb järelduse erinevate toitude tärklise sisalduse määramiseks (LT pädevus 4, ettevõtluspädevus).

Võimalikud väärarusamad Õpilased peavad sageli seedejääkide väljutamist pärasoolest eritamiseks ja jämesoolt erituselundiks.	
Lõiming: Teema põhineb loodusainete, inimeseõpetuse ja käsitöö ja kodunduse tundides käsitletud teemadel. Bioloogia. 7. klass: selgroogsete aine- ja energiavahetus; selgroogsete seedimise eripära sõltuvus toidust. 8. klass: bakterid. Inimeseõpetus. 5. klass: tervislik eluviis. 8. klass: kehaline aktiivsus ja toitumine. Keemia. 8. klass: ainete ehitus; anorgaaniliste ainete põhiklassid; süsinik ja süsinikuühendid. Käsitöö ja kodundus. 9. klass: toit ja toitained; toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatus; toidu valmistamine. Teema toetab läbiva teema "Väärtused ja kõlblus" toitumiseelistused, religioonist tingitud toitumistavad, toitumisega seotud eriarvamustega arvestamine; "Tervis ja ohutus" tervisliku toitumise väärtustamine.	

<table>
<tr><td>Teema: Hingamine

Õpitulemused:

1) analüüsib hingamiselundkonna ehituse ja talitluse kooskõla;

2) koostab ning analüüsib jooniseid ja skeeme hingamiselundkonna ehitusest ja talitlusest ning sisse- ja väljahingatava õhu koostisest;

3) selgitab hingamise olemust, sh hapniku ülesannet rakkudes, sisse- ja väljahingamist ning hingamise regulatsiooni;

4) analüüsib treeningu mõju hingamiselundkonnale;

5) selgitab hingamiselundite levinumate haiguste tekkepõhjusi ja haiguste vältimise võimalusi.</td><td>Õppesisu:

Hingamiselundkonna ehituse ja talitluse seos. Sisse- ja väljahingatava õhu koostise võrdlus. Hapniku ülesanne rakkudes (rakuhingamine). Organismi hapnikuvajadust määravad tegurid ja hingamise regulatsioon. Treeningu mõju hingamiselundkonnale. Hingamiselundkonna levinumad haigused ning nende vältimine.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: hingetoru, kopsutoru, kopsusomp, hingamiskeskus, gaasivahetus, rakuhingamine.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

1) praktilise töö või arvutimudeliga kopsumahu, hingamissügavuse ja -sageduse ning omastatava hapniku hulga seoste uurimine.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Teema olulisus: Saadakse ülevaade hingamiselundkonna ehitusest ja toimimisest ning treeningu mõjust kopsumahule, mõistetakse hingamisteede haiguste põhjuseid ja teatakse nendest hoidumise viise.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Teema käsitlemisel on väga oluline selgitada rakuhingamise eesmärke ja hingamisprotsessi üldist tähtsust organismile. Siin saab hästi korrata taimede fotosünteesi ja hingamise teemasid ning selgroogsete hingamise mitmekesisust. Teemat võiks alustada kopsude ehituse ja talitluse õpetamisega ja selgitada, miks kopsud on kerged ja niisked. Vajalik oleks lahti rääkida kopsusombukeste töö ja gaasivahetus (võimekamatele õpilastele võib rääkida difusiooni olemusest). Õpilastega saaks arutleda treeningu ja teiste aeroobsete tegevuste mõju üle kopsumahule. Võimalik on meisterdada kopsumudel (plastpudelist). Selle teemaga seoses on hea kasutada mobiilseid mõõtevahendeid, millega mõõta sisse- ja väljahingatava õhu koostist ning arvutada omastatud hapniku hulka sõltuvalt vaadeldavatest mõjuteguritest. Hingamine, hingamisgaaside mõõtmine on väga sobiv teema tööks digiandmekogujatega, kogutud andmete abil saab õpilastele ülesandeks anda vastava graafiku koostamise jms. Mobiilsete vahendite puudumisel saab kopsumahu määramise katset teha ka õhupallidega.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1) kirjutab lühiessee, milles väärtustab treeningu mõju kopsude tööle ja hapniku omastamisele ning on füüsiliselt aktiivne (LT pädevus 7; kultuuri- ja väärtuspädevus); 2) otsib informatsiooni erinevatest allikatest hingamisteede haiguste põhjuste kohta ja oskab neid ennetada (LT pädevus 5, digipädevus) 3) kasutab andmebaase, et analüüsida sealt saadud andmeid (LT pädevus 5, digipädevus). 4) planeerib ja viib läbi katse või kasutab arvutimudelit kopsumahu, hingamissügavuse ja -sageduse ning omastatava hapniku hulga seoste uurimiseks (LT pädevus 4,6; digipädevus) 5) koostab kopsu mudeli või video hingamiselundkonnast ja selle töö põhimõtetest (slowmation), kasutades käepäraseid vahendeid (LT pädevus 1, 3, 6; ettevõtlikkuspädevus, digipädevus); 6) otsib informatsiooni erinevatest infoallikatest ja hindab info usaldusväärsust, koostab postri tubaka toodete kahjulikkusest (LT pädevus 2,5; digipädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus);

Hingamisteede haiguste teema puhul peaks käsitlema kõige tavalisemate sümptomite – nohu ja köha – tekkemehhanismi ning analüüsima tervist kahjustava käitumisviise. Võimekamate õpilastega võib käsitleda bronhiidi, astma, kopsupõletiku ja tuberkuloosi tekkepõhjusi ning tervenemisvõimalusi. Teema käsitlemise tulemusena peaks õpilane senisest enam väärtustama tervisesäästlikku käitumist. Soovitav on rühmatöö tubakatoodete kahjulikkusest, iga rühm valib ühe tubakatoote ja otsib informatsiooni erinevatest infoallikatest. Seejuures tuuakse konkreetseid näiteid (millist ainet sisaldab, millist organit ja kuidas mõjutab). Võimalusel võiks õpilastega prepareerida sea kopsu ja hingetoru ning uurida nende ehitust. Alveoolne kude on näha nii luubiga kui mikroskoobi all. Hingetoru kõrval asetseb kohe söögitoru ja hea on näidata nende kohal olevat klappi. **Võimalikud väärarusamad:** Hingamise all mõistetakse sageli ainult sisse- ja väljahingamist ning kõrvale jääb rakuhingamine. Ka hingamise tähtsust tõlgendatakse valesti või lihtsustatakse liialt öeldes, et me hingame selleks, et elus püsida ning ei seostada hingamise tähtsust energia tootmisega (rakuhingamisega).	

Sageli vastatakse, et me hingame sisse hapnikku ja välja süsihappegaasi. Tegelikult me hingame õhku (ehk erinevate gaaside segu), õhu koostis on sisse- ja väljahingamisel erinev.	

Lõiming:

Teema põhineb loodusainete ja loodusõpetuse (II kooliaste) tundides käsitletud teemadel.

Loodusõpetus. II kooliaste: hingamiselundkonna ülesanded. Mõiste *kopsud*. 7. klass: hingamine ja fotosüntees.

Bioloogia. 7. klass: aine- ja energiavahetus; erinevate selgroogsete hingamiselundite mitmekesisus. 8. klass: selgrootute eluprotsessid; selgrootute hingamine.

Füüsika. 9. klass: soojusliikumine.

Keemia Süsihappegaasi tõestamine väljahingatavas õhus.

Teema toetab läbiva teema "Tervis ja ohutus" käsitlemist koolis suunates õpilast teadvustama keskkonna mõju (õhu kvaliteet, samuti tubakatoodete mõju) oma tervisele, leidma ja kasutama usaldusväärselt terviseteavet, teadvustama enda otsuste ja käitumise ning selle tagajärgede seost tervise ja turvalisusega, tegema teadlikult ja põhjendatult tervislikke valikuid.

Teema: Paljunemine ja areng **Õpitulemused:** 1) võrdleb naise ja mehe suguelundkonna ehitust ning talitlust; 2) võrdleb inimese muna- ja seemnerakkude ehitust ning arengut, selgitab munaraku viljastumist ja seda mõjutavaid tegureid ning toob näiteid muutuste kohta loote arengus; 3) seostab inimorganismi anatoomilisi vanuselisi muutusi talitluslike muutustega.	**Õppesisu:** Mehe ja naise suguelundkonna ehituse ning talitluse võrdlus. Muna- ja seemnerakkude küpsemine. Munaraku viljastumine, loote areng, raseduse kulg ja sünnitus. Inimorganismi talitluse muutused sünnist surmani.
Põhimõisted: emakas, munasari, seemnesari, munand, ovulatsioon, sperma, munajuha, loode, platsenta, nabanöör, sünnitamine, kliiniline surm, bioloogiline surm.	
Praktilised tööd: 1) oskab selgitada skeemi või joonise abil enda suguelundkonnas toimuvaid protsesse; 2) rasestumisvastaste vahendite võrdlemine.	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Erinevalt varasemast ei vaadelda siin enam murdeeas toimuvaid muutusi, sest neid on põhjalikult käsitletud 5. ja 7. klassis; pealegi on 9. klassis selleks liiga hiline aeg. Turvalist seksuaalkäitumist arutatakse 7. ja 8. klassi inimeseõpetuses ning siin vaadeldakse peamiselt teema bioloogilisi aspekte. Bioloogias tuleks omandada üldteadmised mehe ja naise sugulisest arengust, viljatuse probleemidest ning raseduse ja sünnituse kulust. Õpetamisel tuuakse välja mehe ja naise sugurakkude arengu erinevused ja sarnasused, samuti suguhormoonide mõju arengule ja käitumisele. Korrata võiks sugulisel teel levivate nakkuste teemat, käsitletakse haigustekitajaid, ennetuse ning ravi võimalusi. Teemat õppides on soovitatav korraldada väitlusi, rollimänge ja vaadata animatsioone. Loote arengu etappide õpetamisel selgitada peamisi muutusi ja platsenta tähtsust. Pöörame tähelepanu loote arengut kahjustavatele teguritele ja ema tervishoiule raseduse vältel. Pereplaneerimisest on räägitud inimeseõpetuse tundides, siinkohal saame vaadata soovimatu rasestumise vältimise vahendite bioloogilistest toimemehhanismidest (hormoonpreparaadid jm). Inimese elukaarest on olnud juttu inimeseõpetuses (7.kl.), nüüd käsitleme füsioloogilisi muutusi erinevatel eluetappidel. Vananemisest ja surmast rääkides selgitame, mis on kliiniline ja mis bioloogiline surm. Loovtööna võib välja pakkuda animatsiooni tegemist (nt nutivahendiga) inimese arenguetappidest. Samuti on teema õpilastele piisavalt intrigeeriv, et pakkuda neile võimalust väitluseks, kasutades selleks vastavaid	1) otsib infot erinevatest allikatest ja võrdleb sperme ja munarakke, meeste ja naiste suguelundkonna ehitust ja ülesandeid koostades võrdlustabeleid, Venni diagramme või täiendades skeeme (LT pädevus 2; digipädevus) 2) vaatab videoid viljastumisest ja munaraku arengust, leiab internetist vajalikku infot ja lahendab sellekohaseid digitaalseid või paberkandjal ülesandeid (LT pädevus 2; digipädevus) 3) teeb rühmatööd, leiab koostöös kaaslastega usaldusväärset infot sugulisel teel levivate nakkuste kohta ja selgitab, kuidas neist hoiduda (LT 5, suhtluspädevus, enesemääratluspädevus); 4) võrdleb jooniste abil loote arengu etappe ja järjestab neid (LT pädevus 2); 5) osaleb arutelus viljatuse põhjustest ja ravist ning pereplaneerimisest (LT pädevus 3;kultuuri- ja väärtuspädevus) 6) visualiseerib inimese elukaart ja selle vältel toimuvaid organismi talitluse muutusi (LT pädevus 2) 7) osaleb õppekäigul tervisemuuseumi või noorte nõustamiskeskusesse, võtab õpitu kokku koostades teksti või täites töölehe või valmistades kaaslastega koos teemakohase videoklipi või reklaamplakati (LT pädevus 2; suhtluspädevus)

veebikeskkondi (nt Tricider), või otsuste üle hääletamiseks (nt Mentimeter, Socrative poll jms). Võimalusel võib teha õppekäigu Eesti Tervisemuuseumisse ja osaleda nende poolt pakutavas muuseumitunnis. Töölehti saab kasutada pärast tunnis kokkuvõtete tegemiseks. Loenguid ja grupitöid pakuvad ka noorte nõustamiskeskused.	8) otsib infot erinevatest allikatest ja hindab selle usaldusväärtust, analüüsib meeste ja naiste eluea kestuse erinevust ning selgitab selle põhjuseid väärtustades tervislikke eluviise (LT pädevus 3; sotsiaalne ja kodanikupädevus); 9) osaleb rollimängus või väitluses (inimese elukaar, abort, pereplaneerimine), esitab kaaslasele veenvaid argumente (LT pädevus 3, ettevõtluspädevus)
Lõiming: **Loodusõpetus.** 4. klass: suguelundkonna ülesanded. Mõisted *munandid*, *munasarjad*, *emakas*, *viljastumine*, *näärmed*. **Bioloogia.** 7. klass: selgroogsete paljunemine ja areng. 8. klass: paljunemise ja arengu eripära otsese, täismoondelise ning vaegmoondelise arenguga loomadel. **Inimeseõpetus.** 7. klass: Inimese areng ja murdeiga; 8. klass: suhted ja seksuaalsus. Teema sobib läbivate teemade "tervis ja ohutus", "väärtused ja kõlblus" ning "tehnoloogia ja innovatsioon" käsitlemiseks.	

Teema: Talitluste regulatsioon **Õpitulemused:** 1) selgitab kesk- ja piirdenärvisüsteemi ehitust ning põhiülesandeid; 2) seostab närviraku ehitust selle talitlusega; koostab ja analüüsib refleksikaare skeeme ning selgitab nende alusel selle talitlust; 3) seostab erinevaid sisenõrenäärmeid nende toodetavate hormoonide toimega; 4) selgitab närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis; 5) suhtub kriitiliselt närvisüsteemi kahjustavate ainete tarbimisse.	**Õppesisu:** Kesk- ja piirdenärvisüsteemi ehitus ning ülesanded. Närviraku ehitus ja rakuosade ülesanded. Refleksikaare ehitus ja talitlus. Närvisüsteemi tervishoid. Närvisüsteemi kahjustavad ained. Peamised sisenõrenäärmed ja nende toodetavate hormoonide ülesanded. Elundkondade koostöö inimese terviklikkuse tagamisel. Närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis.
Põhimõisted: peaaju, seljaaju, närv, närvirakk, retseptor, närviimpulss, dendriit, neuriit, refleks, sisenõrenäärmed, hormoon.	
Praktilised tööd: 1) reaktsioonikiirust mõjutavate tegurite määramiseks ja õpilaste reaktsioonikiiruse võrdlemiseks; 2) refleksikaare töö uurimine arvutimudeliga;	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Esmalt on vaja tutvustada närvisüsteemi ehitust ja regulatsioonimehhanisme üldisemalt ning seejärel seostada omavahel neuraalset ja humoraalset regulatsiooni. Sisenõrenäärmete puhul selgitada nende töö üldist põhimõtet. Põhjalikult ei pea tundma kõiki sisenõrenäärmeid. Vähem võimekatel tuleks piirduda ajuripatsi, neerupealiste ja sugunäärmete käsitlemisega. Võimekamatele võiks lisanduda kõhunäärme, käbikeha, harknäärme ja kilpnäärme käsitlus. Kindlasti selgitada närviraku ehituse seost talitlusega. Selgitada refleksikaart ning tuua näiteid igapäevaelust närvisüsteemi talitluse häiretest. Huviliste õpialastega saaks refleksikaart uurida arvutimudeli abil. Õpilastega võiks arutleda ka tingimatute ja tingitud reflekside vajalikkuse üle ja lasta neil tuua näiteid igapäevaelust. Samuti arutleda õpilastega, miks on oluline närvisüsteemi tervishoid ja kuidas nad ise sellesse panustada saavad. Õpilased võiksid ise uurida levinumate mõnuainete mõju närvisüsteemile ja humoraalsele regulatsioonile. Siin saaks lasta õpilastel teha nii postreid kui ka rühmatööd. Samuti on siin hea teha praktilist tööd reaktsioonikiirust mõjutavate tegurite kohta. Selgitada ka bioloogilist kella ja une vajadust õpilasele. Õpilased võiks koostada vaatlustabeli enda unereziimi ja päevaste tegevuste kohta ja seda analüüsida.	1) leiab tekstist vajalikku infot, analüüsib seda ja loob seosed varem õpituga (LT pädevus 5; õpipädevus); 2) leiab usaldusväärset teavet närvisüsteemi kahjustavate tegevuste kohta, arendades info leidmise oskust ja väärtustades enda tervist (LT pädevus 5; digipädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus); 3) selgitab, kuidas hoiduda närvisüsteemi kahjustavatest tegevustest (LT pädevus 7; kultuuri- ja väärtuspädevus); 4) põhjendab une vajadust seostades seda õppimisega ja toob näiteid tervislikest eluviisidest, koostab oma unepäeviku (LT pädevus 7, kultuuri- ja väärtuspädevus); 5) koostab ja täiendab skeeme ja jooniseid sisenõrenäärmete kohta (LT pädevus 2; õpipädevus); 6) püstitab uurimisküsimuse, hüpoteesi, planeerib katse reaktsioonikiirust mõjutavate tegurite kohta või meeleelundite tundlikkuse kohta, kogub andmeid ja teeb järeldused (LT pädevus 4, ettevõtluspädevus) 7) kasutab arvutimudeleid refleksikaare uurimiseks, mõistab ja selgitab mudelite piiratust (LT pädevus 6, digipädevus)

<table>
<tr><td colspan="2">Lõiming:

Loodusõpetus. II kooliaste: närvisüsteemi ülesanded. Mõisted närvid, peaaju, seljaaju.

Bioloogia. 7. klass: selgroogsete paljunemine.

Inimeseõpetus. 8. klass: turvalisus meie ümber; uimastid, sõltuvus.

Füüsika. 9. klass: soojusülekanne; elektriõpetus (elektriimpulss).

Teema sobib läbivate teemade "tervis ja ohutus", ning "tehnoloogia ja innovatsioon" käsitlemiseks.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Teema: Infovahetus väliskeskkonnaga</td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

1) analüüsib silma osade ja suuraju nägemiskeskuse koostööd nägemisaistingu tekkimisel ning tõlgendamisel;

2) selgitab kaug- ja lühinägelikkuse tekkepõhjusi ning nägemishäirete vältimise ja korrigeerimise viise;

3) seostab kõrva ehitust kuulmis- ja tasakaalumeelega ning väärtustab meeleelundeid säästvat eluviisi;

4) võrdleb ning seostab haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehitust ning talitlust.</td><td>Õppesisu:

Silma ehituse ja talitluse seos. Nägemishäirete vältimine ja korrigeerimine. Kõrvade ehituse seos kuulmis- ja tasakaalumeelega. Kuulmishäirete vältimine ja korrigeerimine. Haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehituse ja talitluse seosed.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: pupill, silmalääts, võrkkest, vikerkest, kepikesed, kolvikesed, kollatähn, pimetähn, lühinägevus, kaugelenägevus, värvipimedus, kõrvalest, väliskõrv, keskkõrv, sisekõrv, trummikile, kuulmeluud, kuulmetõri, tigu, poolringkanalid, tasakaaluelund, retseptor, haisterakk.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Teema õpetamisel alustada silma ehituse ja talitluse õppimisega ja võrrelda inimeste silmade paiknemist ja tööd teiste selgroogsete silmadega. Arutleda nägemise vajalikkuse üle ja selgitada lühi- ja kaugnägelikkuse olemust ja korrigeerimisvõimalusi. Õpilased võivad läbi proovida lühinägelikkuse simulaatori (ingliskeelne). Teemat saab lõimida füüsikas õpitud optika osaga. Selgitada ka värvipimeduse seost pärilikkusega. Kõrva ehituse ja ülesannete õpetamisel välja tuua trummikile tähtsus siserõhu hoidmisel. Selgitada vananemisega kaasnevast kuulmislanguse põhjuseid. Ka selle teema puhul on lõiming füüsikaga (helisagedus jne). Rääkida narkootiliste ainete mõjust tasakaaluelundi tööle. Haistmise osa juures võiks välja tuua ninas olevate retseptorite olulisuse maitsetundmisel. Keeleretseptorite juures rääkida maitsepungade erinevast reageerimiskiirusest eri maitsete puhul ja maitsemeele tähtsusest. Oluline on välja tuua, et meeleelundid on kohastunud füüsikaliste ja keemiliste stiimulite äratundmiseks. Nad võtavad infot vastu retseptoritega ja närvisüsteem töötleb seda infot peaajus. Antud teema juures tuleks lahendada probleemülesandeid, mis on seotud igapäevaprobleemidega, kuidas saavad ühiskonnas hakkama inimesed, kellel on erivajadused seoses meeleelundite talitlusega. Antud teema juures oleks hea teha mitmeid praktilisi töid nagu nt:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1) leiab usaldusväärset infot antud teemaga seotud karjäärivõimalustest (LT pädevus 8); 2) koostab 60 -100 sõnalise teksti, milles väärtustab enda meeleelundite tervist (LT pädevus 7; kultuuri- ja väärtuspädevus); 3) planeerib ja korraldab katse meeleelundite tundlikkuse hindamiseks (LT pädevus 4, ettevõtluspädevus); 4) koostab mõistekaardi infovahetuse kohta väliskeskkonnaga (LT pädevus 7 ; enesemääratluspädevus); 5) leiab infot erinevatest allikatest meeleelunditega seotud haiguste kohta ja ennetamisvõimalustest, hindab info usaldusväärsust (LT pädevus 5; digipädevus; kultuuri- ja väärtuspädevus); 6) kasutab arvutimudeleid nägemisaistingu tekke ja kuulmise uurimiseks, mõistab mudelite piiratust (LT pädevus 6, digipädevus). 7) lahendab probleemülesandeid seoses meeleelundite talitluse eripäradega (LT pädevus 3, kultuuri- ja väärtuspädevus)

1) nägemise erinevus ühe ja kahe silmaga vaatamisel; 2) heliallika ja selle asukoha määramine; 3) maitsmistundlikkuse hindamine (pimekatsed toidu maitsmisomaduste määramisel); 4) lõhnade määramine ja enda lõhnatundlikkuse hindamine. **Metoodilised soovitused edasijõudnud õpilastele:** Õppe diferentseerimiseks võiks teha lisaks veel järgnevaid praktilisi töid: 1) optilised illusioonid; 2) pimetähni olemasolu tõestamine;	
Lõiming: **Loodusõpetus.** II kooliaste: meeleelundite ülesanded; mõiste *meeleelundid*. **Füüsika.** 8. klass: optika; valgus ja valguse sirgjooneline levimine; valguse murdumine; nõgus- ja kumerlääts; heli; heli kõrgus, valjus, tämber. Teema sobib läbivate teemade "tervis ja ohutus", ning "tehnoloogia ja innovatsioon" käsitlemiseks.	

Teema: Pärilikkus **Õpitulemused:** 1) analüüsib pärilikkuse ja muutlikkuse osa inimese tunnuste näitel; 2) selgitab DNA, geenide ning kromosoomide seost ja osa pärilikkuses ning geenide pärandumist ja avaldumist; 3) lahendab dominantsete ja retsessiivsete geenialleelide avaldumisega seotud lihtsamaid geneetikaülesandeid; 4) hindab päriliku ja mittepäriliku muutlikkuse osa inimese tunnuste näitel ning analüüsib diagrammidel ja tabelites esitatud infot mittepäriliku muutlikkuse ulatuse kohta; 5) toob näiteid geenitehnoloogia tegevusvaldkondade kohta ja hindab organismide geneetilise muutmise võimalusi, tuginedes teaduslikele ja teistele kaalukatele seisukohtadele; 6) toob näiteid pärilike ja päriliku eelsoodumusega haiguste vältimise võimaluste kohta ning analüüsib neid; 7) oskab selgitada inimeste pärilikku ja mittepärilikku mitmekesisust ning suhtub sellesse mõistvalt.	**Õppesisu:** Pärilikkus ja muutlikkus organismide tunnuste kujunemisel. DNA, geenide ja kromosoomide osa pärilikkuses. Geenide pärandumine ja nende määratud tunnuste avaldumine. Lihtsamate geneetikaülesannete lahendamine. Päriliku muutlikkuse tähtsus. Mittepäriliku muutlikkuse põhjused ja tähtsus. Organismide pärilikkuse muutmise võimalused ning sellega kaasnevad teaduslikud ja eetilised küsimused. Pärilike ja päriliku eelsoodumusega haiguste võrdlus ning haigestumise vältimine. Geenitehnoloogia tegevusvaldkond ja sellega seotud elukutsed.
Põhimõisted: pärilik muutlikkus, mittepärilik muutlikkus, mutatsioon, kromosoom, DNA, geen, dominantsus, retsessiivsus, geenitehnoloogia.	
Praktilised tööd: 1) pärilikkuse seaduspärasuste avaldumise ja muutlikkuse tekkemehhanismide uurimine arvutimudeliga;	

Metoodilised soovitused: Pärilikkust ja muutlikkust käsitletakse põhjalikumalt gümnaasiumis. Siin omandatakse ülevaade pärilikkuse olemusest ja põhiprotsessidest (pärilikkusaine kahekordistumine raku jagunemisel, tunnuste avaldumine, mutatsioonide teke, kombinatsioonilise muutlikkuse teke) ning nende toimumiseks vajalikest komponentidest (DNA, geenid, kromosoomid). Lihtsamatele seaduspärasustele tuginedes lahendatakse geneetikaülesandeid (eelkõige Mendeli I seaduse põhjal). Monogeenseid tunnuseid on vähe ja enamasti on geneetikaülesannete puhul tegemist lihtsustamisega. Ülesannete lahendamine seostub matemaatikas käsitletava tõenäosusteooriaga. Õpilaste tähelepanu peaks juhtima asjaolule, et ülesande lahendus on alati tõenäosus mingi tunnus omandada või mitte. Võimetekohased geneetikaülesanded pakuvad tavaliselt õpilastele huvi ja lahendamise põhimõtetest aru saamine tekitab eduelamuse. Õpet saab **diferentseerida** erineval tasemel geneetikaülesannetega. Kodominantsus, intermediaarsete ja polügeensete tunnuste pärandumine, nagu ka epigeneetika jäävad gümnaasiumi bioloogiasse, kuid edasijõudnutele võib neid lihtsustatult tutvustada. Pärilikkuse teema pakub tavaliselt üldinimlikku huvi ja võib julgustada õpilasi esitama küsimusi. Küsimuste põhjal saab arendada vestlust, selgitada pärilikkusega seotud nähtuste põhjusi ja kummutada müüte ning eksiarvamusi. Selgitada saab järglaste soo kujunemise põhjusi, soo määratlemisega seotud küsimusi, mitmikute sündimise põhjusi, ühe- ja kahemunakaksikute erinevusi jm. Bioloogilise soo määratlemisest rääkides peab õpetaja olema valmis selgitama bioloogilise ja sotsiaalse soo mõisteid ja soolise identideediga seotud probleeme.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1) lahendab digitaalseid või paberkandjal harjutusi põhimõistete omandamiseks ja loogika arendamiseks (LT pädevus 2; digipädevus, õpipädevus); 2) lahendab lihtsaid geneetikaülesandeid (LT pädevus 3, õpipädevus); 3) leiab internetist ja kirjandusest teavet mutatsioonidest ja nende avaldumisest (LT pädevus 5, 7; digipädevus; kultuuri- ja väärtuspädevus); 4) vaatleb looduslikke objekte või kasutab etteantud andmeid mittepäriliku muutlikkuse hindamiseks (LT pädevus 2; kultuuri- ja väärtuspädevus); 5) teeb praktilise töö: DNA eraldamine puuviljast (LT pädevus 1, 4;) 6) osaleb geenmuundamise vm teemakohasel rühmatööl ja tulemuste esitlemisel või rollimängus (LT pädevus 3, 7, 8, suhtluspädevus, kultuuri- ja väärtuspädevus); 7) osaleb arutelus inimeste muutlikkuse põhjustest, sõnastab oma mõistvaid hoiakuid inimeste mitmekesisuse ja erinevuste kohta (LT pädevus 1, 3; kultuuri- ja väärtuspädevus, suhtluspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus);

Eakohane ülevaade tuleks saada geenitehnoloogiast kui ühiskonna jaoks prioriteetsest ning kiiresti arenevast valdkonnast. Saame tutvustada geenitehnoloogiaga seotud elukutseid, rääkida geneetilisest konsultatsioonist, geenitestidest ja pärilike haiguste tuvastamisest ning geeniteraapiast. Mittepäriliku muutlikkuse ulatuse hindamiseks võib näiteks mõõta ühe puu lehtede suurust, kuid õpet diferentseerides tuleks kaaluda inimesele omaste tunnuste varieeruvuse hindamist. Siin on võimalusi lõimida bioloogiaga matemaatilist statistikat. Teema on õpilastele sobiv näiteks lühikese küsitluse (nt *Google Forms*) koostamiseks ja läbiviimiseks ning järgnevaks andmete analüüsiks. Geneetilise muundamise teemal saab läbi viia ajurünnakuid digitaalsetes keskkondades. Samuti võib õpilastele lasta uurida enda sugupuud mõne päriliku tunnuse osas. Päriliku ja mittepäriliku muutlikkuse kohta võib õpilastele lasta täiendavat infot otsida internetist ja hinnata selle usaldusväärsust. Samuti saab nende tekkemehhanisme uurida arvutimudeliga. Teema põnevamaks tegemiseks võib käsiltleda ka geen- ja genoommutatsioonidest tingitud enamlevinud sündroome ja pärilikke haigusi nagu näiteks Downi sündroom, pärilik kurtus jne. Seejuures pöörame tähelepanu pärilike haiguste tekkeriskide vähendamisele ja ravi võimalustele. Ühtlasi saame ka selgitada, et teadus ja meditsiin ei ole kõikvõimsad. Oluline on mõista, et päriliku eelsoodumusega haiguste avaldumise tõenäosus sõltub eluviisist ja meie isiklikest valikutest. Mutatsioonide õpetamisel tutvustame tervist kahjustavaid mutageene, selgitame mutageenidest hoidumise võimalusi ja vajadust.	8) analüüsib pärilike ja päriliku eelsoodumusega haiguste põhjusi ja nende tekkeriskide vähendamise võimalusi koostades selle kohta teksti või suulise esitluse (LT pädevus 2, 3; suhtluspädevus);

Pärilikest tunnustest ja muutlikkusest rääkides saame õpilastes kujundada sallivat suhtumist teistsugustesse inimestesse ja selgitada, miks me oleme erinevad. Lihtne ja õpilaste jaoks põnev praktiline töö on DNA eraldamine nt banaanist, kiivist, maasikast või enda põsekaapes olevatest limaskesta rakkudest. Viimasel juhul pöörata suuremat tähelepanu hügieenireeglitele. Õpetamisel jälgida, et järgnevad mõisted on leidnud käsitlemist: pärilik muutlikkus, mittepärilik muutlikkus, mutatsioon, mutageen, kromosoom, sugukromosoom, DNA, geen, alleel, dominantsus, retsessiivsus, pärilik haigus, päriliku eelsoodumusega haigus, geenitehnoloogia, geneetiliselt muundatud organism (GMO).	
Lõiming: **Bioloogia** 8. klass: taime- ja loomaraku peamiste osade ehitus ning talitlus; eluta ja elusloodus tegurid ning nende mõju eri organismirühmadele. **Matemaatika** 7. klass: tõenäosus ja statistika **Inimeseõpetus** 8. klass: tervisekäitumine. Teema seostub läbivate teemadega "tervis ja ohutus", "väärtused ja kõlblus", "elukestev õpe ja karjääri planeerimine" ning "tehnoloogia ja innovatsioon".	

6.3. Geograafia

Õppeaine kirjeldus

Geograafial on oluline panus õpilaste loodusteadusliku kirjaoskuse ning kõigi üldpädevuste arendamisse. Õppides tuginetakse varem loodusõpetuses omandatud teadmistele, oskustele ja hoiakutele. Geograafia loob head eeldused nii valdkonnaüleseks õppimiseks kui ka loodus- ja sotsiaalainete lõimimiseks, aidates õpilastel näha seoseid matemaatikas, füüsikas, bioloogias ja keemias ning ajaloos ja ühiskonnaõpetuses õpitava vahel.

Geograafiat õppides saavad õpilased ülevaate looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ning protsessidest, nende ruumilisest levikust ja vastastikustest seostest. Õpilastel kujuneb arusaam Maast kui tervikust ning keskkonna ja inimtegevuse vastastikustest seostest nii isiklikul, kohalikul kui ka globaalsel tasandil. Maailma eri piirkondadega tutvumine võimaldab õpilastel mõista iga koha unikaalsust ja samas kohtade üleilmset seotust, mis tähendab, et ühed ja samad protsessid võivad eri kohtades toimida erinevalt, sõltudes koha looduslikest, majanduslikest või sotsiaalsetest oludest. Geograafiat õppides arenevad õpilaste ruumilise mõtlemise ja ruumianalüüsi oskused.

Geograafiatundides saavad õpilased arutleda aktuaalsete ja oluliste ühiskondlike teemade üle, mis aitavad neil oma aineteadmisi mõtestada. See loob eeldused aktiivsete ja teadlike ühiskonnaliikmete kujunemiseks, kes märkavad igapäevaelu probleeme ning oskavad neile põhjendatud lahendusi pakkuda. Õpingute käigus areneb oskus hinnata oma otsustuste või tegevuse otseseid ja kaudseid tagajärgi.

Infoühiskonnas on järjest tähtsamad infotehnoloogia kasutamise ja kriitilise mõtlemise oskused. Geograafiatundides õpivad õpilased rakendama erinevaid teabeallikaid, sh kaardirakendusi ja andmeportaale, ning kriitiliselt hindama teabe usaldusväärsust.

Õppes lähtutakse uurimuslikust õppest, mille käigus arenevad õpilaste probleemilahendamisja uurimisoskused. Õpitakse probleeme nägema, hüpoteese ja uurimisküsimusi sõnastama, uuringut plaanima ja korraldama, samuti andmeid koguma vaatlusi, mõõdistamisi, küsitlusi või intervjuusid tehes, ent ka teisestest allikatest: kaartidelt, satelliidifotodelt, andmeportaalidest jm. Andmeid töödeldes arenevad õpilaste analüüsi, üldistuste ja järelduste tegemise oskused ning uurimistulemusi tõlgendades, esitades ja esitledes kirjalik ning suuline väljendusoskus, sh korrektse loodusteadusteksti koostamise ja ainealase sõnavara kasutamine.

Geograafiat õppides hakatakse mõistma geograafiateaduse olemust ning olulisust igapäevaelus ja ühiskonna arengus. Õpitakse nägema ruumilisi seoseid ja mõistma nüüdisaegse tehnoloogia võimalusi nii loodus- kui ka ühiskonnaprotsessi jälgides, modelleerides ning tulevikustsenaariume luues.

Geograafia panustab õpilaste väärtushinnangute ja hoiakute kujunemisesse. Maailma looduse, rahvastiku ja kultuurigeograafia seostatud käsitlemine on alus mõistvale ning sallivale suhtumisele teiste maade ja rahvaste kultuurisse ning traditsioonidesse. Eesti geograafia õppimine loob aluse kodumaa looduse, ajaloo ja kultuuripärandi väärtustamisele. Nii looduskui ka ühiskonnageograafiat õppides areneb õpilaste keskkonnateadlikkus, rõhutatakse elurikkuse, kultuurilise mitmekesisuse ja kestliku majanduse olulisust ning väärtustatakse säästvat ja vastutustundlikku eluviisi.

Õpilaste sisemise õpimotivatsiooni kujunemiseks ja hoidmiseks esitatakse õppematerjal võimalikult probleemipõhiselt ning õpilase igapäevaelu ja kodukohaga seostatult. Geograafias on tähtsal kohal välitööd, mis võimaldavad uurida kohalikke olusid ja probleeme ning kaasata õpilasi kogukonna projektidesse ning kus õpitakse teoreetilisi teadmisi seostama praktiliste oskustega. Õppes lähtutakse õpilaste isikupärastest iseärasustest ja võimete mitmekülgsest arendamisest. Rakendatakse mitmekesiseid õppemeetodeid: projektõpet, arutelusid, ajurünnakuid, rollimänge, õuesõpet, õppekäike, muuseumides käimist jne. Kõigis õppeetappides kasutatakse nüüdisaegseid meedia- ja infotehnoloogiavahendeid.

Geograafia aitab väärtustada paljusid elukutseid, mis vajavad teadmisi nii loodusest kui ka ühiskonnast, oskust ruumiandmetega töötada ja näha vastastikuseid seoseid.

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Põhikooli lõpetaja:

1) tunneb huvi geograafia ning teiste loodus- ja sotsiaalainete vastu, on motiveeritud neid õppima;

2) kasutab geograafias omandatud teadmisi ja oskusi looduses ning ühiskonnas toimuvate nähtuste, nende ruumilise paiknemise ja vastastikuste seoste selgitamiseks ning analüüsiks;

3) märkab ja lahendab igapäevaeluga seotud geograafiaprobleeme, langetab põhjendatud otsuseid, kasutades loovat ja kriitilist mõtlemist;

4) kavandab ja korraldab uuringuid, sõnastab uurimisküsimusi, töötleb ja vormistab andmeid, teeb järeldusi ning esitleb tulemusi;

5) leiab teabeallikatest geograafiainfo, hindab selle usaldusväärsust, kasutab õppides ning koostöös meedia- ja tehnoloogiavahendeid;

6) mõistab geograafiateaduse olemust ja olulisust igapäevaelus ning ühiskonna arengus;

7) väärtustab looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust ning jätkusuutlikku elukeskkonda, käitub turvaliselt ja järgib säästva arengu põhimõtteid;

8) on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ja karjäärivõimalustest ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.

Hindamine

Hindamine on õppe osa, mille kaudu toetatakse õpilase õppimist ja arengut. Hindamine peaks muutma õppimise nähtavaks ehk see peaks andma ülevaate õpitulemuste saavutamise ja õpilase isikupärase arengu kohta ning toetatama tema kujunemist positiivse ja adekvaatse minapildiga õppijaks. Hindamise tulemusena saab õppija tagasisidet enda õppimise edenemise kohta ja õpistrateegiate valikuteks.

Õpilast hinnatakse õppimise eel diagnostiliselt ja kestel kujundavalt. Õppimise protsessi käigus kogutakse tõendeid õpilase õpitulemuste saavutamise kohta. Õpilast hinnatakse kokkuvõtvalt trimestri, aasta ja kooliastme lõpus. Hindamine peaks olema kooskõlas taotletavate õpitulemustega, mida aitavad tagada mitmekesised hindamismeetodid, et toetada õpilase loodusteadusliku pädevuse (teadmised, oskused, hoiakud), arengut.

Diagnostiliselt hinnates selgitab õpetaja kursuse või teema alguses välja õpilase teemakohased eelteadmised, sh loodusteaduslikud väärarusaamad ning spetsiifilised õpiraskused, et kavandada edasist õpetamist. Diagnostiliseks hindamiseks sobib nii õpilaste suuline kui kirjalik küsitlemine, õpilaste enesehindamise küsimustikud, mis aitavad neil välja selgitada oma eelteadmisi ja ootusi õppeaine suhtes ning viktoriinid ja testid kasutades näiteks vastavaid veebikeskkondi, et saada kiiret tagasisidet. Kiiret tagasisidet õpetajale pakub ka õpilase koostatud mõistekaart, mis toob visuaalselt kergesti hoomatavalt välja õpilase arusaamise taseme teema põhimõistete ja nendevaheliste seoste kohta

Õppimise ajal saab õpilane suulist või kirjalikku sõnalist tagasisidet oma õppimise edenemise kohta. Kirjaliku tagasiside annab õpetaja jooksvalt suuremahulise töö, näiteks õpimapi, essee, uurimistöö jne edasiarendamiseks..

Hindamise osana võib käsitleda ka õpilaste enese- ning rühmarefleksiooni. Näiteks arutlevad õpilased iseseisvalt, rühmas või koos õpetajaga oma õppimise üle – mis läks töös hästi ja mida saaks järgmisel korral paremini teha. E-keskkondade, klassiarutelu vms kaudu annab õpilane tagasisidet õpetajale selle kohta, kuidas tal läheb ning pakub välja võimalusi, kuidas muuta õppimist tõhusamaks.

Nii kujundava kui ka kokkuvõtva hindamise korral keskendutakse eelkõige õpitust arusaamisele, selle mõtestamisele ja selle üle arutlemisele ning teadmiste rakendamisele, mitte ainult õpitu meenutamisele. Hindamisviise/-vorme valides arvestatakse seda, et õpilase vanuse kasvades suureneb keerukamate ja suuremat pingutust nõudvate teadmiste ja oskuste kaal. Testide ja kontrolltööde kõrval hinnatakse esitlust, vaatmikku, uurimistöö aruannet, esseed, koostatud loodusteaduslikku mudelit, sh mõistekaarti, kollektsiooni, videot, õpimappi, projektitöö käigus väljatöötatud disaini või lahendust vm.

Uurimisoskusi hinnatakse ka osaoskustena, milleks on hüpoteeside/uurimisküsimuse esitamine või katse kavandamine etteantud situatsiooni või katsevahendite põhjal, järelduste tegemine etteantud andmete alusel, korraldatud katse kvaliteedi kriitiline hindamine, ettepanekute tegemine katsetulemuste usaldusväärsuse suurendamiseks ning kehtivate järelduste saamiseks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on tähtsal kohal õpilase enesehindamine.

Õpilase hoiakud ja väärtushinnangud ei ole otseselt kokkuvõtva hindamise objektiks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on esikohal eelkõige õpilase enesehindamine. Küll aga saab kokkuvõtvalt hinnata õpilase oskust väärtusi mõtestada, st nende üle arutleda, neid põhjendada ning õigustada isiklikust või teiste vaatenurgast lähtudes. Samuti, kas ja kuidas suudab õpilane põhjendada õpitud teadmiste eneste väärtust (igapäevaelus, globaalselt, edasisteks õpinguteks).

Probleemülesannete korral on hindamiskriteeriumideks pakutud lahenduse otstarbekohasus ning põhjenduste arv ja sotsiaalsete, eetiliste, majanduslike jm aspektide esiletoomine, originaalsus, loogilisus ning korrektse loodusteadusliku sõnavara kasutamise määr ja sügavus. Loodusteadusessee puhul on hindamise kriteeriumid probleemiseade selgus, näidete ja põhjenduste arv ning loogilisus, korrektsete loodusteaduslike mõistete kasutamise määr, järelduste kehtivus, tekstiosade üldine sidusus ning autori mõtete originaalsus.

GEOGRAAFIA 7. KLASS

<table>
<tr><td colspan="2">Teema: Sissejuhatus - Geograafiateaduse olemus</td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

Õpilane:

1) mõistab geograafiateaduse olemust ja olulisust igapäevaelus ning ühiskonna arengus;

2) on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ja karjäärivõimalustest.</td><td>Õppesisu:

Geograafia jagunemine loodus- ja inimgeograafiaks. Kartograafia.

Geograafia alased uuringud tänapäeval.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: loodusgeograafia, inimgeograafia, kartograafia.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

1) Probleemülesanne, kus on vaja otsida geograafia-alast infot erinevatest allikatest.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Teema olulisus: Eesmärk on õpilastes tekitada huvi ümbritseva keskkonna, selle uurimise ning loodusainete õppimise vastu. Saadakse esmane teadmine, millega geograafid tegelevad. Rõhutatakse, et andmed, mida me kasutame, on kellegi töö tulemus.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Sissejuhatavas tunnis võiks välja selgitada, mida õpilased geograafiast teavad ja mida aine õppimisest oodatakse. Samuti võiks koos õpilastega arutleda, miks on geograafiat vaja õppida ja kus õpitud teadmisi vaja võiks minna, et tekiks arusaam, mida ja miks õppima hakatakse. Õpilastele võib esitada lihtsaid igapäevaeluga seotud küsimusi ja lasta neil pakkuda mõtteid, et missuguseid andmeid oleks probleemi lahendamiseks vaja ja mis allikatest saaks infot otsida. Näiteks: Kuidas leida kõige otsem tee võõras linnas? Milline on ilm plaanitud reisi sihtkohas? Kuhu planeerida jalgratta teid ja parklaid? Kas möödunud suvi oli kõige soojem?	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. Arutleb teemadel: Millega tegelevad geograafid? Kust leida geograafiaalast infot? Geograafia seosed teiste õppeainetega. (LT 5, 6, 7, suhtluspädevus) 2. Arutleb päevakajalistel teemadel, sõnastab uurimisküsimusi ja lahendab elulisi ülesandeid, otsib infot erinevatest allikatest. (LT 4, 5, 8, digipädevus)
Lõiming: Seosed on olemas kõigi õppeainetega, näiteid leiab iga järgneva teema juurest.	
Hindamine: Õpilane saab teemakohaste õpitulemuste saavutamise kohta suulist tagasisidet.	
Õppevara: Tutvustada võiks erinevaid atlaseid, kaardirakendusi, digikeskkondi nt ilma, maavärinate vms kohta, juturaamatuid, ajalehti, ajakirju, tele- ja raadiosaateid, filme, reisikirjeldusi jne sõltuvalt sellest, mis õpetajal käepärast on.	
Teema: Kaardiõpetus	

Õpitulemused: Õpilane: 1) kasutab nii paber- kui ka digikaarte, et leida infot, iseloomustada objekte ja nähtusi, analüüsida, teha järeldusi ja ruumilisi otsuseid ning neid põhjendada; 2) oskab lugeda kaarti: saab aru legendist ja kaardil kujutatud protsessidest, mõõdab vahemaid, määrab suundi, geograafilisi koordinaate, kellaaja erinevusi jms; 3) orienteerub kaardil: leiab riigid, pealinnad jms; 4) orienteerub ja liigub kaardi abil maastikul; 5) koostab lihtsa kaardi.	**Õppesisu:** Ettekujutus Maast kauges minevikus, tähtsamad geograafilised avastused ja maailmapildi avardumine. Kaartide mitmekesisus ja nende kasutamine. Mõõtkava liigid, suure- ja väikesemõõtkavaline kaart, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil. Suundade sh asimuudi määramine looduses ja kaardil. Geograafilised koordinaadid, nende määramine. Asukoha kirjeldamine. Ajavööndid.
Põhimõisted: kaart, üldgeograafiline ja teemakaart, arvutikaart, satelliidifoto, aerofoto, asimuut, leppemärgid, mõõtkava, suure- ja väikesemõõtkavaline kaart, kaardi üldistamine, poolus, paralleel, ekvaator, meridiaan, algmeridiaan, geograafiline laius, geograafiline pikkus, geograafilised koordinaadid, kaardivõrk, ajavööndid, maailmaaeg, vööndiaeg, kohalik päikeseaeg, kuupäevaraja.	
Praktilised tööd: 1) Probleemülesannete lahendamine atlase ja arvutikaartide põhjal. 2) Lihtsa kaardi koostamine (Google Maps'i või mõne muu kaardirakenduse abil). Näide - kaardilugu "Minu unelmate reis". 3) Maastikul kaardi järgi orienteerumine, suundade määramine jms.	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Kaardi kasutamise esmased oskused on õpilased omandanud juba II kooliastmes, nüüd jätkatakse nende arendamist ja kinnistamist. Kaarte tuleks kasutada ja kaardioskusi arendada kõikide põhikooli geograafia õppeteemade juures. 7. klassi kaardiõpetuse teema lõpuks ei suuda kõik õpilased vajalikke kaardilugemisoskusi veel omandada. Õppekavas loetletud õpitulemused tuleks saavutada 9. klassi lõpuks. • Teema alguses tuleks selgitada ja ka harjutada (klassis oleva) atlase kasutamist: mida saab leida atlase sisukorrast, millal ja kuidas kasutada kaardi registrit, kust leida leppemärkide tähendus, riikide üldandmed, millised erineva sisuga kaardid atlases on jne. Õpilased võiksid harjutada probleemi lahendamiseks vajaliku kaardi leidmist ning koha leidmiseks registri kasutamist. Lisaks atlase kasutamisele võiks õpilased põgusalt tutvuda ka veebikaartidega, näiteks maa-ameti kaardirakendusega. • Ettekujutus Maast kauges minevikus, tähtsamad geograafilised avastused ja maailmapildi avardumine on teemad, mille eesmärk on panna õpilasi mõtlema selle üle, kuidas meie maailmapilt tänu maadeavastustele laienes ja kuidas kaardid aja jooksul täienesid ja üha täpsemaks muutusid. Teema alguses võiks õpilastele näidata vanu kaarte ja lasta võrrelda neid praegustega ning arutleda, miks vanad kaardid olid tänastest erinevad. Suurema huvi tekitamiseks kaartide vastu võiks paluda õpilastel kasutada maa-ameti ajalooliste kaartide rakendust, et uurida oma kodupiirkonna vanu kaarte ning leida, mis oli varem teisiti kui tänapäeval. • Kaardioskuste arendamisel on oluline anda õpilastele igapäevaeluga seotud probleemülesandeid, kus vastuse saab leida kaardilt. Selliste ülesannete lahendamisel õpitakse leidma sobiv (kõige detailsem) kaart ning leppemärkide tähendus legendist. Siinjuures on sobiv rõhutada, et leppemärke pole vaja pähe õppida vaid harjutada nende tähenduse	1. Leiab probleemi lahendamiseks sobiliku kaardi atlasest või internetist ning kasutab koha leidmiseks otsingusõna või atlase registris olevat kohanime indeksit. (LT 5, õpipädevus) 2. Iseloomustab kaardi leppemärkide põhjal etteantud piirkonda või objekti, kasutades selleks kõige detailsemat (suurema mõõtkavaga) kaarti. (LT 2) 3. Määrab kaardil suundi kaardivõrgu abil. (LT 2) 4. Mõõdab kaardil mõõtkava abil vahemaid, teisendab vajadusel mõõtkava eri liike. (LT 2, 3) 5. Määrab kaardivõrgu põhjal geograafilisi koordinaate täpsusega +/- 1 kraad. (LT 2, 3) 6. Määrab eri kohtade kellaaja ajavööndite kaardi järgi. (LT 2) 7. Kasutab kaarti maastikul: leiab oma seisupunkti, orienteerib kaardi, määrab kompassi abil ilmakaared ja mõne objekti asimuudi, mõõdab vahemaid sammupaari ja kaardi mõõtkava abil, liigub kaardi järgi etteantud marsruudil. (LT 2, 3, 4) 8. Koostab lihtsa plaani või kooliümbruse kaardi. (LT 2)

leidmist legendist. Üldgeograafilisel ja temaatilisel kaardil võib näiteks rohelist või pruuni värvi areaal tähendada eri asju. • Ilmakaarte ja suundade õppimisel võiks esmalt tähelepanu juhtida sellele, et suundi võib ja saab määrata erineva täpsusega. Näiteks ilmateates piisab, kui öeldakse, et vihmapilved liiguvad üle Eesti läänest ida suunas, orienteerujal on aga järgmisesse punkti jõudmiseks vaja teada väga täpset suunda (asimuuti). Suundade määramist tuleks harjutada erinevatel kaartidel kaardivõrgu järgi ja kindlasti ka looduses kompassiga. Rõhutada, et kaardil saab suuna (põhiilmakaared) leida paralleelide ja meridiaanide järgi ja et põhi või lõuna võivad jääda ka kaardi ülaserva keskossa (näiteks Põhja-Ameerika või Aasia kaartidel on meridiaanid kaarekujuliselt koonduvad, see sõltub kaardiprojektsioonist) või jääb põhi ja lõuna kaardi keskossa (näiteks Antarktise ja Arktika kaardid). • Soovitav on harjutada suundade (ilmakaarte) määramist looduses ka ilma kompassita. Jälgida, mis ilmakaarest tõuseb Päike eri aastaaegadel (idakaare eri suundadest) või kus asub Päike taevavõlvil keskpäeval (alati lõunas). Õpilased võiks leida, mis ilmakaarde avanevad nende klassi aknad või mis ilmakaarde jääb nende kodu koolimajast. Ilmakaartele vihjavad ka mitmed looduse märgid, näiteks lumi sulab kiiremini maja või künka lõunapoolsel küljel, kuid rõhutada, et alati ei saa neile märkidele toetuda. • Vahemaade mõõtmine eeldab eri liiki mõõtkava kasutamise oskust. Mõõtkava mõiste ja liikide peast defineerimisest on olulisem mõõtkava kasutamise oskus ehk vahemaade mõõtmine erineva mõõtkavaga kaartidel. Alustada võiks lühemate vahemaade mõõtmisega võrdlusmõõtkava järgi, sest selle teisendamine on kõige lihtsam. Abi vajavate õpilaste puhul võib 7. klassis piirduda võrdlusmõõtkava kasutamisega ja edaspidi harjutada arv- ja joonmõõtkava kasutamist. Et mõõtkava tähendusest paremini aru saada ja seostada see suure- ja väikesemõõtkavalise kaardi mõistega, võiks mõõta kahe punkti vahelist kaugust eri mõõtkavaga kaartidel (maailma kaart, Euroopa kaart, Eesti	

kaart jne) ja võrrelda tulemust ning seejuures võrrelda vahemaid, mis nendel kaartidel vastavad 1 cm-le. • Geograafiliste koordinaatide teema sissejuhatuses võiks esmalt arutleda ja näiteid tuua, miks ja kus on täpse asukoha teadmine vajalik. Oluline on rõhutada seost eluliste olukordadega, nt päästetööde korraldamisega. Õpilastele võiks anda probleemülesandeid, kus neil tuleb mõelda, kuidas edastada oma asukoht mõnes olukorras või võõras kohas, kus on teatada oma asukoht. Geograafiliste koordinaatide määramisel ja koha leidmisel etteantud koordinaatide järgi võiks esmalt kasutada kohti, mis jäävad kaardile kantud meridiaanidele ja paralleelidele. Abi vajavate õpilaste puhul võib sellise lihtsustusega 7. klassis piirdudagi. Õpilastele võiks rõhutada, et kui eksida ühe pikkuskraadiga, siis on see tegelikkuses võrdne 111 km pikkuse vahemaaga. Kui vahetada ära pikkus- ja laiuskraad, siis satutakse hoopis teise maailma piirkonda. Seda saab hästi demonstreerida Google Maps veebirakenduses: trükkida otsinguribale nt 59 N 25 E (Eesti) ja pärast 25 N 59 E (Omaani laht). • Kellaaja erinevuste määramise ajavööndite kaardi järgi saab hästi seostada eluliste olukordadega, nt reisimise ajal kella keeramise vajadus, sobiva aja leidmine ühenduse pidamiseks sõbraga maailma eri paikades, kombineeritud ülesanded lennureiside kohta (ooteajad, reisi kestus jne), rahvusvaheliste spordivõistluste ülekandeajad jne. Tutvustada kuupäevaraja ületamist, et on võimalik liikuda homsesse või eilsesse päeva. • Õpitud kaardioskuste kokkuvõtteks võiks harjutada kaardi järgi mõne asukoha iseloomustamist. Abi vajavad õpilased võiksid iseloomustamisel kasutada kava (asend ekvaatori ja algmeridiaani suhtes, asend mandril või maailmajaos, asend ookeanide/merede suhtes, riik või selle osa (suunata kasutama ilmakaari), olulisemad geograafilised objektid jne). Põnevuse tekitamiseks võivad õpilased anda teistele vihjeid, kus nad asuvad ja teised arvavad selle järgi ära, kus täpselt ollakse (nt olen lõunapoolkeral - teised pakuvad piirkondi;	

sealt edasi (nt Lõuna-Ameerika) kõrgeima mäe tipus või (India ookeanis) saarel, mida läbib 45 pikkuskraad). • Kaardioskuste harjutamisel on väga olulised välitööd: ilmakaarte ja asimuudi määramine kompassiga, Päikese näiva asendi seostamine ilmakaare ja kellaajaga, päikesekella valmistamine, loodus- ja ehitusobjektid abivahendina ilmakaarte määramisel, kaardi orienteerimine, kaardi järgi liikumine, vahemaa mõõtmine sammupaariga, lihtsa plaani või kooliümbruse kaardi koostamine, ka puu või hoone kõrguse mõõtmine täisnurkse kolmnurgaga. Välitööde tegemine on sobiv septembris või mais, kui ilmad on soojemad. Sobilik on neid ülesandeid lahendada ka ekskursioonil või õppekäikudel.	

Lõiming:

Loodusõpetus: Mõõtkava, ilmakaared ja asimuut, sammumõõduline mõõdistamine, plaani koostamine.
Matemaatika: Mõõtmine, mõõtühikute kasutamine ja teisendamine, diagrammide lugemine ja koostamine, skaala ja plaani koostamine, ilmakaarte seostamine nurgakraadidega, projektsioonid, kellaaja arvutamine, pikkuskraadide ja ajaühikute vahelise seose leidmine.
Ajalugu: Geograafia areng, maadeavastused, ajaloolised kaardid.
Eesti keel: Kohanimede õigekiri, suur algustäht.
Võõrkeel: Ilmakaared ja nende tähised, sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.
Kehaline kasvatus: Orienteerumine maastikul.
Kunstiõpetus: Plaani korrektne vormistamine, sobivate leppemärkide joonistamine omakoostatud kaardile.
Arvutiõpetus: Interaktiivsed kaardi- ja infoportaalid, kaardiprogrammide kasutamine, info otsimine ja töötlemine, mobiilirakendused.

Teabekeskkond: Info otsimine kaardi- ja infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine igapäevaelus.
Tehnoloogia ja innovatsioon: Interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine (animatsioonid, interaktiivsed testid), mobiilirakendused.
Tervis ja ohutus: Liikumine looduses, koolitee kaardistamine ja ohtlike lõikude teadvustamine, kohanemine liikumisel erinevate ajavööndite vahel, suveaja
kehtestamise mõju.
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: Kaardi järgi liikumine, kaardi ja infoportaalide kasutamine tundmatus keskkonnas, reisimarsruudi koostamine ja
planeerimine, igapäevaelus toimivate loodusnähtuste seostamine praktilise tegevusega, nt mis suunas projekteerida maja, kuhu rajada kasvuhoone, kuidas määrata ilmakaari looduses ja linnakeskkonnas. Elukutsed: kartograaf, geodeet.
Keskkond ja jätkusuutlik areng: Õuesõppe puhul loodust säästev käitumine.

Teema: Geoloogilised protsessid **Õpitulemused:** Õpilane: 1) iseloomustab jooniste põhjal Maa siseehitust ja maakoore ehitust, 2) iseloomustab jooniste ja kaardi põhjal laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse; 3) teab maavärinate ja vulkanismi tekke põhjusi, tagajärgi ja kaasnevaid nähtusi ning mõju keskkonnale, oskab võimaliku ohu korral käituda; 4) leiab kaardilt tektooniliselt aktiivsed piirkonnad ja näitab neid; 5) iseloomustab ja võrdleb setteid ning eri tekkeviisiga kivimeid, teab nende kasutamise võimalusi; 6) teab murenemise tähtsust looduses, seostab murenemise kivimite omaduste ja kliimaga.	**Õppesisu:** Millega tegelevad geoloogid? Maa siseehitus, mandriline ja ookeaniline maakoor. Laamad, laamade lahknemine ja põrkumine. Peamised geoloogilised protsessid laamade piirialadel. Maavärinad, nende teke, levik ja tagajärjed. Vulkaanid, nende ehitus ja levik ning vulkaanilise tegevuse tagajärjed. Inimeste elu ja majandustegevus seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades. Erineva tekkega kivimid, nende omadused ja kasutamine.
Põhimõisted: maakoor, vahevöö, tuum, mandriline ja ookeaniline maakoor, laam, ookeani keskmäestik, süvik, kurdmäestik, magma, laava, vulkaan, magmakolle, vulkaani lõõr, kraater, kuumaveeallikas, geiser, maavärin, magnituud, murrang, kese e epitsenter, kolle e fookus, tsunami, murenemine, sete, mineraal, settekivim, tardkivim, moondekivim, kivistis.	
Praktilised tööd: 1) Teabeallikate põhjal lühiülevaate koostamine mõnest geoloogilisest nähtusest (vulkaan, maavärin jms). 2) Kivimite ja setete omaduste uurimine ja nende võrdlemine ning info leidmine kivimite ja setete kasutamise kohta koduümbruses. 3) Teabeallikate põhjal lühiülevaate koostamine ühest kivimist või settest.	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Esmased teadmised maavärinatest ja vulkaanidest saadakse juba 4. klassis. Seega võiks esimeses tunnis küsida, mida õpilased teemast mäletavad ja kas nad on kuulnud midagi mõnest (viimasel ajal) toimunud maavärinast või vulkaanipurskest. Õpilastele võiks näidata pilte või videot mõnest hiljutisest maavärinast või vulkaanipurskest ja lasta neil pakkuda põhjuseid, miks maavärinad ja vulkaanipursked toimuvad ning millistes kohtades need esinevad. Sellise arutelu käigus saab välja selgitada õpilaste algteadmised ja ühtlasi ka kujunenud väärarusaamad. • Teema sissejuhatuses e Maa siseehituse ja maakoore õppimisel on oluline rõhutada, miks teadmised Maa ehitusest on olulised ja kuidas kogutakse andmeid Maa sügavusest. Õpilased võiks mõista, et teaduse ja tehnoloogia arenguga meie teadmised pidevalt muutuvad ja arutleda, miks nende vanaemad ja vanaisad ei õppinud koolis näiteks laamade liikumist. • Maa siseehituse ja maakoore ehituse paremaks mõistmiseks on hea vaadata klassis mõnda videot, seejärel lasta video/õpiku või õpetaja pakutud jooniste järgi võrrelda ookeanilist ja mandrilist maakoort. Abi vajavatele õpilastele anda võrreldavad näitajad või valikvastused ette. • Laamtektoonika on teema, kus laamade liikumisest ja kaasnevatest protsessidest arusaamiseks on olulisel kohal animatsioonide või õppevideote vaatamine ning õpetaja asjalikud selgitused. Laama mõiste selgitamisel tuleks rõhutada, et laamad võivad koosneda nii mandrilist kui ookeanilist tüüpi maakoorest. Google Earth'i rakenduses saab õpilastele näidata nii ookeanilise-mandrilise maakoore kui ka laamade piire. • Geoloogia osas jätkub kaardioskuste arendamine. Õpilased peaksid tutvuma atlase tektoonika ja maavärinate, vulkanismi kaartidega. Nende kaartide põhjal saab harjutada laamade asukoha, servaalade ja liikumissuundade ning maavärinate ja vulkanismi esinemisalade	1. Arutleb geoloogiliste uuringute vajalikkuse üle ning toob näiteid geoloogide tööst (LT 1, 6, 8, suhtluspädevus). 2. Iseloomustab joonise järgi (või koostab ise joonise) Maa siseehitust, võrdleb okeaanilist ja mandrilist maakoort. (LT 2, õpipädevus) 3. Leiab geoloogia (tektoonika) kaartidelt suuremad laamad, kirjeldab nende paiknemist ja liikumissuundi ning seostab maavärinate ja vulkaanide leviku laamade piirialadega. (LT 2, 3) 4. Selgitab animatsioonide või jooniste põhjal (laamade liikumist ja sellega kaasnevaid geoloogilisi protsesse, koostab ise lihtsaid skeeme laamade liikumise näitlikustamiseks. (LT 2, õpipädevus) 5. Arutleb tekstide, piltide või videote põhjal maavärinate ning vulkaanipursete võimalike otseste ja kaudsete tagajärgede üle. (LT 2, 4, 8, suhtluspädevus) 6. Koostab teabeallikate põhjal lühiülevaate mõnest toimunud maavärinast või vulkaanist ning esitleb seda kaasõpilastele. (LT 3, 4, infopädevus) 7. Kirjeldab ja võrdleb kivimeid ja setteid (värvus, muster, krobelisus, tugevus jms) nii kivimipalade kui piltide põhjal. (LT pädevus 2, 4, 8) 8. Toob näiteid murenemisest ning arutleb murenemise tähtsuse üle looduses ning seostab murenemise kivimite omadustega. (LT pädevus 2, 4)

kirjeldamist. Kahe kaardi võrdlemisel saab leida seosed ja teha järeldus, et maavärinad ja vulkaanid esinevad enamasti laamade piirialal. Samuti saab korrata geograafilisi koordinaate: lasta määrata mõne tuntud vulkaani koordinaadid ning etteantud koordinaatide põhjal lasta kaardile kanda mõne hiljuti toimunud maavärina epitsenter. Siin saab lisada, et maavärinate andmepankadesse märgitakse epitsentri geograafilised koordinaadid. Hea oleks õpilastele tutvustada mõnd maavärinate andmekogu ja teha selle põhjal mõned harjutusülesanded. • Maavärinate ja vulkaanide teemade õppimisel saab kasutada videosid, mida veebis arvukalt leidub (vt õppematerjale). Enne video vaatamist võiks õpetaja juhtida tähelepanu mõnele videos olevale olulisele aspektile, anda eelnevalt küsimused, millele võiks õpilased vaatamise järel vastata või lasta õpilastel endil video põhjal küsimusi koostada või märksõnu välja kirjutada. Filmide vaatamise järel saab arutleda paaris- või rühmatööna maavärinate ja vulkaanipursete võimalike otseste ning kaudsete tagajärgede üle. Huvilised õpilased võiksid eristada looduslikke, ühiskondlikke ja majanduslikke mõjusid, abi vajavate õpilaste puhul piisab tagajärgede kirjeldamisest nähtu või loetu alusel. • Maavärinate ja vulkaanide kohta võiksid õpilased teabeallikatest sh digitaalsetest infot otsida ja selle põhjal ettekande teha, mida kaasõpilastele esitletakse. Õpilastele võiks eelnevalt tutvustada/meelde tuletada, mida ettekande tegemisel jälgida ja kui töö on hindeline, siis mis on hindamise kriteeriumid. • Kivimite ja setete õppimine on palju tulemuslikum, kui õpilased saavad kivimipalasid ja setteid käes hoida ja neid kirjeldada ning võrrelda (värvus, pinna iseloom, tekstuur, raskus jms), saades seeläbi praktilise kogemuse. Piltide järgi kivimite ning setete iseloomustamist võib kasutada meeldetuletamiseks või kontrolltöös. Kivimite kirjeldamisel võiks leida seoses nende tekkeviisiga (kuidas aru saada, et tegemist on nt tard- või settekivimiga), samuti võiks seostada kivimite omadused ja nende kasutusvaldkonnad.	

• Murenemise protsesse saab paremini selgitada, kui vaadelda graniidi kivimipalas hästi eristuvaid mineraale (päevakivi, vilk ja kvarts) ning võrdluseks uurida luubiga nt mererannast pärit liiva, kus leidub samasuguseid mineraale.	

Lõiming:

Loodusõpetus. Maa siseehitus, vulkaanipursked, maavärinad, looduskatastroofid (4. kl).
Matemaatika. Mõõtmine, mõõtühikute kasutamine.
Füüsika. Aine tihedus, konvektsioon, füüsikalised protsessid (murenemine).
Eesti keel. Kohanimede õigekiri, suur algustäht, omadussõnad kivimite kirjeldamisel.
Võõrkeel. Sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.
Arvutiõpetus. Interaktiivsed kaardi- ja infoportaalid, info otsimine ja töötlemine, mobiilirakendused.

Teabekeskkond. Info otsimine kaardi- ja infoportaalidest ja kaartidelt ning selle töötlemine ja kasutamine igapäevaelus.
Tehnoloogia ja innovatsioon. Interaktiivsete allikate ja töövahendite kasutamine (animatsioonid, interaktiivsed testid), mobiilirakendused.
Tervis ja ohutus. Liikumine looduses, ohutus vulkaanilistes ja seismilistes piirkondades liikumisel.
Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. Igapäevaelus toimivate loodusnähtuste seostamine praktilise tegevusega, nt ohutu käitumine vulkaani purse või maavärina juhul. Geoloogi ja vulkanoloogi amet.
Keskkond ja jätkusuutlik areng. Õuesõppe puhul loodust säästev käitumine.

<table>
<tr><td>Teema: Pinnamood

Õpitulemused:

Õpilane:

1) võrdleb kaartide ja muude infoallikate põhjal pinnavorme ning pinnamoodi kodukohas, Eestis ja maailmas;
2) selgitab pinnavormide ja pinnamoe kujunemist ning muutumist eri tegurite, sh inimtegevuse toimel;
3) analüüsib pinnamoe ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid ning arvestab maastikul liikudes pinnamoodi ja sellest tulenevaid ohte;
4) leiab kaardilt suuremad pinnavormid.</td><td>Õppesisu:

Pinnavormid ja pinnamood, nende uurimise olulisus.
Pinnamoe kujutamine suure- ja väikesemõõtkavalistel kaartidel ning profiiljoonel.
Mäestikud ja mägismaad. Inimese elu ja majandustegevus mägise pinnamoega aladel.
Tasandikud. Inimese elu ja majandustegevus tasase pinnamoega aladel.
Pinnamoe ja pinnavormide muutumine aja jooksul.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: pinnavorm, küngas, org, nõgu, pinnamood ehk reljeef, samakõrgusjoon ehk horisontaal, absoluutne kõrgus, suhteline kõrgus, profiiljoon, mägi, mäeahelik, mäestik, mägismaa, tasandik, kiltmaa, kõrgustik, madalik, alamik.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

1) Künka mudeli valmistamine ja selle põhjal samajoontega kaardi koostamine.
2) Koduümbruse ja/või Eesti mõne piirkonna pinnamoe iseloomustamine Maa-ameti põhikaardi abil (absoluutse ja suhtelise kõrguse määramine, järskude ja laugete nõlvade eristamine, kuju iseloomustamine).
3) Kaartide ja muude teabeallikate põhjal ühe piirkonna (riigi või mandri) pinnavormide ja pinnamoe iseloomustuse koostamine.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused:	
• Pinnamoe teema sissejuhatuses võiks õpilastega arutleda, millistes olukordades peame pinnamoega arvestama, kuidas pinnamood mõjutab inimeste tegevusi või mille poolest erineb inimeste elu tasase ja mägise pinnamoega piirkondades. Soovitav on õpilastele näidata pilte või videot, kust vihjeid saada. Soovi korral võivad õpilased koostada ka ideekaardi, mida võib pärast kogu teema käsitlemist uuesti vaadata ja uute omandatud teadmistega täiendada. • Pinnamoe õppimisel jätkub kaardioskuste arendamine ja seda nii suure- kui väikesemõõtkavaliste kaartide, atlase ja kindlasti ka veebikaartide põhjal. • Kindlasti tuleb pinnamoe teema õppimisel kasuks, kui õpilased uurivad kodu- või kooliümbruse tuttavat pinnamoodi maa-ameti reljeefikaartide abil, kus lisaks varjutustega reljeefikaardile saab sisse lülitada ka kõrgusandmete (samajoonte) kihi. Huvilised võiks tutvuda ka teiste kaardirakenduse võimalustega: nt kaardilt koha absoluutse kõrguse leidmisega. • Suurpinnavormide (mäestike, tasandike) paiknemist ja iseloomustamist või võrdlemist (ulatus, absoluutsed kõrgused, ahelike suund jms) saavad õpilased harjutada atlase kaartide põhjal. Abi vajavatele õpilastele anda eelnevalt näitajad ette või vastuste valiku võimalus. Soovitav on õpilastel Google Maps rakenduses mõne etteantud piirkonna pinnamoodi ja seal elavate inimeste elu-olu uurida. Tänavavaate rakendus (Street View) võimaldab "kohapeal" ringi liikuda, see annab hea ettekujutuse piirkonnast. Lisaks saab vaadata piirkonna fotosid. Kui õpilastel pole võimalik tunnis arvutit kasutada, siis võib õpetaja näidata Google Mapsi rakenduses eri piirkondi. • Piltide ja jooniste järgi ala pinnamoe iseloomustamisel, tasase ja mägise pinnamoega alade võrdlemisel võib vajadusel õpilastele anda võrreldavad näitajad või valikvastused ette (millises riigi osas on tasased/mägised alad, mis ilmakaarte suunas kulgevad mäeahelikud,	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. Koostab künka mudeli ja selle põhjal samakõrgusjoontega kaardi. (LT 2, 3) 2. Iseloomustab ja võrdleb piltide, jooniste ja kaardi põhjal pinnavorme ning võrdleb tasase ja mägise pinnamoega alasid. (LT2) 3. Otsib teabeallikatest pinnavormide kohta infot, tõlgendab seda ja esitleb kaasõpilastele. (LT 2, 3, digipädevus, suhtluspädevus) 4. Jaotab pinnavorme erinevate tunnuste järgi rühmadeks (positiivsed/negatiivsed, looduslikud/inimtekkelised, tekke põhjuste järgi). (LT 2) 5. Arutleb ja toob videote või piltide põhjal näiteid pinnamoe mõju kohta inimtegevusele ja inimtegevuse mõju kohta pinnamoele. (LT pädevus 2, 4, suhtluspädevus) 6. Märgib kontuurkaardile suuremad mäestikud, mägismaad, tasandikud. (LT 2)

kui kõrged on mäestikud, mis on tasandike üldkõrgus, asustustiheduse erinevused jms). • Teema vastu saab huvi tekitada, kui õpilased otsivad ise teabeallikatest sh digitaalsetest allikatest infot huvitavate pinnavormide kohta (nt võlvkaared, värvilised mäed, karstikoopad jms) ja esitlevad seda kaasõpilastele. Näiteks võib esitluse koostada mandrite kõrgemate mäestike kohta. • Suuremate ja tuntumate pinnavormide nimesid ja asukohti on soovitav õppida ja harjutada erinevaid kaardiõppe ülesandeid lahendades või kasutades vastavaid kaardiõppe mänge (vt õppematerjalid).	

Lõiming:

Loodusõpetus: Elu Maal (4. kl) - mäestikud

Füüsika: raskusjõud (rusukalded, varingud ja lumelaviinid mägedes)

Matemaatika: Kõrguse ühikud ning suhtelise kõrguse arvutused, profiiljoone telje kujutamisühikud, andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine.

Eesti keel: Kohanimede õigekiri, suur algustäht, omadussõnad pinnamoe kirjeldamise (tasane, mägine, lainjas, künklik, kõrge, madal jms).

Võõrkeel: Sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.

Kunstiõpetus: Künka mudeli ja plaani koostamine.

Teabekeskkond: Info kogumine ja töötlemine, jooniste kirjeldamine, seoste leidmine, meediainfo seostamine laamtektoonikaga, info kriitiline hindamine, uudiste tõepärasus, mõistete korrektne kasutamine, vastava piirkonna leidmine kaardil.

Tehnoloogia ja innovatsioon: Nüüdisaja seiresüsteemid, interaktiivsete kaartide ja mängude kasutamine, teadmiste omandamine animatsioonide toel.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: Kaevandamise, energeetika ja ehitustööde mõju pinnamoele.

Tervis ja ohutus: Käitumine mägise pinnamoega piirkondades.

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: Looduses esinevate nähtuste kohta omandatud teadmiste rakendamine, nt mis valdkondades on geomorfoloogilised uuringud olulised, oskus märgata looduses erinevaid pinnavorme, huvi tekitamine geomorfoloogia kui tegevusala vastu, loodusteadlase elukutse.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: Päästeaktsioonid, fondid, abipaketid.

GEOGRAAFIA 8. KLASS

<table>
<tr><td colspan="2">Teema: Ilm ja kliima</td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

1) kirjeldab ilmaandmete kaardi põhjal ilma;
2) selgitab õhu liikumist ja sademete teket sõltuvalt õhu omadustest;
3) selgitab päikesekiirguse jaotumist Maal, aastaaegade kujunemist, üldist õhuringlust, ookeanide, sh hoovuste ja pinnamoe mõju ilmale ja kliimale;
4) iseloomustab kliimadiagrammi põhjal keskmise temperatuuri ja sademete erinevusi aasta jooksul
5) võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide põhjal eri kohtade kliimat, seostab selle kliimat kujundavate tegurite mõjuga ning inimtegevuse võimalustega;
6) leiab kaardilt kliimavöötmed;
7) teab kliimamuutuste võimalikke tagajärgi ning kliimamuutustega kohanemise võimalusi.</td><td>Õppesisu:

Ilma ja kliima uurimise olulisus.
Ilma ja kliima näitajate kujutamine kaartidel ja diagrammidel.
Õhu omadused, nende seos õhu liikumise ja sademete tekkega.
Kliimat kujundavad tegurid.
Päikesekiirguse jaotumine Maal ja aastaaegade kujunemine.
Üldine õhuringlus.
Ookeanide ja merede sh hoovuste mõju kliimale.
Pinnamoe mõju kliimale.
Kliimavöötmed.
Ilma ja kliima mõju inimtegevusele ning inimtegevuse mõju ilmale ja kliimale, kliima muutumine.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: llm, kliima, kliimakaart, kliimadiagramm, üldine õhuringlus, õhumass, passaadid, läänetuuled, mussoonid, mandriline ja mereline kliima, soe ja külm hoovus, briisid, lumepiir, tuulepealne ja tuulealune nõlv, seniit, pöörijoon, polaarjoon, polaaröö ja -päev, kliimavööde, põhi- ja vahekliimavööde; kasvuhooneefekt, kliima muutumine.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

1) Internetist ilma- ja kliimaandmete leidmine ning nende põhjal mõne piirkonna ilma või kliima kirjeldamine.
2) kliima võrdlemine kliimakaartide ja -diagrammide järgi kahes etteantud kohas ning erinevuste selgitamine.
3) Internetist info leidmine kliima muutumise tagajärgedest, infoallikate usaldusväärsuse hindamine.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Mitmeid ilmanäitajaid (õhutemperatuur, õhuniiskus, tuul, sademed) on 5. klassi loodusõpetuses juba õpitud, seega võiks teema alguses meenutada varasemalt õpitut. Selleks on soovitav kasutada ilmateenistuse veebikaarte ja iseloomustada nende põhjal ilmanäitajaid kodukohas ning võrrelda neid mõne muu koha näitajatega. Samuti võib vaadata, milline oli ilm mõni tund tagasi või eelmisel päeval samal ajal. Soovitav on vaadata lõike ilmaennustamise videost või leida sellest mõtteid, kuidas teemat tunnis käsitleda. Uueks õpitavaks mõisteks on kliima, mille sisu avamisel tuleks tutvustada lisaks mõistele ka näitajaid, millega kliimat iseloomustatakse. Selleks võib tutvustada õpilastele ilmateenistuse kodulehel olevaid kliimanorme e pikaajalisi keskmisi näitajaid. Harjutamiseks võib õpilastele anda segamini aetud ilma- ja kliimanäitajate loetelu ning õpilased peavad otsustama, millistega iseloomustatakse ilma, millistega kliimat. • Kaardilugemisoskuste arendamiseks tuleks korduvalt kasutada nii Eesti ilmateenistuse ilmanäitajate kaarte kui ka teisi veebikaarte vt õppematerjalide loetelu, samuti atlase kliimakaarte. Abi vajavatele õpilastele võib ette anda valikvastused või abistavad küsimused. • Suure osa kliima temaatikast hõlmab kliimat kujundavate tegurite põhjalikum käsitlemine. Oluline on tuua näiteid nii lähiümbrusest kui kaugemalt ning siduda nähtuste käsitlemine füüsikas õpitavaga (soojusülekanded). Teema võimaldab mitmete katsete läbiviimist, näiteks uurida, kuidas soojenevad erinevad aluspinnad, kui valgus langeb sellele eri nurga all või kui aluspind on eri värvi või koostisega (tahke, vesi). Taskulambi valgusvihuga saab näidata, kuidas muutub valgustatav ala gloobusel liikudes ekvaatorilt pooluste poole ning seostada see päikesekiirte langemisnurgaga Maal eri laiuskraadidel. Oluline on rõhutada, et maapinnani jõudev kiirgushulk sõltub nii Päikese kõrgusest horisondil kui ka päeva pikkusest, mis suurtel laiustel muutub aasta jooksul päris palju.	1. Leiab internetist (nt ilmateenistuse kodulehelt) ilma ja kliima näitajaid ning lahendab probleemülesandeid, kus tuleb otsustada, millal kasutada ilma, millal kliima näitajaid. (LT pädevus 5, digipädevus) 2. Iseloomustab ja võrdleb ilmanäitajate kaardi põhjal nii Eesti kui Euroopa eri kohtade ilma. (LT pädevus 2, 4, 5) 3. Selgitab jooniste põhjal aastaaegade kujunemist Maal, näitab, kus paistab Päike seniidis ning kus kujunevad polaaröö ja -päev. (LT pädevus 2) 4. Kasutab Ventusky kaardirakendust et jälgida kõrg- ja madalrõhualade paiknemist, õhumasside liikumist ehk tuuli, õhutemperatuuri erinevust jms, et paremini mõista ilma erinevusi Maal. (LT pädevus 4, 5, digipädevus) 5. Harjutab kliimadiagrammide ja kliimakaartide põhjal eri kohtade kliima iseloomustamist ja võrdlemist. (LT pädevus 2, 4, 5) 6. Leiab teabeallikatest sh digitaalsetest infot etteantud koha kliima kohta, tõlgendab ja esitleb seda kaasõpilastele. (LT pädevus 2, 5, digipädevus, suhtluspädevus) 7. Harjutab kliimavöötmete kaardi ja kliimadiagrammide põhjal eri kohtade kliima võrdlemist ning seostamist kliimavöötmega. (LT pädevus 2, 5)

• Aastaaegade kujunemine on suure osa õpilaste jaoks keerukas teema. Parema ettekujutuse saamiseks tuleks selgitamisel kasutada vastavaid simulatsioone, animatsioone või videot. Hea, kui õpilased saaksid neid ise oma tempos uurida ja abistavatele küsimustele vastata või ise nende põhjal jooniseid koostada/täiendada, kus kujutatakse Maa ja Päikese asendit pööripäevadel ja võrdpäevade ajal. Õpilased võiks kanda neile joonistele pööri- ja polaarjooned ning alad, kus esineb polaaröö ja -päev jms. • Merelise ja mandrilise kliima erinevuste selgitamisel tuleks rõhutada ka põhjuseid, miks veekogu ja maismaa erinevalt soojenevad ja jahtuvad. Erinevuste ilmestamiseks ja füüsikaga seoste loomiseks saab klassis korraldada katse tahke materjali ja vee soojenemise ja jahtumise võrdlemiseks. Võib vaadata ka videosid (või lõike) mandrilise kliima ja merelise kliima kohta. • Kui käsitleda pinnamoe mõju kliimale, siis rõhutada mõju temperatuurile ja sademetele. Sademete erinevust mäestike tuulepealsetel ja tuulealustel nõlvadel saab illustreerida atlase sademete kaartide põhjal Kaljumäestiku, Skandinaavia mäestiku jt näidetel. • III kooliastme lõpuks peaksid õpilased oskama kliimadiagrammi põhjal kliimat iseloomustada ja tüüpilise kliimadiagrammi seostama kliimavöötmega. Seda oskust ei saavuta õpilased kliima osa lõpuks vaid harjutatakse edaspidi ka loodusvööndite ja Eesti ning Euroopa kliima õppimise käigus. Kliimadiagrammi lugemisoskuste harjutamisel on oluline anda õpilastele esialgu ette kava, mis järjekorras infot kliimadiagrammilt leida ja kuidas seda loogiliselt esitada. o 1. Leitakse kuud, mil kuu keskmine õhutemperatuur on kõige kõrgem ja millal kõige madalam (keskmiselt kõige soojem ja jahedam kuu) ning lisatakse ka temperatuuriskaalalt vastavad arvandmed.	8. Arutleb ilma ja kliima ning inimtegevuse vastastikuste mõjude teemal tuues konkreetseid näiteid sh ka meetmetest nende mõjude vähendamiseks. (LT pädevus 3, 7, ettevõtlikkuspädevus)

2. Arvutatakse kõige kõrgema ja madalama kuu keskmise temperatuuri vahe e amplituud ja tehakse järeldus, kas õhutemperatuur kõigub aasta jooksul vähe või palju. 3. Leitakse kõige suurema ja kõige väiksema sademete hulgaga kuud ning lisatakse sademete skaalalt vastavad arvandmed. 4. Iseloomustatakse sademete jaotumist aasta jooksul ning tehakse järeldus, kas sademed esinevad ühtlaselt või on kuivemad ja sademeterikkamad aastaajad. Kui diagrammil on toodud aasta sademete summa, siis märgitakse ka see. - Kliimadiagrammide võrdlemist ja seostamist kliimavöötmetega, samuti seostamist kliimat kujundavate teguritega ehk miks on selline kliima kujunenud harjutatakse kogu 8. klassi jooksul loodusvööndite õppimisel ja 9. klassis kliima õppimisel. Harjutamiseks ja kontrolliks saab kasutada kliimadiagramme interaktiivselt maailma kliimadiagrammide kaardilt või leida maailmapanga kliima kodulehelt. - Kliimakaardi lugemise oskusi harjutatakse ja kinnistatakse atlase kliimakaartide põhjal, milleks sobivad mandrite/maailmajagude juuli ja jaanuari keskmise õhutemperatuuri ja sademete aastasumma kaardid. Alustatakse lihtsamate ülesannetega, kus tuleb kaartide põhjal kirjeldada ühe koha (linn, saar, poolsaar jne) kliimat ja jätkatakse keerukamate ülesannetega, kus võrreldakse juba ulatuslikuma ala kliimat ja püütakse välja tuua ka põhjused, miks kliima seal erineb. Abi vajavatele õpilastele võib anda abistavate küsimustega või osaliselt näidetega varustatud ülesandeid. - Kliima teema lõpus tutvutakse kliimavöötmetega Alissovi klassifikatsiooni järgi, kus eristatakse 7 kliimavöödet vastavalt õhumasside peamisele vahetumisele aasta jooksul. Õpilased harjutavad kliimadiagrammi põhjal kliima iseloomustamist ja selle seostamist vastava kliimavöötmega. Loodusvööndite õppimisel	

jätkatakse kliima käsitlemist, seoste leidmist kliima ja looduse komponentide vahel jms. • Ilma- ja kliima ning inimtegevuse vastastikuseid mõjusid saab arutleda õpilaste poolt ettevalmistatud materjalide põhjal. Paarides või minirühmades koostatud stendiettekanded, minutiloengud või esitlused sellel teemal annavad võimaluse info otsimise ja tõlgendamise oskusi arendada ning õppida hindama andmete usaldusväärsust, samuti õpivad õpilased esinema arendades oma ainealast väljendusoskust.	

Lõiming:

Loodusõpetus: Ilm ja ilmastik. Ilmavaatlused ja ilma kirjeldus. Õhutemperatuuri ja sademete mõõtmine. Ilma ennustamine. Ilmaennustuse ja tegeliku ilma võrdlemine. Läänemere mõju ilmastikule.
Füüsika: Õhurõhk. Aine olekud. Konvektsioon.
Keemia: 8. kl Hapniku omadused. Osoonikihi hõrenemine keskkonnaprobleemina. Selgitab hapniku rolli põlemisreaktsioonides ning elusloodu ses, analüüsib osoonikihi tähtsust ja lagunemist saastamise tagajärjel;

Ajalugu: Kliimamuutused ajaloolises minevikus.
Bioloogia: Taime- ja loomaliikide kohastumused.
Matemaatika: Temperatuuri mõõtmise ühikud, keskmise õhutemperatuuri ja amplituudi arvutamine, andmete tõlgendamine ja esitamine.
Võõrkeel: Sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.
Teabekeskkond: Info kogumine ja töötlemine, jooniste kirjeldamine, seoste leidmine, meediainfo seostamine kliimat kujundavate teguritega, info kriitiline hindamine, uudiste tõepärasus, mõistete korrektne kasutamine, vastava piirkonna leidmine kaardil.
Tehnoloogia ja innovatsioon: Nüüdisaja seiresüsteemid, interaktiivsete kaartide ja mängude kasutamine, teadmiste omandamine animatsioonide toel.
Keskkond ja jätkusuutlik areng: Energeetika ja transpordi mõju kliimale.
Tervis ja ohutus: Käitumine ohtlike ilmanähtuste korral.

Teema: Veestik **Õpitulemused:** 1) mõistab veekogude ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid, veekogude uurimise tähtsust ning vee kaitse vajadust; 2) võrdleb veeringet eri piirkondades, seostab selle kliima, vee kättesaadavuse ja inimtegevuse võimalustega; 3) võrdleb teabeallikate põhjal meresid, jõgesid või järvi ning põhjendab nende erinevusi ja sarnasusi; 4) seostab vee kulutava, transportiva ja kuhjava tegevuse jõe eri lõikudel pinnamoe ning voolukiirusega; 5) seostab jõgede veetaseme muutused, sh üleujutused ja nende ulatuse piirkonna kliima ning pinnamoega; 6) Leiab kaardilt suuremad veekogud: ookeanid, mered, lahed, väinad, jõed, järved.	**Õppesisu:** Vesi, kui taastuv loodusvara, selle jaotumine Maal. Veeringe. Vee kasutamine ja selle kättesaadavus maailma eri piirkondades. Maailmameri ja selle roll kliima kujunemises. Veetemperatuur, soolsus ja jääolud maailmamere eri osades. Mägi- ja tasandikujõed, nende mõju pinnamoe kujunemisele. Jõgede veerežiim, mõju inintegevusele. Üleujutuste seos kliima ja pinnamoega. Järved ja veehoidlad. Inimtegevuse sh kliimamuutuste mõju veekogudele.
Põhimõisted: veeringe, maailmameri, ookean, laht, väin, sisemeri, ääremeri, vee soolsus, soe ja külm hoovus, lang, voolukiirus, põrke- ja laugveer, erosioon, jõeorg, sälk-, lamm- ja kanjonorg, delta, lehtersuue, kõrgvesi, madalvesi, üleujutus.	
Praktilised tööd: 1) Teabeallikatest andmete leidmine erinevate veekogude (merede, jõgede, järvede) kohta, nende iseloomustamine ja võrdlemine. 2) Probleemülesannete lahendamine jõgede veetaseme muutuste seostamiseks piirkonna kliima ja pinnamoega, samuti kliimamuutustega.	

Metoodilised soovitused:	
• Vee kui taastuva loodusvara õpetamist võiks alustada arutelust, kus tuuakse näiteid, miks ja millistes tegevustes on puhas mage vesi või veekogud olulised, et panna õpilasi mõtlema, miks seda teemat on oluline õppida. Arutelus saavad õpilased toetuda igapäevaelus kogetule, aga ka loodusõpetuses õpitud teadmistele. Erinevate näidete üldistamiseks võib koostada ideekaardi või sõnapilve. Arutelu mitmekesistamiseks võib õpetaja näidata pilte vee kasutamisest ja sellega kaasnevatest probleemidest maailma eri kohtades. Õpilased võivad võrrelda maailma sademete ja vee kättesaadavuse kaarte ning arutleda, mis piirkondades on vett piisavalt ja kus on suured probleemid puhta veega. Oluline on rõhutada ka veekogude rolli kliima kujunemises ja kliimamuutustes. • Veeringe teemat on 5. klassi loodusõpetuses loodetavasti põhjalikult käsitletud, nüüd tuleks sellega mõnevõrra teisest aspektist ja põhjalikumalt tegeleda, näiteks võrrelda ja arutleda veeringe lülide erinevust linnas ja loodusmaastikul või sademeterikka ja väga kuiva kliimaga piirkonnas. Soovitav on edasiste teemade (maailmameri, jõed ja järved) käsitlemisel seostada need samuti veeringega. • Maailmamere temaatika on oluline seostada kliimaga ja rõhutada maailmamere rolli kliima kujunemisel. Maailmamere soolsuse ja temperatuuri erinevused ning merejää esinemine ja ulatus sõltuvad kliimast. Siin on hea harjutada vastavate kaartide lugemisoskust ning seoste leidmist ja põhjendamist. Kaarte kasutades õpivad õpilased ühtlasi ka maailmamere eri osade: ookeanide, merede ja lahtede leidmist ning vee omaduste võrdlemist neis. Kõik see arendab ja kinnistab kaartide lugemisoskusi. Abi vajavatele õpilastele võib võrreldavad näitajad ette anda ning suunata neid seoste ja põhjuste leidmisel. • 5. klassi loodusõpetuses alustati jõgedega seotud mõistete (jõesäng, suue, lähe, peajõgi, lisajõgi, jõestik, voolukiirus, kärestik, juga,	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. Arutleb vee kui loodusvara olulisuse teemal, toob näiteid vee kokkuhoidlikust ja raiskavast kasutamisest. (LT pädevus 3, 6, 7, suhtluspädevus) 2. Iseloomustab ja võrdleb jooniste põhjal veeringet eri kohtades või eri ajal, nt linnas või loodusmaastikul, suvel ja külmal talvel, sademeterikka ja kuiva kliimaga piirkonnas. Seostab veeringe vee kättesaadavuse ja inimtegevuse võimalustega. (LT pädevus 2, 3, 4, 5) 3. Iseloomustab ja võrdleb atlase kaartide põhjal meresid või lahtesid, toob välja erinevused ja sarnasused ning põhjendab neid. (LT pädevus 2, 5) 4. Võrdleb veebirakenduste põhjal mägi ja tasandikujõgesid, seostab vee kulutava, transportiva ja kuhjava tegevuse jõe eri lõikudel pinnamoe ning voolukiirusega. (LT pädevus 2, 4, digipädevus) 5. Kirjeldab ja analüüsib hüdrograafi põhjal jõe vooluhulga ja veetaseme muutusi, seostab veetaseme muutused sh üleujutused ja nende ulatuse piirkonna kliima ning pinnamoega. (LT pädevus 2, 5) 6. Koostab lühiülevaate mõnest järvest ja esitleb seda kaasõpilastele. (LT pädevus 2, 5) 7. Arutleb veekogude ja inimtegevuse vastastikuste seoste teemal ning toob selle kohta näiteid maailma eri kohtadest. (LT pädevus 2, 3, 5, suhtluspädevus)

suurvesi, madalvesi) õppimist, Eesti jõgede näidetel. Nüüd võib jõgede teema sissejuhatuseks neid mõisteid korrata mõnede maailma suurte jõgede näidetel. o 8. klassis on jõgede õppimisel oluline rõhutada seoseid pinnamoe ja jõgede kulutava, transportiva ja kuhjava tegevuse vahel, et mõista, miks ja kuidas tekivad erineva välimusega jõeorud (nt kuristik ja lammorg) ning jõe suudmesse delta või lehtersuue. Google maps'i satelliidipiltide ja tänavavaate kasutamine annab hea võimaluse jõgesid eri lõikudel lähemalt uurida ja võrrelda. o Teiseks jõgede käsitlemise aspektiks on kliima seosed jõe vooluhulga ja veetaseme muutustega. Veetaseme muutumist mõnes jõelõigus kuude lõikes aasta jooksul saab hästi iseloomustada hüdrograafi põhjal. Näideteks ja harjutamiseks leiab jõgede hüdrograafe veebist jõgede vaatlusjaamade andmepangast. Teema on soovitav seostada kliimamuutustega ja lasta õpilastel otsida internetist näiteid jõgedest, kus pikenenud põuaperioodid ja kuumalained on põhjustanud mõne väiksema jõe või suure jõe mõne lõigu kuivamise ning kus intensiivsed sajud on põhjustanud hävitavaid üleujutusi. Siinjuures on oluline rõhutada inimtegevuse mõju looduslike ökosüsteemide toimimisele. • Selleks, et saada ülevaade eri suuruse, tekke ja vee omadustega järvedest võivad õpilased koostada paaris või rühmatööna ülevaate ühest huvi pakkuvast järvest. • Veekogude ja inimtegevuse vastastikuste mõjude üle saab arutleda õpilaste poolt koostatud ülevaadete/kokkuvõtete põhjal. Töö võib teha paarides või rühmades esitluse, stendiettekandena, minutiloenguna jms vormis. Õpilased peavad leidma info usaldusväärsetest allikatest, seda tõlgendama ja eesmärgist lähtuvalt struktureerima. Oluline on töö esitlemine ja oskus end suuliselt selgelt ja korrektselt väljendada.	

Lõiming:

Loodusõpetus: Jõgi ja järv. Vesi Läänemeres – merevee omadused.
Füüsika: Vesi kui aine. Vee omadused. Vee olekud ja nende muutumine.
Keemia: 8. kl Soolad, nende koostis ja nimetused. Vesi, vee erilised omadused, vee tähtsus. Vesi lahustina. Vee toime ainetesse, märgumine (veesõbralikud ja vett-tõrjuvad ained).
Ajalugu: Maailmamere roll suurtes geograafilistes avastustes.
Bioloogia: Vees elavate organismide kohastumised. Vee roll ökosüsteemis.
Matemaatika: Temperatuuri ja soolsuse ühikud.
Võõrkeel: Sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.
Kunstiõpetus: Veekogude kirjeldus piltide ja maalide järgi.
Teabekeskkond: Info kogumine ja töötlemine, jooniste kirjeldamine, seoste leidmine, meediainfo seostamine kliimat kujundavate teguritega, info kriitiline hindamine, uudiste tõepärasus, mõistete korrektne kasutamine, vastava piirkonna leidmine kaardil.
Tehnoloogia ja innovatsioon: Nüüdisaja seiresüsteemid, interaktiivsete kaartide ja mängude kasutamine, teadmiste omandamine animatsioonide toel.
Keskkond ja jätkusuutlik areng: Energeetika ja transpordi seos veekogudega.
Tervis ja ohutus: Käitumine ohtlike olukordade korral veekogu ääres.

Teema. Loodusvööndid

Õpitulemused:
1) leiab kaardilt peamised loodusvööndid;
2) iseloomustab ja võrdleb teabeallikate põhjal loodusvööndite (jäävöönd, tundrad, parasvöötme okas- ja lehtmetsad, parasvöötme rohtlad, kuivad lähistroopilised metsad, kõrbed, savannid, vihmametsad) looduskomponente ja nendevahelisi seoseid;
3) iseloomustab jooniste põhjal kõrgusvööndeid eri mäestikes;
4) analüüsib looduse ja inimtegevuse vastastikust mõju loodusvööndites ning kaasnevaid keskkonnaprobleeme;
5) kasutab nii paber- kui ka digikaarte ja teisi ruumiinfot edastavaid mudeleid, et leida infot, iseloomustada objekte ja nähtusi, analüüsida, teha järeldusi ja ruumilisi otsuseid ning neid põhjendada;

Õppesisu:

Loodusvööndid ja nende paiknemise seaduspärasused.
Looduskomponentide (kliima, muldade, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastastikused seosed eri loodusvööndites.
Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme okas- ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets.
Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes.
Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites

Põhimõisted: loodusvöönd, kõrgusvööndilisus, Arktika, Antarktika, liustik, igikelts, taiga, leetmuld, stepp, preeria, mustmuld, oaas, kõrbestumine, erosioon, punamuld, bioloogiline mitmekesisus, põlisrahvas, metsapiir
Praktilised tööd: 1) Teabeallikate põhjal etteantud piirkonna iseloomustuse koostamine, kus on analüüsitud looduskomponentide vastastikuseid seoseid ning inimtegevust ja keskkonnaprobleeme. 2) Ühe loodusvööndi kohta mõistekaardi koostamine. 3) Erinevates loodusvööndites reisi planeerimine.
Teema olulisus: Loodusvööndite õppimisel saavad õpilased ettekujutuse, kuidas muutuvad loodusolud liikudes ekvaatorilt pooluste suunas või vastupidi. Kõige olulisem, et õpilased õpiksid nägema looduskomponentide vahelisi vastastikuseid seoseid ehk seda kuidas näiteks kliima mõjutab veekogude, pinnavormide, muldade, taimkatte jms kujunemist. Oluline on rõhutada inimtegevuse võimalusi eri loodusvööndites ja samas ka senise majandustegevuse mõju eri piirkondade loodusele. Teema õppimisel peaksid õpilased teadvustama, et reisi planeerimisel tuleb loodusvööndite omapära arvestada.

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Loodusvööndite õppimisel saab teatud osas toetuda II kooliastme loodusõpetuses õpitud kooslustele ja bioloogias juba käsitletud taimede ja loomade kohastumustele. Õppimisel on soovitav kasutada võimalikult erinevaid õpitegevusi, et eri vööndite õppimine ei muutuks õpilastele rutiinseks ja et õppimise käigus ei piirdutaks vaid teadmiste omandamisega vaid toetatakse ka paljude erinevate oskuste arengut. • Eri loodusvööndite õppimisel võiks leida ja rõhutada seoseid meie igapäevaeluga. Näiteks reisimine eri piirkondades, sealse ilmastiku, loodus- ja kultuurioludega arvestamine, keskkonnasõbralik käitumine, milliseid toidukultuure neis piirkondades kasvatatakse ja milliseid neist meiegi tarbime jne. • Et õpilastel tekiks maailma eri piirkondadest (loodusvööndites) tõetruu ettekujutus, on soovitav kasutada google maps'i satelliidipilte ja tänavavaate rakendust. Satelliidipildid annavad hea ettekujutuse loodusvööndi tüüpilistest maastike mustritest (sh inimtegevuse mõjudest) ning tänavavaade võimaldab sõna otseses mõttes "kohapeal käimist", et näha sealset loodust ja inimeste elu ning majandustegevust. Piirkondi võiks õpilased uurida paaris või rühmatöö käigus, et neil tekiks arutelu võimalus. Töö käigus võiks õpilased ise esitada asjakohaseid küsimusi piirkonna kohta ja püüda ühiselt neile ka vastata. Vajadusel võib õpetaja anda õpilastele suunavad küsimused või kavapunktid, et märgata kõige olulisemat või leida looduse komponentide vahelisi seoseid. • Individuaalse, paaris- või rühmatööna võiks õpilased koostada ühe väiksema piirkonna kohta ülevaate kas esitluse, posteri või mõnes muus vormis. Töö käigus õpitakse usaldusväärsetest allikatest infot otsima (faktid, kaardid, kliimadiagrammid jms), materjali loogiliselt ja seostatult esitama (töö struktuur), ülevaadet vormistama, sh materjalidele korrektselt viitama ja oma tööd ette kandma/esitlema.	1. Koostab teabeallikate põhjal mõne loodusvööndi või väiksema piirkonna iseloomustuse, kus on näidatud vastastikused seosed eri looduskomponentide vahel ning toodud näiteid inimtegevuse mõjust keskkonnale. Töö võib vormistada esitluse, plakati, reisikirjelduse jne vormis. (LT 2, 5, õpipädevus, digipädevus) 2. Koostab teabeallikate põhjal kahe piirkonna võrdluse (nt Arktika ja Antarktika, okas- ja segametsad, rohtlad ja kõrbed, rohtlad ja tundra, savannid ja ekvatoriaalsed vihmametsad jne.) (LT 2, 5, digipädevus) 3. Koostab mõistekaardi ühe loodusvööndi või väiksema piirkonna kohta õpiku või muude teabeallikate põhjal, tutvustab seda kaasõpilastele. (LT 2, 5, suhtluspädevus, õpipädevus) 4. Planeerib rühmatöös reisi mõnda piirkonda (vahemaade mõõtmine/leidmine, transpordivahendite valik ja valiku põhjendamine, reisi maksumuse arvutamine, kohalike loodus- ja kultuuriolude arvestamine jne). (LT 1, 2, 5, suhtluspädevus). 5. Koostab veebikaardi piirkonna loodusolude ja inimtegevuse kirjeldamiseks. (LT pädevus 2, 3, 5, digipädevus) 6. Mängib geoguesserit ja püüab ära arvata, millises loodusvööndis ta on ning põhjendab mille põhjal ta otsustas. (LT pädevus 2, digipädevus)

Esitluste kuulamise käigus võiksid õpilased õppida ka teiste õpilaste esitlustele hinnangut andma ja seda põhjendama. Siin võiks olla link hindamismaatriksile • Looduse komponentide vaheliste seoste paremaks mõistmiseks on soovitav koostada 1-2 mõistekaarti paaris- või rühmatööna. Need võib teha õpiku või muude teabeallikate põhjal. Koostatud mõistekaardid võib üles laadida veebipõhisesse õpikeskkonda või panna klassi seinale, et need oleks kõigile nähtavad ja et saaks nende põhjal arutleda põhjus-tagajärg seoste üle. • Loodusvööndite temaatika pakub häid võimalusi eri piirkondade võrdlemiseks, sarnasuste ja erinevuste ning nende põhjuste leidmiseks, mille käigus arenevad õpilaste analüüsioskused. Võrrelda võib näiteks eri piirkondi samas loodusvööndis (Arktika ja Antarktika), väga erinevate loodusoludega piirkondi (vihmamets ja kõrb), eri kliimavöötmetes kasvavaid metsi või rohtlaid (okas- ja vihmamets, parasvöötme rohtla ja savann) jne. Võrdluse koostamisel võib esialgu toetuda etteantud näitajatele, hiljem peaks õpilased suutma ise võrreldavad näitajad leidma. Võrdlemisel tuleks kindlasti võimalusel kasutada arvandmeid (nt kuude keskmised temperatuurid või sademete hulk ja jaotumine) või tuua konkreetseid näiteid (taimede, loomade kohastumused jms). Võrdlemisel tuleks välja tuua ka erinevuste ja sarnasuste põhjused. • Üheks igapäevaeluga rohkem seotud õpitegevuseks on reisikirjelduse koostamine mõnest piirkonnast, kus õpilased vormistavad töö selliselt nagu oleksid nad ise selles kohas viibinud. Tööle lisatakse kaart (kaardid), kus näidatakse piirkonna asukoht, lisatakse selle kaugus Eestist ja transpordivahend sinna reisimiseks (nt lennu aeg ja maksumus). Iseloomustatakse ilma reisi ajal ja tutvustatakse kohti, mida külastati (eelkõige loodusobjekte). Samuti selgitatakse töös seoseid, miks on seal just selline kliima või pinnavormid, miks esineb seal vulkaaniline tegevus vms. Selline töö võiks olla pigem loovtöö kui väga range kavapunktide põhjal koostatud piirkonna ülevaade. Ka	

vormistamisel võiks õpilastele jätta suurema vabaduse. Tööde hindamisel võiks lisaks sisu korrektsusele hinnata ka loovust ja huvitavaid lähenemisi. • Et õpilased õpiksid märkama oma ümbruses olulisi aspektide võib mängida GeoGuesseri mängu, kus tuleb ära arvata, mis loodusvööndis (piirkonnas) ollakse ja mis märgid sellele vihjavad.	
Lõiming: Loodusõpetus: 7. kl Kohastumine füüsikalis-keemiliste tingimustega/elukeskkonnaga. Elu erinevates keskkonnatingimustes. Kooslused. Soojusülekande liigid. Füüsika: 8 kl soojusülekanded. 9. kl Maa soojuslikku tasakaalu mõjutavad nähtused ja kliima. Aastaaegade vaheldumine. Soojusülekanne looduses ja tehnikas. Keemia: 8. kl Lahused ja pihused looduses ning igapäevaelus. pH Bioloogia: Taimede ja loomade kohastumused ning toiduahelad erinevates loodusvööndites. Matemaatika: Andmete kogumine, töötlemine, diagrammide ja jooniste tõlgendamine, analüüs, koostamine. Võõrkeel: Info otsimine võõrkeelsetest allikatest, ainealase sõnavara täiendamine. Kunstiõpetus: Iseseisvate tööde (esitluste, posterite jms) illustreerimine, kujundamine ja vormistamine. Teabekeskkond: Leiab info usaldusväärsetest allikatest, oskab infot kriitiliselt analüüsida, tunnustab autorlust, oskab luua kvaliteetset meediasisu. Tehnoloogia ja innovatsioon: Kasutab erinevaid arvutiprogramme sh kaardirakendusi õppimisel sh iseseisvate tööde koostamisel ja vormistamisel. Keskkond ja jätkusuutlik areng: Loodustingimuste mõju inimtegevusele ning keskkonnaprobleemide tekke põhjused ja lahenduse võimalused erinevates loodusvööndites. Tervis ja ohutus: Teab võimalikke ohtusid (nt mürgised taimed, ohtlikud loomad jms) erinevates loodusvööndites ja oskab käituda ohtlikes olukordades.	

GEOGRAAFIA 9. KLASS

Teema: Eesti Euroopas	
Õpitulemused: 1) kasutab nii paber- kui ka digikaarte ja teisi ruumiinfot edastavaid mudeleid, et leida infot, iseloomustada objekte ja nähtusi, analüüsida, teha järeldusi ja ruumilisi otsuseid ning neid põhjendada; 2) oskab lugeda kaarti: saab aru legendist ja kaardil kujutatud protsessidest, mõõdab vahemaid, määrab suundi, geograafilisi koordinaate, kellaaja erinevusi jms; 3) orienteerub ja liigub kaardi abil maastikul; 4)oskab kirjeldada Eesti ja Euroopa loodusgeograafilist asendit; 5) koostab kaardi või mõne muu ruumiinfot edastava mudeli.	**Õppesisu:** Geograafilise asendi määramise eri aspektid kodukoha, Ees GISi vajalikkus ning rakendusvõimal Maa-ameti geoportaal ja selle kasutamise võimalused.
Põhimõisted: loodusgeograafiline asend, Eesti põhikaart, GIS	
Praktilised tööd: 1) Kodukoha, Eesti ja mõne Euroopa riigi asendi võrdlemine er 2) Maa-ameti geoportaalis koduümbruse andmetega tutvumine.	

Metoodilised soovitused: • Kursuse sissejuhatavat tundi võiks alustada kaardioskuste vajalikkuse selgitamisega, tuues näiteid igapäevaelust ja erinevatest ametitest, kus kaardid on olulised töövahendid. Võib vaadata lühikest videot kaartide olulisusest. Varem õpitud teadmiste ja oskuste meelde tuletamiseks ja kinnistamiseks on kasulik lahendada ülesandeid nii maailma atlase, Eesti atlase kui Maa-ameti geoportaali Eesti kaardirakenduse ja teiste veebikaardiga. 9. klassis on Eesti atlas ja Maa-ameti kaardirakendused iga teema õppimisel olulised töövahendid. • Leppemärkide tõlgendamiseks, vahemaade mõõtmiseks, suundade ja geograafiliste koordinaatide määramiseks peaks kasutama eri mõõtkavaga kaarte, et õpilasel tekiks arusaam mõõtmise täpsuse võimalikkusest (nt maailma kaardil ei saa määrata geograafilisi koordinaate minuti ja sekundi täpsusega). Meenutamist vajab ajavööndite määramine ja vööndiaja ning päikeseaja mõiste. • Õpilastega peaks üheskoos arutama Eesti loodus-, majandus- ja poliitgeograafilise asendi üle ning selgitama, milles seisnevad asendi erinevate asendite määratluse eelised ja puudused. Õpilased võivad kas iseseisvalt või paaristööna iseloomustada mõne Euroopa riigi geograafilist asendit või võrrelda kahe riigi asendit erinevatest aspektidest lähtudes. Abiks on geograafilise asendi esitlus. • Hea vahend Eesti ja kodukoha uurimiseks on Maa-ameti geoportaal. Enne kasutamist võib õpilastele näidata mõnda Maa-ameti geoportaali kasutamist tutvustavat videot või osa sellest, kus tutvustatakse kaardirakenduse funktsioone. Soovitav on õpetajal koostada tööjuhend kooli ja koduümbruse uurimiseks. TL_Tutvus Maa-ameti geoportaaliga_2023.doc • Lihtsaid kaarte on võimalik koostada Google MyMaps`is. Veebikaarte on võimalik koostada kursuse jooksul mõne teema (nt turism) käsitlemisel.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. Lahendab atlase ja Maa-ameti geoportaali Eesti kaardirakenduse põhjal probleemülesandeid, mis on seotud kohtade leidmise, leppemärkide kasutamise, vahemaade mõõtmise, suundade ja geograafiliste koordinaatide ning ajavööndite määramisega, teejuhatuse koostamisega jms. (LT 2, õpipädevus, digipädevus) 2. Iseloomustab kaartide põhjal mõne Euroopa riigi, Eesti või oma maakonna/koduasula geograafilist asendit, toob välja asendi eeliseid ja puudusi. Huvilised õpilased võivad võrrelda kahe piirkonna (riigi, maakonna) geograafilist asendit. Geograafilise asendi iseloomustamist võib teha ka paaristööna. (LT 2, õpipädevus, digipädevus).

Huvilised õppijad võivad koostada kaardilugusid ArcGIS Online vahenditega, eeskujuks sobib GIS-päeva kaardiloo konkursi juhend.	
Lõiming: Loodusõpetus: Eesti asendit õpiti iseloomustama 4. klassis. Teabekeskkond: Info otsimine veebikaartidelt ja muudest Tehnoloogia ja innovatsioon: Kaardirakenduste kasutamine sh mobiilirakendused.	
Teema: Eesti geoloogiline ehitus ja pinnamood	
Õpitulemused: 1) iseloomustab jooniste ja kaardi põhjal Eesti geoloogilist ehitust; 2) seostab kivimite ja setete, sh maavarade paiknemise ja tekke Eesti geoloogilise ehitusega; 3) iseloomustab ja võrdleb setteid ning eri tekkeviisiga kivimeid, teab nende kasutamise võimalusi; 4) võrdleb kaartide ja muude infoallikate põhjal pinnavorme ning pinnamoodi kodukohas, Eestis ja Euroopas; 5) selgitab pinnavormide ja pinnamoe kujunemist ning muutumist eri tegurite, sh inimtegevuse toimel Eesti näidetel; 6) orienteerub kaardil: leiab suuremad pinnavormid Eestis ja Euroopas, tektooniliselt aktiivsed piirkonnad; 7) teab murenemise tähtsust looduses, seostab murenemise kivimite omaduste ja kliimaga; 8) seostab muldade kujunemise nende tekke tingimustega Eesti näidetel.	**Õppesisu:** Geoloogiliste uuringute Eesti geoloogiline ehitus, seos maavaradega sh tulevikumaavaradega, kaevandamise mõju Eesti pinnavormid ja Mandrijää tegevus Euroopa sh Eesti Vooluvee, karsti, lainetuse, tuule ja inimtegevuse mõju Eesti pinnamoe Eesti muldkate, seos geoloogilise ehituse ja pinnamoega.
Põhimõisted: geokronoloogiline ajaskaala, platvorm, kilp, aluspõhi, paljand, pinnakate, moreen, lauskmaa, lavamaa, moreentasandik, moreenküngas, voor, oos, karstivormid, luide, lähtekivim	

Praktilised tööd:

1) Kodukoha pinnavormide ja pinnamoe iseloomustamine Maa-ameti re
2) Setete ja kivimite kui maavarade uurimine ja nende seostamine
3) Kodumaakonna muldkatte iseloomustamine ja seostamine pinnamoe ja pinnakattega Maa-ameti mullakaartide põhjal.

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavu**
• Teema sissejuhatuseks võiks õpilased tutvuda koduasula või maakonna pinnavormidega ning uurida neid Maa-ameti reljeefikaartide abil (näide Tartu linna pinnamoega tutvumisest). Samuti võib vaadata kuidas pinnamoodi on kujutatud põhikaardil samajoontega. Huvilistel õpilastel on võimalik tutvuda Eesti kaardirakenduse muude funktsioonidega: nt kuidas kaardilt absoluutset kõrgust leida. Soovitav on esitada või koostada suunavaid küsimusi, et õpilased kaartidelt kõige olulisemat märkaks. • Eri tekkega pinnavormide tutvustamiseks on soovitav näidata pilte, videoid ja selgitada tekkeprotsesse. Rohkem tähelepanu peaks pöörama mandrijää poolt kujundatud pinnavormidele. Oluline on, et õpilastel tekiks ettekujutus mandrijää ulatusest Euroopas. Eri tekkega pinnavormide õppimisel võiks kindlasti kasutada Eesti kaardirakenduse reljeefikaarti, kus saab jälgida ja võrrelda, milline on maastik näiteks Otepää ümbruses, Vooremaal, Lääne-Eestis jm. Inimtekkelisi pinnavorme võiks otsida ja uurida Kirde-Eestis (aherainemäed, tuhaplatood, ulatuslikud karjäärid jms). Samas võib otsida ja kirjelda pinnavorme väiksemal alal (nt leia Sakala kõrgustikult 5 eri tekkega pinnavormi). Sellise detailsema ettekujutuse saamine pinnamoest aitab õpitut üle kanda ka mõne teise riigi pinnamoe kirjeldamisel. Pinnavormide uurimise töö võib vormistada veebitahvlil, näiteks Google Jamboard (Näide 1 Väisjõudude töö, Näide 2 Eesti pinnavormid). Veebitahvlil on hea anda ka kiiret tagasisidet. • Kontuurkaartidele kantakse Euroopa suuremad pinnavormid ja Eesti kõrgustikud, kõrgemad tipud, tasandikud: lauskmaad, lavamaad, madalikud, alamikud. • Geoloogia teemade sissejuhatuses võiks õpilased tutvuda geoloogide töövaldkondadega, milleks sobib vaadata populaarteaduslikke filme Eesti maapõue uuringutest. Filmide põhjal saab arutleda, miks geoloogilised uuringud on vajalikud.	1. Tutvub Maa-ameti reljeefikaartidega ning kirjeldab nende põhjal oma koduasula või maakonna, aga ka Eesti pinnavorme sh eri tekkega pinnavorme, võrdleb, kuidas samu pinnavorme on kujutatud põhikaar samajoontega. (LT 1, digipädevus, õpipädevus) 2. Kirjeldab kaardi põhjal mõne Euroopa riigi pinnamoodi, analüüsib piirkonna tektoonilist aktiivsust ja selle seost laamade liikumisega. (L 3. Kannab kontuurkaardile ja nimetab Euroopa ulatuslikumad pinnavorm ja Eesti kõrgustikud, kõrgemad tipud, tasandikud: lauskmaad, lavama madalikud, alamikud. (LT 2, õpipädevus) 4. Vaatab filme geoloogide tööst ning arutleb geoloogiliste uuringute vajalikkuse üle. (LT 1, 8, suhtluspädevus) 5. Võrdleb paljandite pilte ja puursüdamike pilte/jooniseid, seostab need Eesti geoloogilise läbilõikega ning iseloomustab nende abil Eesti geoloogilist ehitust. (LT 2)

• Geoloogia teema alustuseks meenutatakse varem õpitud laamtektoonika protsesse. Otstarbeks on seostada Euroopa pinnamood geoloogiste protsessidega. • Õpilastele tutvustatakse geoloogilist ajaarvamist, milleks sobib Eesti atlase geokronoloogiline tabel. • Eesti geoloogilist ehitust on soovitav õpetada Eesti atlase aluspõhja kaardi ja geoloogilise läbilõike joonise abil. Et paremini mõista kivimite kihilist paiknemist võib näidata pilte Põhja- ja Lõuna-Eesti paljanditest, samuti puursüdamikest, mida õpilased saaks kirjeldada, võrrelda ja läbilõike joonisega seostada. Siinjuures on oluline rõhutada, et Eesti asukoht on pika geoloogilise aja jooksul muutunud, mida näeb atlase mandrite triivi jooniselt või mandrite triivi simulatsioonilt ja et settekivimite kihid on moodustunud erinevates tingimustes. • Geoloogilise ehituse visualiseerimiseks on hea käsitleda Põhja-Eesti klinti: vaadata videoid, jooniseid. Võimaluse korral korraldada õppekäik mõne klindi lõiguga tutvumiseks. Võimalusel külastada Porkuni paemuuseumi, Kohtla-Nõmme kaevandusmuuseumi või vaadata kaevandusmuuseumi virtuaaltuuri. • Maavarade õppimisel on oluline kasutada maavarade ja kivimite näidiseid, kõige parem, kui õpilased saaks neid ise uurida ja kirjeldada. ning ka kivimite piltidega seostada. Taustainfoks saavad õpilased kaardilt leida nende maavarade leiukohad ning internetist otsida, milleks neid kivimeid kasutatakse. Maavarade kaevandamisega saab tutvuda ka Maa-ameti geoportaali kaartide abil (karjäärid, aheraine- ja poolkoksimäed, kamberkaevanduse langatusalad, turba kaevandusalad). Maavaradega tutvumise võib läbi viia rühmatööna. Lisaks võib koostada ka maavarade liigitusest mõistekaarte või ühe maavara pikema tutvustuse. Õppimisel võib kasutada õppematerjali Eesti maapõue aarded, mis sisaldab maavarade ning keskkonnamõjude kirjeldusi, kaks testi ja video. • Geoloogiast huvitatud õpilased leiavad mitmesugust geoloogia alast materjali Eesti Geoloogi kodulehelt.	6. Kirjeldab ja võrdleb maavarade näidiseid, otsib infot nende kasutamis kohta ja leiab kaardilt leiukohad. Arutleb rühmakaaslastega maavarad kaevandamise keskkonnamõjude ning toob näiteid maavarade kaevandamise ja kasutamisega seotud ametitest. (LT 1, 2, 6, suhtluspädevus) 7. Seostab murenemise kivimite omaduste ja kiimaga. Toob näiteid murenemise tähtsusest looduses. Liigitab murenemise füüsikaliseks ja keemiliseks murenemiseks. (LT 2) 8. Leiab mullakaardilt uuritava koha mullad ja seostab muldkatte eripära lähtekivimi ja pinnamoega. (LT 2)

• Mulla teema õppimisel võiks õpilastele tutvustada Eesti aasta muldasid, mille kohta leiab voldikud Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituudi lehelt. Voldikute kaartidel on näidatud, millises Eesti osas need mullad levivad ja iga kool saab valida oma piirkonnale iseloomuliku mulla, millega põhjalikumalt tutvuda. Soovitav on tutvuda ka Maa-ameti geoportaalis oleva mulla kaardiga. Selle põhjal on hea võrrelda reljeefi ja mulla seoseid (niisked gleistunud mullad lohkudes ja orgudes, kuivemad mullad küngastel). Mulla nimetusi ei peaks õppima, aga kodukoha või näiteks Vooremaa reljeefi kaarti saab mulla kaardiga võrrelda. Võimalusel külastada Maaülikooli mullamuuseumi või praktilise tööna võrrelda nt liiv-, savi- ja turvasmulda.	

Lõiming:

Loodusõpetus: 7 kl Aine olekud, aine tihedus, soojusülekanne, soojusjuhtivus, konvektsioon.

Füüsika: 8 kl tihedus, rõhk, rist- ja pikilaine.

Bioloogia: 8 kl taime-ja loomariigi evolutsioon. Inimese evolutsioon.

Matemaatika: diagrammide interpreteerimine, suhtelise kõrguse arvutamine.

Emakeel: korrektne keelekasutus tekstide koostamisel.

Võõrkeeled: võõrkeelse sõnavara kasutamine info otsimisel ja materjalidega töötamisel.

Elukestev õpe ja karjääri kujundamine: geoloogia- ja keskkonnaalased elukutsed.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: loodusvarade jätkusuutlik uurimine ja kasutamine, maavarade kaevandamise ja kasutamisega seotud keskkonnaprobleemid.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: teadlikkus ühiskondlikest hoiakutest loodusvarade kasutamisel oma kodukohas ja Eestis.

Teabekeskkond ja meediakasutus: erinevate teabeallikate kasutamine ja kriitiline hindamine

Tehnoloogia ja innovatsioon: teadlikkus tulevikumaavaradest ja maavarade jätkusuutliku kaevandamise võimalustest.

Teema: Eesti ja Euroopa loodus **Õpitulemused:** 1) Iseloomustab Eesti kliimat seostades selle üldiste kliimat kujundavate teguritega; 2) iseloomustab /selgitab ilma kujunemist tsüklonis ja antitsüklonis; 3) võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide põhjal Euroopa eri kohtade kliimat, seostab selle kliimat kujundavate tegurite mõjuga ning inimtegevuse võimalustega; 4) mõistab inimtegevuse, sh maakasutuse mõju kliimale nii kohalikul kui ka üleilmsel tasandil; 5) teab kliimamuutuste võimalikke tagajärgi ning kliimamuutustega kohanemise võimalusi.	**Õppesisu:** Eesti kliima ja seda Regionaalsed kliimaerinevused Eestis Ilmakaart. Ilm tsüklonis Inimtegevuse, sh maakasutuse mõju kliimale nii kohalikul Kliimamuutuste võimalikud tagajärjed Eestis ning Euroopas.
Põhimõisted: samatemperatuurijoon ehk isoterm, õhurõhk, tsüklon, antitsüklon, soe ja külm front	
Praktilised tööd: 1) Ilma ja kliimaandmete leidmine internetist sh ilmamudelite kasutamine etteantud kohtade ilma ja kliima võrdlemiseks ning erinevuste põhjendamiseks ning igapäevaelulise probleemi lahendamiseks;	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Teema sissejuhatuseks ja huvi tekitamiseks võib tuua näiteid (või lasta õpilastel otsida) ekstreemsetest ilmastikunähtustest (tormid, äike, paduvihmad, rahe jms) Eestis ja Euroopas ning nende mõjust igapäevaelule ja majandustegevusele. Samuti võiks arutleda, miks ilma- ja kliimaandmete järjepidev kogumine ja analüüsimine on oluline ning mis ametites sellega tegeletakse. Võib tõstatada ka kliimamuutuste teema ja paluda õpilastel rääkida, mida nad sellest teavad või arvavad. • Õpilased on 8. klassis õppinud kliimat kujundavaid tegureid maailma näidetel, nüüd käsitletakse põhjalikult Eesti kliimat, vaadeldes selle kujunemist eri tegurite koosmõjul. Kuna õpilastel peaks olema teemast piisavad eelteadmised, siis võiks rakenda paaris või rühmatööd, kus õpilased arutlevad, selgitavad ja toovad näiteid, kuidas geograafiline asend, õhumasside valitsev liikumine, kaugus ookeanist sh soe Põhja-Atlandi hoovus mõjutavad Eesti kliimat. Töö lihtsustamiseks võib anda õpilastele abistavaid küsimusi või vihjeid, millele tähelepanu pöörata. • Eesti-siseste kliima erinevuste leidmiseks ja analüüsimiseks saab kasutada Eesti atlase kliimakaarte. Arutelu vormis võiks õpilased kirjeldada ja selgitada, kuidas ja miks erineb õhutemperatuur veebruaris Eesti ida- ja lääneosas (Läänemere mõju), kus on lumikate paksem ja kestab kauem ning mis põhjustel (pinnamoe mõju), kus on aastane sademetehulk suurim jne. • Euroopa eri piirkondade kliima võrdlemiseks saab kasutada kliimadiagramme eri veebilehtedelt näiteks Maailmapanga portaal või Climate.Charts.net. Kui õpilased kirjeldavad diagrammi põhjal mõne koha kliimat, siis võiks nad välja tuua ka kliima sobivuse põllumajanduse, turismi või mõne muu majandustegevuse seisukohast. • Tsükloneid ja antitsükloneid ning nende mõju ilmale on soovitav õppida Ventusky kaardirakenduses, kus ilmaandmed on eri kaardikihtidel hästi visualiseeritud. Kaardikihtide kõrvutamine võimaldab nähtuste omavahelistest seostest parema arusaamise kujunemist. Näiteks õhurõhu kihil saab jälgida õhu liikumist tsüklonites ja antitsüklonites ning frontide	1. Arutleb kliimamuutuste ja sagenenud ekstreemsete ilmastikunähtuste ning ilma ja kliima uuringute vajalikkuse teemal. (LT 2. Iseloomustab Eesti kliimat toetudes kliimat kujundavatele teguritele. (LT 2, õpipädevus) 3. Kirjeldab Eesti atlase kliimakaartide põhjal Eesti-siseseid kliimaerinevusi, toob välja erinevuste peamised põhjused. 4. Võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide põhjal Euroopa eri kohtade kliimat ning seostab selle kliimat kujundavate tegurite mõjuga (saabuv päikesekiirguse hulk, valitsevad tuuled, ookeanide, sh hoovuste ja pinnamoe mõju) ning majandustegevuste võimalustega. (LT 2, õpipädevus) 5. Iseloomustab Ventusky või mõne teise kaardirakenduse

asukohti. Kõrvutades seda kaarti temperatuurikaardiga saab näha soojema ja jahedama õhu liikumist ja seostada see frontide tekkega. Sademetekaardilt on hästi näha frontidel esinevad sajualad. Muutes kuupäeva, saab jälgita tsükloni liikumist. Näide ilma kujunemisest kõrg- ja madalrõhuala tingimustes ja tsüklonites. • Ilmakaartide tutvustamiseks võib kasutada Keskkonnaagentuuri Ilmateenistuse portaali või MetOffis`i õhurõhukaarti. Õpilased peaksid harjutama ilmakaardi lugemist: õhurõhk, tuule suund, sademed, soe või külm front ning ilmaolude seostamist tsüklonite ja antitsüklonite ning soojade ja külmade frontide mõjuga. • Ilmateenistuse portaalis võiks õpilastele tutvustada valdkonda "Hoiatused" ja Päästeameti soovitusi ohtlike ilmanähtuste korral. Samalt lehelt on vaadeldavad Euroopa riikide ilmahoiatused meteoalarm.org • Kliimamuutuste teema käsitlemiseks võivad õpilased paaris- või rühmatööna otsida infot kliimamuutuste ning võimalike tagajärgede kohta, eelkõige Eesti ja Euroopa kontekstis. Siinjuures on oluline, et õpilased hindaksid kriitiliselt kasutatud infoallikat ja teabe usaldusväärsust. Soovitada võib kodulehte Kliimamuutused, kust leiab teemaga seotud videoid, kaarte, andmeid, artikleid ja arvamuslugusid. Õpilased võiksid sõnastada oma isiklikud keskkonda säästvad otsused. • Kliimamuutusi tuleks kindlasti käsitleda ka energia-, metsa- ja põllumajanduse teema juures.	põhjal õhu liikumist tsüklonis ja antitsüklonis ning sooja ja külma frondiga kaasnevaid nähtusi: õhutemperatuuri muutust ja sademeid. (LT 2, õpipädevus, digipädevus) 6. Iseloomustab Euroopa ilmakaardi põhjal mõne koha ilma (õhurõhk, tuule suund, sademed, soe või külm front) ning seostab ilmaolud tsüklonite ja antitsüklonite ning soojade ja külmade frontide mõjuga. (LT 2, õpipädevus) 7. Põllumajanduse teema õppimisel toob näiteid inimtegevuse, sh maakasutuse mõjust kliimale nii kohalikul kui ka üleilmsel tasandil, aga ka kliima mõjust põllumajandusele. (LT 4, 7) 8. Leiab ja hindab kriitiliselt kliimamuutustega seotud teavet, analüüsib neid ja toob näiteid kliimamuutuste põhjustest ja võimalikest tagajärgedest. Pakub lahendusi kliimamuutustega kohanemiseks ning osaleb

	kliimamuutusi puudutavates aruteludes.

Lõiming:

Loodusõpetus: 7 kl Energia ülekandumine ja muundumine, soojusülekanne, soojusjuhtivus, konvektsioon, soojuskiirgus.

Füüsika: 8 kl Õhurõhk, kõrg- ja madalrõhkkond. 9 kl Aineosakeste liikumise ja keha temperatuuri seos. Soojusliikumine ja soojusliikumisega seotud nähtused. T
Maa soojuslikku tasakaalu mõjutavad nähtused ja kliima. Aastaaegade vaheldumine.

Matemaatika: arvandmete lugemine kliimadiagrammidelt ja nende tõlgendamine, keskmise temperatuuri mõistmine ja temperatuuri amplituudi arvutamine kliimad

Eesti keel: korrektne keelekasutus kliimadiagrammide iseloomustamisel.

Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Elukestev õpe ja karjääri kujundamine: meteoroloogiaga seotud elukutsed.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: kliimamuutuste võimalikud tagajärjed ning kliimamuutustega kohanemise võimalused, rohepööre,

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: teadlikkus ühiskondlikest hoiakutest kliimamuutuste küsimuses, isiklik vastutus ja säästlik tarbimine.

Teabekeskkond ja meediakasutus: erinevate teabeallikate kasutamine ja kriitiline hindamine.

Tehnoloogia ja innovatsioon: rohepööre, jätkusuutlikke tehnoloogiate roll kliimamuutuste leevendamisel. Ilmaportaalide kasutamine.

Tervis ja ohutus: teadlikkus ohutusest ekstreemsete ja ohtlike ilmastikunähtuste korral.

Väärtused ja kõlblus: säästlik tarbimine kodu- ja koolikeskkonnas

Teema: Eesti ja Euroopa veestik **Õpitulemused:** 1) mõistab veekogude ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid, veekogude uurimise tähtsust ning vee kaitse vajadust; 2) iseloomustab Läänemerd, selle erinevaid rannikuid ning keskkonnaprobleeme; 3) orienteerub kaardil: leiab Eesti ja Euroopa suuremad veekogud; 4) seostab jõgede veetaseme muutused, sh üleujutused ja nende ulatuse piirkonna kliima ning pinnamoega; 6) iseloomustab teabeallikate põhjal põhjavee kujunemist ja kasutamisega seotud probleeme kodukohas ja Eestis;	**Õppesisu:** Veekogude ja inimtegevuse vastastikuste Läänemere eripära, Läänemere eriilmelised Läänemere Eesti ja Euroopa jõgede veetaseme muutused, seos kliimamuutustega ning mõju inimeste igapäevaelule ja Põhjavee kujunemine, liikumine ning kasutamisega seotud probleemid kodukohas ja Eestis.
Põhimõisted: valgla e valgala, veelahe, riimvesi, pankrannik, laidrannik, skäärrannik, luide, maasäär, rannavall, põhjavesi, veega küllastunud ja küllastamata kihid, põhjavee tase, vett läbilaskvad ning vett pidavad kivimid ja setted	
Praktilised tööd: • Rannikulõigu kirjeldamine maa-ameti kaardirakenduse põhjal, seos inimtegevuse võimalustega (transport, sadamad, ehitised, randade kaitse jms) • Erinevate infoallikate põhjal ühe veekogu veetaseme erinevuste uurimine, põhjuste leidmine ning võimalike tagajärgede kirjeldamine. • Kodukoha joogivee omaduste, kasutamise ja võimalike keskkonnaprobleemide uurimine.	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Veestiku teema sissejuhatuses võib paluda õpilastel nimetada veekogusid (või internetist näiteid otsida), mis on majandustegevuse tulemusena reostunud, mille veetase on alanenud või mis on kokku kuivanud. Samuti võiks uurida, mida teavad õpilased Läänemere keskkonnaprobleemidest. Võib koostada ka ideekaardi või sõnapilve. Arutleda võiks selle üle, miks veekogusid on vaja uurida ja mitmesuguseid andmeid koguda ning mis karjäärid on veekogude uurimisega seotud. • Läänemere eripära mõistmiseks peaksid õpilased uurima Läänemere ja selle vesikonna kaarti, vaatama Taani väinasid ja Läänemere veebilanssi. Õpetaja suunavate küsimuste abil võiks õpilased iseseisvalt vastata küsimustele: miks Läänemeri on riimveeline, miks vesi vahetub meres aeglaselt, miks on Läänemere vesi kihistunud jms. Seoste paremaks mõistmiseks võiksid õpilased ise koostada skeeme või seoseahelaid. • Läänemere eri osade temperatuuri, soolsuse ja jäätumise erinevusi saab hästi võrrelda Eesti atlase kaartide järgi ning erinevusi põhjendada. • Läänemere erinevaid rannikuid võiks õpilased uurida ja kirjeldada iseseisva tööna kasutades veebikaarte ja satelliidipilte, Eesti rannikulõike saab vaadelda Maa-ameti Eesti kaardirakenduse kaartidelt (reljeefikaart, ajaloolised kaardid, merekaart jne). Võrrelda võib rannajoone liigestatust, mere sügavust, ranniku	1. Selgitab kaardi ja Läänemere veebilansi põhjal Läänemere riimveelisuse, aeglase veevahetuse ja vee kihistumise põhjusi. (LT 2) 2. Koostab kaardirakenduste ja teabeallikate põhjal ülevaate ühest Läänemere rannikulõigust. (LT 5, digipädevus) 3. Koostab rühmatööna ülevaate ühest Läänemere keskkonnaprobleemist ning arutleb probleemide põhjuste ja tagajärgede üle, pakub probleemidele võimalikke lahendusi. (LT 3, 4. Leiab kaardilt ning nimetab Euroopa ja Eestiga piirnevad mered, lahed, väinad, saared ja poolsaared, samuti suuremad jõed ja järved. 5. Võrdleb graafikute põhjal jõgede aastaseid vooluhulga muutusi ja arutleb erinevuste põhjuste üle. (LT 2,) 6. Koostab joonise, et iseloomustada ja selgitada selle põhjal põhjavee kujunemist ja liikumist. (LT 2) 7. Leiab eri allikatest infot põhjavee kasutamisega seotud probleemide kohta Eestis ja oma kodukohas ning arutleb ja pakub võimalikke lahendusi probleemide leevendamiseks.

pinnavorme, sadamate paiknemist ja ehitisi, puhkevõimalusi jne. Uuritavad kohad võib õpilastele edastada nt koordinaatidega: nt Liu 58.279335, 24.265364; Paldiski 59.334935, 24.080649; Pirita 59.470607, 24.832001. TL_Eesti rannikud_2023.doc • Läänemere keskkonnaprobleemidega tutvumine võiks toimuda rühmatööna. Iga rühm otsib näiteid ja võimalusel konkreetseid andmeid mõne Läänemere keskkonnaprobleemi (eutrofeerumine, võõrliigid, mikroplast vees, transpordireostus jms) kohta. Töö võib vormistada plakati, mõistekaardi, esitluse jms vormis. • Soovitav on kasutada Eesti Loodusmuuseumi programmi "Muuseum tuleb külla! Muutuv Läänemeri". • Eesti jõgesid on õpitud 5. klassi loodusõpetuses ja maailma jõgesid 8. klassis, seepärast keskendutakse 9. klassis vaid Eesti jõgede veetaseme muutustele ja selle seostele kliima ning pinnamoega. Heaks näiteks on Soomaad läbivad jõed, mille veetaseme muutuste kohta on arvukalt visualiseeritud andmeid ja üleujutuste seos pinnamoega on ilmekas. Soovitav on võimalusel tutvuda mõne lähiümbruse jõega ja leida selle vooluhulga muutuste kohta andmeid nt Hüdroloogilistest aastaraamatutest või vaadata Ilmateenistuse veetaseme graafikuid. Võiks pöörata tähelepanu Eesti jõgede kasutamisele laevatamisel, energia tootmisel, turismis. • Põhjavee teema õppimisel on väga oluline kasutada korrektseid jooniseid või animatsioone	(LT 4, 6, 7, ettevõtlikkuspädevus)

põhjavee olemuse ja liikumise mõistmiseks. Sageli on õpilastel liigselt lihtsustatud jooniste põhjal tekkinud väärarusaam põhjaveest kui maa all voolavast jõest. Võimalusel võiks katsega näidata vee liikumiskiirust erinevates pinnastes (liiv, kruus, savikas materjal) või kasutada simulatsiooni, kus saab ise tegurid valida. Põhjavee kasutamisega seotud keskkonnaprobleeme võiks õpilased uurida rühmatööna.	

Lõiming:

Loodusõpetus: Vee ja veestiku teemat õpiti põhjalikult 5. klassis ja Läänemere teemat 6. klassis.

Keemia: 8 kl Lahused ja pihused looduses ning igapäevaelus, pihuste alaliigid. Lahuste protsendilise koostise arvutused (massi järgi).

Matemaatika: arusaamine soolsuse määramise ühikust promillist, hüdrograafi lugemisoskus.

Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.

Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: Läänemere keskkonnaprobleemid; säästev pinna- ja põhjavee kasutamine.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: teadlikkus ühiskondlikest hoiakutest kliimamuutuste küsimuses, isiklik vastutus ja säästlik tarbimine.

Teabekeskkond ja meediakasutus: erinevate teabeallikate kasutamine, allikate usaldusväärsuse hindamine, teabe kriitiline hindamine.

Tehnoloogia ja innovatsioon: jätkusuutlikke tehnoloogiate kasutamine veepuhastusjaamas, meretranspordist; põhjavee säästlik kasutamise võimalused.

Tervis ja ohutus: vee saastumine ja veekasutuse ohutus.

Väärtused ja kõlblus: olmevee säästlik tarbimine kodu- ja koolikeskkonnas

Teema: Eesti ja Euroopa rahvastik **Õpitulemused:** 1) analüüsib andmeportaalidest leitud andmete põhjal kodukoha, Eesti või mõne Euroopa riigi rahvastikku ja rahvastikuprotsesse; 2) analüüsib rahvastikupüramiidi järgi mõne piirkonna rahvastiku soolis-vanuselist koosseisu ning selle mõju ühiskonnale; 3) teab Eesti ja Euroopaga seotud rände suundi ning nende põhjusi, analüüsib rände mõju ühiskonnale; 4) Arutleb Eesti rahvastikupoliitika meetmete teemal.	**Õppesisu:** Rahvastikuandmed, nende kogumine ja Kodukoha, Eesti ja Euroopa rahvaarv Sündimuse, suremuse ja loomuliku iibe erinevused E Rahvastiku soolis-vanuseline koosseis, selle muutumine ning rahvastiku Ränded Euroopas ja Eestis, nende peamised Eesti rahvuslik koosseis ja Rahvastikupoliitika meetmed Eestis.
Põhimõisted: rahvaloendus, rahvastikuregister, sündimus, suremus, loomulik iive, rahvastikupüramiid, rahvastiku vananemine, ränne, sisseränne, väljaränne, riigisisene ränne, pendelränne, pagulased, rahvuslik koosseis	
Praktilised tööd: 1) Teabeallikate põhjal oma maakonna või koduasula rahvastiku analüüsimine (rahvaarvu muutumine, sündimus, suremus, loomulik iive, rändesaldo, soolis-vanuseline ja rahvuslik koosseis). 2) Rahvastikupüramiidi põhjal rahvastiku soolis-vanuselise koosseisu analüüsimine oma koduvallas/maakonnas/Eestis või mõnes Euroopa riigis.	

Metoodilised soovitused: Rahvastuku teema on õpilastele uus, kuigi 9. kl ühiskonnaõpetuse alguses käsitletakse rahvastikuprobleeme. Teema õppimisel on oluline, et õpilased tutvuksid erinevate rahvastikuandmete portaalidega, oskaksid neid kasutada, leitud andmeid analüüsida ja neid omavahel seostada. • Sissejuhatavas tunnis võiks õpilased tutvuda rahvastikuandmete kogumisega: rahvastikuregister, rahvaloendused Eestis. Kasulik on lasta õpilastel neid portaale iseseisvalt uurida ja seejärel arutleda, mis probleemid võivad kaasneda andmete kogumisega. Samuti peaks arutlema selle üle, miks rahvastikuandmed on olulised, miks tuleb neid pidevalt koguda ja milliseid uuringuid saab nende põhjal teha. • Rahvastiku teemade õppimisel on õpilastel võimalik harjutada andmetega töötamist ja andmeanalüüsi, diagrammide, graafikute ja kaartide tõlgendamist, võrdlemist ja nende põhjal järelduste ja üldistuste tegemist. Kasulik on arutleda, mis diagrammi tüüpi (joon-, tulp-või ringdiagramm) on kõige sobilikum kasutada ühe või teise nähtuste kujutamiseks. Siin saab seoseid luua matemaatikas õpituga. Kindlasti on vaja nähtusi võrrelda absoluut- ja suhtarvudes, et tekiks arusaamine, kuidas võrrelda näiteks maakondade või eri riikide rahvastikusündmusi. • Esmalt võiks õpilased tutvuda Statistikaameti valdkonnaga: Rahvastik, kust leiab olulised	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Tutvub rahvastikuandmete kogumise ja vastavate portaalidega ning arutleb andmekogumise olulisuse üle, mõistab andmete rolli rahvastiku alastes uuringutes. (LT 1, 6, suhtluspädevus, digipädevus) 2. Kasutab Statistikaameti piirkondlikku statistikat ja koostab rühmatööna ülevaate oma kodumaak ning võimalusel esitleb seda kaasõpilastele. (LT 2, 5, digipädevus, suhtluspädevus, õpipädevus) 3. Kasutab Statistikaameti interaktiivset Eesti rahvastikupüramiidi ja võrdleb eri aegade rahvastiku seostab need sündimuse, suremuse ja rände mõjudega. Või võrdleb Eesti rahvastikupüramiidi oma m ning põhjendab neid. (LT 2, 5, digipädevus) 4. Võrdleb Eesti rahvastiku soolis-vanuselist koosseisu mõne Euroopa riigi omaga, leiab sarnasusi ja Euroopas. (LT 2) 5. Leiab infot rändevoogudest Euroopas, rännete põhjustest ja tagajärgedest ning koostab esitluse, p kodanikupädevus, digipädevus, suhtluspädevus) 6. Leiab usaldusväärsetest allikatest rahvastikuandmed mõne Eesti piirkonna või Euroopa riigi k graafiku rahvaarvu muutmisest ja analüüsib seda, arvutab sündimuse ja suremuse andmete põhjal põhjal rändesaldo vms. (LT 2, 5, digipädevus) 7. Arutleb rahvastiku vananemise teemadel, toob näiteid ühiskonna vananemisega kaasnevatest prob sotsiaalne ja kodanikupädevus)

andmed Eesti rahvastiku kohta. Hea, kui õpilased koostaksid ise küsimusi sealsete materjalide põhjal ja laseksid kaasõpilastel neile vastata. Sama oluline on olla kursis oma koduvalla rahvastiku andmetega, et võrrelda neid maakonna ja/ või Eesti andmetega. Andmed leiab: Statistikaamet Statistika juhtimislaud. Piirkondlik statistika. Siin sobib paaris või rühmatöö, et õpilased saaksid töö käigus omavahel arutleda. • Teemast enam huvitatud õpilased saavad tutvuda Statistikaameti andmebaasis rahvastikuandmetega, luua ise diagramme ja neid analüüsida. • Rahvastiku soolis-vanuselisest koosseisust saab hea ülevaate rahvastikupüramiidilt, mis oma olemuselt on õpilastele uus diagrammi tüüp. Esmalt võiks õpilased uurida Eesti interaktiivset rahvastikupüramiidi, et mõista, kuidas sõltuvalt sündimusest ja suremusest ning ka rändest iga vanuserühma tulpade pikkus aja jooksul muutub. Õpilased peaks mõistma, kuidas sündimuse, suremuse, eluea pikkuse, rändesaldo jm muutused mõjutavad rahvaarvu ja soolis-vanuselist koosseisu. Soovitav on vaadata, kuidas püramiidi kuju aja jooksul on muutunud ja seostada see sündimuse ja suremuse ning rände mõjudega. Soovitav on võrrelda omavahel ka Eesti ja oma maakonna/linna rahvastikupüramiide ning leida erinevused ja sarnasused ning põhjendada neid. • Kui Eesti rahvastikupüramiididega on piisavalt tegeletud, võiks õpilased võrrelda Eesti rahvastiku	

soolis-vanuselist koosseisu mõne Euroopa riigi püramiidiga ja arutleda rahvastikuprotsesside üle. • Rännete käsitlemisel vaadelda statistikat, rände põhjusi, tagajärgi. Lõimingu koht ajalooga, ühiskonnaõpetusega. Oluline on igapäevaste meediauudiste jälgimine. Rändeprobleemide arutlemiseks saab abi Mondo rändekooli materjalidest. Rännete käsitlemine klassitunnis nõuab diskreetsust. Võib kokku leppida mõne rändeloo jagamist teiste õpilastega • Õpilastega koos arutleda Eesti ja Euroopa muutused rahvastikus, tekkinud probleemid (sh rahvastiku vananemine, tööjõu puudus, madal sündimus) ja pakub probleemidele lahendusi. Võib koos uurida Eesti perepoliitika meetmeid ja arutleda nende piisavuse üle.	

Lõiming

Ajalugu: 8. kl rahvaarvu ning rahvuslikku koosseisu mõjutanud poliitilised ja majanduslikud sündmused (tööstuslik pööre, kolonialism, ühiskonna ümberkorra
Eesti omariikluse ja taasiseseisvumise mõju rahvastikuprotsessidele.

Ühiskonnaõpetus: 9. kl ühiskonna sotsiaalne struktuur, rahvastikunäitajad, ränded Euroopas, sh Eestis, ja selle mõju ühiskonnale; rännet mõjutavad tegurid; er

Matemaatika: arvandmed, ühikud, absoluut- ja suhtarvud, protsent, promill, absoluutse ja suhtelise iibe arvutamine (üldkordajate arvutamine); joon-,
rahvastikuandmete visualiseerimisel, graafikute analüüs.

Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.

Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: väärtustab ühiskonna mitmekesisust, on valmis leidma lahendusi rahvastikuprobleemidele.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: mõistab ühiskonnas toimuvaid rahvastikuprotsesse, mõistab nende seotust ühiskonna kultuurilistele traditsioonidele ja arengu

Kultuuriline identiteet: mõistab kultuuri osa rahvastikuprotsesside kujundajana ning rahvastikuprotsesside arengut ajaloo vältel, väärtustab Eesti rahvuslikku iden

Teabekeskkond ja meediakasutus: erinevate teabeallikate sh Statistikaameti andmebaasi kasutamine, allikate usaldusväärsuse hindamine, teabe kriitiline hinda

Tehnoloogia ja innovatsioon: nüüdisaegse rahvaloenduse läbiviimine.

Tervis ja ohutus: rahvastiku näitajate seostamine rahva tervisenäitajatega ja demograafilise ning sotsiaalpoliitika võimalikud meetmed.

Väärtused ja kõlblus: väljendab arutlustes oma mõtteid lugupidavalt, väärtustab erinevaid rahvastikugruppe (soo-, vanuse, etnilised jm grupid).

Teema: Eesti ja Euroopa asustus **Õpitulemused:** 1) analüüsib kaardi põhjal rahvastiku paiknemist ja tihedust kodukohas, Eestis ning Euroopas, seostades selle looduslike ja ühiskondlike tegurite mõjuga; 2) iseloomustab ja võrdleb linnastumise trende ning etappe Eestis ja Euroopas ning linnade kasvu ja kahanemise tagajärgi; 3) analüüsib teabeallikate põhjal mõne Eesti asula arengut, elukeskkonda ning seda mõjutavaid looduslikke ja sotsiaalmajanduslikke tegureid, pakub lahendusi asula elukeskkonna parandamiseks; 4) orienteerub kaardil: leiab kaardil Eesti linnad, maakonnad, Euroopa riikide pealinnad.	**Õppesisu:** Rahvastiku paiknemine Euroopas ja Eestis ning seda mõjutavad tegurid. Linnastumine ning selle etapid Eestis. Eesti asulad. Linnastumisega kaasnevad majandus-, sotsiaal- ja keskkonnaprobleemid.
Põhimõisted: rahvastiku keskmine tihedus, linnastumine, linnastu, eeslinnastumine, valglinnastumine, vastulinnastumine, taaslinnastumine, eeslinn.	
Praktilised tööd: 1) Analüüsib teabeallikate põhjal koduasula või mõne Eesti asula arengut, elukeskkonda ning seda mõjutavaid looduslikke ja sotsiaalmajanduslikke tegureid, pakub lahendusi asula elukeskkonna parandamiseks.	

Metoodilised soovitused:	
• Kuna rahvastiku paiknemine ja tihedus on seotud nii pinnamoe, kliima jt geograafias juba õpitud teemadega, siis saab toetuda õpilaste eelteadmistele. Sissejuhatuseks võikski vaadata atlase või mõnd veebipõhist Euroopa rahvastiku tiheduse kaarti ning arutleda, mis piirkonnad ja miks on tihedalt ja mis piirkonnad hõredalt asustatud. Kindlasti võiks siin kõrvutada seda kaarti pinnamoe ja kliima kaartidega, ka majanduskaartidega. Selle käigus saaks klassi ühistööna koostada rahvastiku paiknemist mõjutavate tegurite skeemi. • Huvi tekitamiseks võib näidata ka öist satelliidipilti Euroopast ja püüda leida sellelt tuntud suurlinnu ning sõnastada üldistusi asustuse paiknemise kohta. Võib arutleda ka selle üle, mis infot saame rahvastiku tiheduse kaardilt ja mida öiselt satelliidipildilt. • Õpilased võiks harjutada rahvastiku paiknemise ja tiheduse analüüsimist riikide tasandil sh Eestis ja oma maakonnas. Seda võib teha atlase kaartide, aga ka veebikaartide põhjal, mis annavad detailsema ülevaate. • Linnastumise etappide käsitlemisel võiks õpilased arutleda valglinnastumise teemal ja tuua näiteid selle mõjust nii personaalsel kui üldisel linna tasandil (nt mõju inimeste igapäevasele ajakasutusele ja liikumisele, linna tasandil liiklusummikud, transpordist tulenev keskkonnamõju jms). • Selleks, et arendada õpilaste ettevõtlikkuspädevust ning kodanikualgatust, võiksid õpilased analüüsida oma koduasula (kui see on liiga väike, siis lähiümbruse suurema, kuid õpilastele tuttava asula) elukeskkonda. Rühmatööna võiks koostada SWOT analüüsi või tuua välja peamised puudused ja positiivsed aspektid. Hea, kui õpilased teeksid ettepanekuid, kuidas olukorda	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. analüüsib rahvastiku tiheduse kaardi põhjal Eesti või mõne Euroopa riigi rahvastiku paiknemist seostades selle rahvastiku tihedust mõjutavate teguritega (pinnamood, veekogud, kliima jne); (LT 2, õpipädevus) 2. leiab veebist andmeid valitud riigi linnastumise kohta ja analüüsib seda; (LT 2, 5) 3. arutleb valglinnastumise teemadel, toob näiteid selle mõjudest liikuvusele ja keskkonnale; (LT 2, suhtluspädevus) 4. analüüsib rühmatööna oma koduasula või teabeallikate põhjal mõne teise asula elukeskkonda (teenuste, ühistranspordi kättesaadavus, teede olukord, haljastus jms) ning seda mõjutavaid looduslikke ja sotsiaalmajanduslikke tegureid. Teeb ettepanekuid, kuidas saaks oma koduasula elukeskkonda paremaks muuta. (LT 2, 3, 5, sotsiaalne ja kodanikupädevus, ettevõtlikkuspädevus)

parandada. Koduasula elukeskkonnacanalüüsi võib koostada ka kursuse lõpetuseks ja ühendada Teeninduse teemaga.	

Lõiming

Ajalugu: 8. kl rahvastiku paiknemist mõjutanud poliitilised ja majanduslikud sündmused (tööstuslik pööre, kolonialism, ühiskonna ümberkorraldused reformide ja revolutsiooni teel), 9. kl 9.kl Eesti omariikluse ja taasiseseisvumise mõju rahvastiku paiknemisel Eestis, Eesti asustus ja haldusjaotus minevikus ning tänapäeval, linnastumisega kaasnevad probleemid.

Ühiskonnaõpetus: 9. kl. kodanikuühiskonna toimimine, ühiskonna struktuur.

Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.

Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: väärtustab koduasula elukeskkonda. ühiskonna mitmekesisust, on valmis leidma lahendusi rahvastikuprobleemidele.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: märkab koduasula arengusuundi, mõistab nende seotust majanduse arengu ja kultuuri traditsioonidega, teeb ettepanekuid elukeskkonna parandamiseks.

Teabekeskkond ja meediakasutus: kasutab erinevaid teabeallikaid sh Maa-ameti geoportaali, KOV-i kodulehte koduasula elukeskkonna kirjeldamiseks; hindab allikate ja teabe usaldusväärsust.

Tervis ja ohutus: koduasula elukeskkonna analüüs (tervise- ja liikumisteenused, liiklusohutus).

Väärtused ja kõlblus: väljendab arutlustes oma mõtteid lugupidavalt.

Teema: Sissejuhatus majandusse **Õpitulemused:** 1) analüüsib loodusvarade, tööjõu, kapitali ja turgude ning tarneahelate mõju Eesti majandusele; 2) analüüsib muutusi Eesti majanduse struktuuris ja seostab selle majanduse arengu üldiste trendidega; 3) iseloomustab üleilmastumise ja rahvusvaheliste firmade mõju Eesti majandusele; 4) mõistab jätkusuutliku majanduse olemust ja tähtsust, toob näiteid jätkusuutliku majandamise, sh ringmajanduse kohta; 5) arutleb majandustegevusega seotud probleemide üle, lähtudes majanduslikest, sotsiaalsetest ja keskkonna aspektidest.	**Õppesisu:** Majandusressursid. Loodusressursside, tööjõu, kapitali ja turgude ning tarneahelate mõju Eesti majandusele. Jätkusuutlik majandamine, sh ringmajandus. Majanduse struktuur: majandustegevused esmasektoris, tööstuses, teeninduses. Üleilmastumine ja rahvusvahelised ettevõtted, nende mõju Eesti majandusele.
Põhimõisted: majandusgeograafiline asend, majandusressursid, taastuvad ja taastumatud loodusvarad, kapital, tööjõud, hõive, üleilmastumine, rahvusvahelised ettevõtted, tarneahelad, majanduse struktuur, majandussektorid: hankiv majandus, tööstus, teenindus, ringmajandus.	
Praktilised tööd: 1) Eesti või kodumaakonna majandusgeograafilise asendi analüüs. 2) Ühe Eestis tegutseva rahvusvahelise firma kirjeldus internetist leitud info põhjal (posteri koostamine).	
Teema olulisus: Mõningaid majandusega seotud teemasid on varasemalt käsitletud ühiskonnaõpetuses ja ajaloos, geograafias õpitakse seda temaatikat esmakordselt. Arusaamine majanduse toimimisest on igaühele eluliselt vajalik, et teha edaspidises elus pädevaid otsuseid. Õpilased peaksid mõistma, kuidas majandus üldjoontes toimib ja kuidas osaleb Eesti maailmamajanduses. Personaalsel tasandil võiks õpilased aru saada, kuidas nende tarbimiskäitumine mõjutab keskkonda ja miks räägitakse aina enam jätkusuutlikust ja ringmajandusest. Majanduse-alased teadmised aitavad kaasa ka hoiakute kujunemisele, eriti jätkusuutliku arengu aspektist. Majandusteemade õppimise raames tekib esmane ettekujutus ka mitmetest karjääridest.	

Metoodilised soovitused:	
• Majandusteemade sissejuhatuse võib läbi viia vestluse vormis, kus tuletatakse meelde varasemalt õpitud mõisteid (nt taastuvad ja taastumatud loodusvarad) ning läbi konkreetsete näidete tutvustakse põgusalt majanduse toimimist, üleilmastumist, tarneahela ja rahvusvahelise ettevõtte mõisteid. • Õpilased võivad koostada paaris või rühmatööna ühe toote tootmisahela, selleks, et paremini mõista, mis loodusressursse, millist tööjõudu ja kapitali (hooneid, seadmeid, masinaid jms) on vaja selle toote valmistamiseks. Järgnevalt võib arutleda, milliseid ressursse on Eestis endal selle toote valmistamiseks ja milliseid ostetakse mujalt sisse ning kuidas kõik see keskkonda mõjutab. • Eesti majanduse struktuuri käsitlemisel saavad õpilased tutvuda Statistikaameti ülevaadetega ja analüüsida näiteks hõive pikemaajalist muutumist kolme majandussektori lõikes. teemaast enam huvitatud õpilased võivad tutvuda tööturu rakendusega ja uurida, kuidas hõive näitajad on aja jooksul muutunud. • Rahvusvaheliste firmade olemuse ja nende rolli paremaks mõistmiseks võivad õpilased koostada ülevaate ühest Eestis tegutsevast rahvusvahelisest ettevõttest. Ülevaates võib tuua näiteid selle firma positiivsetest ja negatiivsetest mõjudest Eesti majandusele. Töö võib teha paaristööna ja vormistada kas esitluse või postrina. • Majandusressursside teema õppimisel saab luua seoseid geoloogia teemadega (maavarad sh tulevikumaavarad) ning rahvastiku teemaga (tööjõud, hõive). • Õpilased võivad analüüsida koduasula või Eesti majandusgeograafilist asendit näiteks ühe vabalt valitud tootmisettevõtte rajamise seisukohast (kohalike loodusvarade, tööjõu (ka kapitali) olemasolu, tooraine või toote transpordivõimalused, turgude lähedus jms). Samuti võib võrrelda,	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. Koostab ühe toote tootmisahela ja arutleb, mis loodusvarasid on selle toote valmistamiseks vaja, millist kapitali ning milliste oskustega tööjõudu, toob näiteid toote valmistamise mõjust keskkonnale. (LT 2, 5, suhtluspädevus) 2. Jaotab majandustegevused eri sektoritesse ja analüüsib diagrammi põhjal muutusi Eesti majanduse struktuuris, seostab selle majanduse arengu üldiste trendidega. (LT 2) 3. Toob näiteid loodusressursside, tööjõu, kapitali ja turgude ning tarneahelate mõjust Eesti majandusele. (LT 2, sotsiaalne ja kodanikupädevus) 4. Koostab teabeallikatest leitud info põhjal ülevaate ühest Eestis tegutsevast rahvusvahelisest firmast ning esitleb oma tööd klassile. (LT 5, digipädevus) 5. Arutleb jätkusuutliku majanduse olemuse ja tähtsuse üle ning toob näiteid jätkusuutliku majandamise, sh ringmajanduse kohta. (LT 2, 7, ettevõtlikkuspädevus, suhtluspädevus) 6. Arutleb majandustegevusega seotud probleemide üle, lähtudes majanduslikest, sotsiaalsetest ja keskkonna aspektidest. (LT 2, 7, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus)

millised on eelised ja puudused sama ettevõtte rajamiseks erinevates maakondades. • Jätkusuutliku majanduse ja ringmajanduse olemuse ja tähtsuse mõistmiseks võib õpilastega läbi viia arutelu pärast ringmajanduse teemalise video vaatamist. Arutelu käigus toovad õpilased näiteid ringmajanduse toimimisest eri valdkondades ja pakuvad lahendusi, kuidas nemad kui tarbijad saavad oma käitumisega panustada ringmajandusse.	

Lõiming:

Ajalugu: 9.kl ajalooperioodide põhitunnused, analüüsib inimeste võimalusi ja valikuid minevikus ja tänapäeval isikute näitel.

Ühiskonnaõpetus 9 kl analüüsib vabalt valitud näidete põhjal inimeste tarbimiskäitumist; selgitab liigtarbimise põhjusi ja mõju üksikisikule, ühiskonnale ja keskkonnale; tööjõud , töötus.

Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.

Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Teabekeskkond ja meediakasutus: Statistikameti andmeportaali kasutamine, ettevõtete kodulehtedelt teabe otsimine, allikate ja teabe usaldusväärsuse hindamine.

Tehnoloogia ja innovatsioon: tööjõu mõju majandusele, tehnoloogia arengu mõju majanduse struktuurile, seostab kestliku arengu ja jätkusuutliku majandamise tehnoloogia arenguga.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: jätkusuutliku majanduse olemus ja tähtsus, ringmajanduse, majandustegevusega seotud probleemide lähtudes majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaaspektid.

Väärtused ja kõlblus: väärtustab jätkusuutlikkuse põhimõtet ja järgib ühiskondlikke kokkuleppeid (näiteks prügi sorteerimine, taaskasutus).

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: teab ja järgib säästava tarbimise kokkuleppeid koolis ja kodus.

Teema: Eesti põllumajandus **Õpitulemused:** Õpilane: 1) mõistab kestliku põllumajanduse ja toidutootmise seoseid ning olulisust; 2) iseloomustab mõnd toiduaine tootmisahelat, teab kodumaise toidukauba eeliseid ja väärtustab Eesti tooteid; 3) iseloomustab teabeallikate põhjal mõne kultuurtaime kasvutingimusi, viljelemist ja kasutamist; 4) võrdleb tootmist erinevates taime- ja loomakasvatustaludes ning väike- ja suurtootmise mõju keskkonnale, sh maastike muutumisele; 5) iseloomustab põllumajanduse arengueeldusi Eestis ning põhjendab põllumajanduse ja toidutootmise struktuuri.	**Õppesisu:** Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid ja põllumajanduse spetsialiseerumine. Maakasutus ja selle muutused. Kestlik ehk jätkusuutlik põllumajandus. Eesti põllumajanduse harud ja toidutootmine. Põllumajanduse ja toidutootmisega seotud keskkonnaprobleemid.
Põhimõisted: põllumajanduse spetsialiseerumine, taimekasvatus ja loomakasvatus, maakasutus, taimekasvuperiood, kestlik põllumajandus	
Praktilised tööd: 1) Toidukaupade päritolu uurimine, kaardi koostamine. 2) Iseloomustab teabeallikate põhjal mõne kultuurtaime kasvutingimusi, viljelemist ja kasutamist.	

Metoodilised soovitused:	
• Teema sissejuhatuses võiks õpilased arutleda, kust tuleb nende igapäevane toit, millised toiduained on Eesti, millised välismaist päritolu ja mis riikidest neid Eestisse imporditakse. Võib vaadelda ka mõne kaupluse puuviljaletti ja teha ülevaade, mis riikidest on sealne toodang pärit. Õpetaja saab taustainfona kasutada Eesti Konjunktuuriinstituudi iga aastaseid uuringuid, mis on võrgust leitavad pealkirja järgi: *Eesti toidukaupade positsioon siseturul.* • Teema õppimisel on oluline, et õpilased saaksid aru, mis harudeks põllumajandus jaguneb ja kuidas seda mõjutavad eri loodusolud. Selle paremaks mõistmiseks võiks koostada mõne toiduaine tootmisahela (nt piimakarjakasvatus - piim - piima- või juustutööstus - juust, koor, või, keefir jm, uuritud tooted toidu komponentidena - pakendid ja nende käitlemine ning transport ühest etapist teise). Siin võiksid õpilased arutleda, millised etapid lisanduvad, kui samasugust toodet mõnest kaugemast riigist Eestisse tuuakse. • Taimekasvatust mõistetakse paremini, kuid uuritakse teabeallikate põhjal mõne kultuurtaime kasvutingimusi, viljelemist ja kasutamist. Selleks võivad õpilased koostada lühiülevaate nt postri kujul. • Põllumajandustegevuste paremaks mõistmiseks võiks õpilased võrrelda tootmist erinevates taime- ja loomakasvatustaludes. Arutleda võiks selle üle, milliseid sisendeid (maa, tööjõud, hooned, tehnoloogia jm) on vaja, milline on töö iseloom ja tööprotsessid (hooajaline, pidev, kündmine, külvamine, toitmine jms) ning mis on toodanguks. Samuti võiks arutleda, mille poolest erineb väike- ja suurtootmine ning milline on nende mõju keskkonnale, sh maastike muutumisele. • Maa-ameti kaarte ja Google kaardirakendusi kasutades saab vaadata, millised talumajapidamised kaartidel välja näevad. Saab uurida, kui suured on põllud, Street View'd kasutades vaadata, mis kultuuridega on tegemist, analüüsida loomakasvatusfarmide taristut jms.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. Koostab mõne toiduaine tootmisahela ja arutleb, mis ressursse on vaja selle valmistamiseks (nt piimatooted). (LT 1, 5, suhtluspädevus) 2. Koostab infoallikate põhjal ülevaate ühe kultuurtaime kasvatamisest (kasvutingimused, viljelemine, kasutamine). (LT 1, 2, 5, digipädevus) 3. Arutleb rühmas ja võrdleb põllumajanduslikku tootmist erinevates taime- ja loomakasvatustaludes ning väike- ja suurtootmise erinevust, toob näiteid tootmise mõjust keskkonnale, sh maastike muutumisele. (LT 1, 2, 7, suhtluspädevus) 4. Iseloomustab ja võrdleb Euroopa riikide loodusolusid (kliima, reljeef, mullad jms) põllumajandustegevuse seisukohalt ja arutleb loodusolude ja põllumajanduse spetsialiseerumise teemadel. (LT 1, 2, suhtluspädevus) 5. Leiab Statistikaameti veebilehelt Eesti põllumajandustoodangu andmeid (toodangu mahud, väliskaubandus). (LT 5) 6. Koostab lühiuurimuse mahetootmisest või teeb ülevaate erinevatest ökomärgistest. (LT 1, 5, 7 kultuuri-ja väärtuspädevus, ettevõtlikkuspädevus)

• Põllumajanduse teema õppimisel jätkatakse kaardioskuste arendamist: õpitakse kaarte kõrvutama ning nägema seoseid riigi või mõne väiksema piirkonna loodusolude ja põllumajandusliku tegevuse sh spetsialiseerumise vahel. Selle mõistmiseks võiks õpilased kaartide põhjal uurida, kui sobilikud on mõne Euroopa riigi loodusolud (kliima, reljeef, mullad) põllumajanduslikuks tegevuseks. Kliimadiagrammide põhjal õpitakse määrama taimede kasvuks sobiva aja pikkust e vegetatsiooniperioodi ja lastakse seda teabeallikate põhjal võrrelda erinevate kultuurtaimede kasvunõuetega. Majanduskaartidelt saavad õpilased vaadata, mis taime- ja loomakasvatusharudele on see riik spetsialiseerunud. Riikide valikul võiks eelistada suuremaid, mille kohta on kaartidel rohkem infot. Sellise töö võib teha ka paarist- või rühmatööna, et õpilased saaks arutleda riikidevahelisi erinevusi. • Tutvutakse erinevate artiklite ja veebilehtede põhjal kestliku arengu eesmärkidega, et hinnata, milline on olukord Eestis. Arutleda võiks toidu raiskamise teemal (ja vaadata videoid), mida saab teha ise probleemi mõjude vähendamiseks, et õpilased mõistaks kestliku põllumajanduse ja toidutootmise seoseid ning olulisust. • Väike- ja suurtootmise maastikumõju võib uurida Maa-ameti kaartide põhjal. Võrrelda võib põldude suurust mõnes Euroopa riigis ja Eestis. Satelliidivaates on huvitav näha maastikumustreid, mida põllumajandus tekitab. Arutleda võiks, milline on väiketalude roll kohaliku toidu tootmisel ja maaelule üldiselt. Kas eelistada kodumaist või imporditud toitu? Millistest põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemidest õpilased on kuulnud? Õpilased võiksid otsida teemaga seotud artikleid ja nendest kokkuvõtteid teha.	

Lõiming

Bioloogia: 7. kl Imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade osa looduses ning inimtegevuses. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud piirangud.

Kodundus: maailma köök, kohalik ja imporditud tooraine, ökomärgised.

Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.

Keemia: 8. kl Happed, alused ja soolad igapäevaelus; 9. kl keemilise saaste allikad.

Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Elukestev õpe ja karjääri kujundamine: elukutsed põllumajanduses.

Teabekeskkond ja meediakasutus: Statistikameti andmeportaali ja kaardiportaalide kasutamine, veebilehtedelt teabe otsimine, allikate ja teabe usaldusväärsuse hindamine.

Tehnoloogia ja innovatsioon: tehnoloogia arengu mõju põllumajandusemajanduse tootlikkusele ja keskkonnasõbralikkusele.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: jätkusuutliku põllumajandusemajanduse olemus ja tähtsus, ringmajandus põllumajanduslikus tootmises, põllumajanduse keskkonnaaspektid.

Väärtused ja kõlblus: väärtustab kodumaist toodangu ja toidu otstarbekat kasutamist.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: teab ja järgib säästava tarbimise kokkuleppeid koolis ja kodus.

Teema: Eesti metsamajandus ja -tööstus

Õpitulemused: Õpilane: 1) teab metsa ja kestliku metsamajanduse olulisust ning väärtustab metsa kui ökosüsteemi; 2) selgitab metsamajanduse ja -tööstuse, sh puidu väärindamise rolli Eesti majanduses.	**Õppesisu:** Metsa erinevad funktsioonid. Eesti metsamajandus ja -tööstus. Metsade hävimine ja selle põhjused. Metsade kestlik majandamine ja metsade kaitse olulisus.
Põhimõisted: metsasus, puiduvaru, metsamajandus, metsatööstus, kestlik metsamajandus	
Praktilised tööd: 1) Koostab metsamajanduse või metsatööstuse mõistekaardi. 2) Koostab puidu väärindamise tootmisahela.	

Metoodilised soovitused: Varasemalt on õpilased metsa teemasid õppinud 6. klassi loodusõpetuses ja 8. klassis loodusvööndite juures. Kuna metsadega seonduv on Eestis viimasel ajal jätkuvalt aktuaalne, siis on oluline käsitleda metsasid kui olulisi ökosüsteeme ning arutleda jätkusuutliku metsamajandamise ja -tööstuse üle. Alustuseks võiks meenutada, millistes Euroopa loodusvööndites on metsa, mis tüüpi need metsad on ja tuletada meelde ka liigilist koosseisu. Taustaks võib näidata pilte või uurida erinevaid piirkondi Street Wiev'd kasutades. Metsatööstuse olemust varem õpitud pole, seega tuleks õpilastel koostada skeem (mõistekaart), mida metsast saab ja arutelu käigus siis puuduvat täiendada. Erinevate metsanduse ja metsatööstuse teemadega saavad õpilased tutvuda Metsainfo materjale (infograafikuid ja videoid) kasutades. Õpilased saavad tutvuda erinevate valdkondadega ja seda siis teistele esitleda. Lisaks võib tutvuda säästliku metsanduse teemaga Tartu Loodusmaja materjale kasutades. Andmeid teiste riikide metsanduse kohta leiab Euroopa Liidu ja Eesti kohta Statistikaameti infomaterjalidest. Euroopa riikide metsasuse kohta võivad õpilased koostada nt võrdlusdiagrammi, Eesti näitel võiks käsitleda puidutööstust. Näiteks võib tutvuda erinevate metsatööstusettevõtete töö ja toodanguga. Mõistetavam on, kui vaadatakse konkreetseid näiteid - (nt Kehra tselluloositehas, Imavere saeveski, Otepää vineeritehas, Räpina paberivabrik, Tarmeko, Viljandi Aken ja Uks, vms) võrreldakse ja analüüsitakse paigutustegureid, miks tehas seal asub, mida toodab, palju on töötajaid ja millist kvalifikatsiooni selleks vajatakse, kellele kuulub, kui suur on tulu jms.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. toob näiteid Euroopa erinevate loodusvööndite metsade bioloogilisest mitmekesisusest, põhjendab metsa kui ökosüsteemi olulisust; (LT 2, kultuuri-ja väärtuspädevus) 2. leiab infot ette antud/valitud riigi/ Eesti metsatööstusest ning selgitab metsamajanduse ja -tööstuse, sh puidu väärindamise rolli Eesti majanduses; (LT 4, 5, 7, 8, ettevõtlikkuspädevus, digipädevus, elukestev õpe ja karjäär) 3. koostab allikate põhjal ülevaate metsade hävimise põhjustest ja tagajärgedest, pakub meetmeid selle probleemi lahendamiseks. (LT 1, 7, 8, kultuuri-ja väärtuspädevus)

Maa-ameti geoportaali metsamuutuste kaardirakenduses saab uurida, kus, kui suurel alal ja millal metsa on raiutud. Seda võiks uurida oma maakonna näitel.	

Lõiming

Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.

Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Matemaatika: arvandmetest jooniste koostamine.

Elukestev õpe ja karjääri kujundamine: elukutsed metsakasvatuses ja metsatööstuses.

Teabekeskkond ja meediakasutus: Statistikameti andmeportaali ja kaardiportaalide kasutamine, ettevõtete veebilehtedelt teabe otsimine, allikate ja teabe usaldusväärsuse hindamine.

Tehnoloogia ja innovatsioon: tehnoloogia arengu mõju puidu väärindamisele.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: jätkusuutliku metsamajanduse olemus ja tähtsus, metsatööstuse ringmajandus, metsamajanduse keskkonnaaspektid.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: teab ja järgib säästava tarbimise kokkuleppeid koolis ja kodus.

Teema: Eesti energiamajandus **Õpitulemused:** Õpilane: 1) analüüsib energiatarvet perekonna tasandil ja ühiskonna toimimises, väärtustab säästlikku energia tarbimist ning pakub selleks lahendusi; 2) analüüsib eri energiakandjate kasutamise eeliseid ja puudusi, sh nende mõju keskkonnale; 3) on omandanud ülevaate kodukoha, Eesti ja Euroopa energiamajandusest ning sellega seotud probleemidest.	**Õppesisu:** Energiamajandus ja selle olulisus. Taastuvad ja taastumatud energiaallikad, nende kasutamise eelised ja puudused ning kaasnevad keskkonnaprobleemid. Muutused Eesti energiamajanduses, seosed Euroopa energiamajandusega.
Põhimõisted: energiamajandus, taastuvad ja taastumatud energiaallikad, fossiilkütused, soojus-, tuuma-, hüdro-, tuule- ja päikeseenergia, säästlik energia tarbimine	
Praktilised tööd: 1) Perekonna tasandil energiatarve analüüs ja lahenduste pakkumine säästlikuks energia tarbimiseks. 2) Ühe energiaallika kasutamise eeliste ja puuduste analüüs Eesti näitel.	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Teema sissejuhatuses võiks õpilased arutleda, milline on perede energiatarve ja millest see sõltub. Näitena võib kasutada kogumikku, kus on toodud 6 erineva pere energiakasutus. Arutelu võib teha ka õpilaste endi perede näidetel, kui ollakse nõus oma pere energiatarvet teistega jagama. Arutelu käigus saab selgemaks energiamajanduse struktuur, et energiat kasutatakse elektrienergiana, soojusena ja kütustena. Õpilastel on võimalus pakkuda lahendusi, kuidas energia kulu saaks vähendada. • Jooksvaid andmeid Eesti energia tootmise ja tarbimise kohta leiab Eleringi kodulehelt. Tarbimise ja tootmise alt näeb ka tuule- ja päikesejaamade tootlust. • Järgnevalt vaadeldakse, milline on Eesti aastane energiatarve ja milliseid energiakandjaid kasutatakse. Tervikpildi soojus-, elektri ja kütuste tarbimisest ja taastuvate allikate osatähtsusest saab Taastuvenergia aastaraamatust (2021. a väljaandes lk 11). Samas on toodud ka teiste Euroopa riikide andmed, mis on hea andmestik energiamajanduse analüüsiks. • Õpetaja peaks juhtima arutelu energiakandjate kasutamisest, et üheskoos sõnastada elektrienergia tootmisviiside eelised ja puudused sh nende mõju keskkonnale. • Järgnevalt võib Statistikaameti kokkuvõtte põhjal uurida, kuidas on muutunud põlevkivi kasutus elektri tootmisel ning millistest taastuvatest allikatest toodetakse Eestis elektrienergiat. • Eestis kasutatavate taastuvate energiaallikate kohta võiks õpilased otsida ise infot ning koostada lühikokkuvõtteid esitluse, posteri, miniloengu vm vormis ning neid kaasõpilastele esitleda. Sealjuures saab arutleda energiakandjate kasutamise eeliste ja puuduste üle.	1. Analüüsib energiatarvet perekonna tasandil ja ühiskonna toimimises, pakub välja viise elektrienergia kokkuhoiuks kodus/koolis. Arutleb rohepöörde võimalusete üle ühiskonnas. (LT 7, kultuuri ja väärtuspädevus) 2. Võrdleb energiakandjate kasutamise ja elektrienergia tootmisviiside eeliseid ja puudusi, sh nende mõju keskkonnale. (LT 2) 3. Leiab Statistikaameti kodulehelt andmed elektrienergia tootmisest Eestis ning analüüsib energiakandjate osatähtsuste erinevusi aja jooksul ning kaasaegseid trende. (LT 5, digipädevus) 4. Leiab infot kodukoha, Eesti, ette antud/valitud Euroopa riigi energiamajandusest, analüüsib sellega seotud probleeme ning pakub nendele lahendusi ja energiamajanduse arenguvõimalusi. (LT 5, 6)

Lõiming

Loodusõpetus: 7 kl Energia tarbimine ja materjalide taaskasutamine.

Keemia: 9. kl taastuvad ja taastumatud energiaallikad, süsinikuühendid, keemilise saaste allikad.

Matemaatika: arvandmed, ühikud, joon-, tulp- ja sektordiagrammi kasutamisvõimalused energiamajanduse andmete visualiseerimisel, graafikute analüüs.

Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.

Elukestev õpe ja karjääri kujundamine: elukutsed energiamajanduses.

Teabekeskkond ja meediakasutus: Statistikameti andmeportaali kasutamine, veebilehtedelt teabe otsimine, allikate ja teabe usaldusväärsuse hindamine.

Tehnoloogia ja innovatsioon: tehnoloogia arengu mõju energiamajanduse jätkusuutlikkusele.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: jätkusuutliku energiamajanduse olemus ja tähtsus, rohepööre energiamajanduses.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: teab ja järgib säästava tarbimise kokkuleppeid koolis ja kodus.

Teema: Teenindus **Õpitulemused:** Õpilane: 1) analüüsib töökohtade paiknemist ja teenuste kättesaadavust asustussüsteemi eri tasandite asulates, sh koduasulas; 2) iseloomustab Eesti transpordisüsteemi, analüüsib transpordiliikide eeliseid ja puudusi ning transpordi mõju keskkonnale; 3) analüüsib teabeallikate põhjal mõne asula ühistranspordi kättesaadavust ning selle mõju inimeste igapäevaelule; 4) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate põhjal kodukoha, Eesti või mõne Euroopa riigi turismi arengueeldusi, turismimajandust ning selle mõju majandus- ja sotsiaalelule ning keskkonnale.	**Õppesisu:** Teenuste liigid ja nende kättesaadavus eri tasandi asulates. Transpordi liigid, nende eelised ja puudused reisijate ning erinevate kaupade veol, kaasnevad keskkonnamõjud. Turismi arengueeldused Eestis ja peamised turismipiirkonnad. Turismiga kaasnevad keskkonna-, majandus- ja sotsiaalprobleemid.
Põhimõisted: teenused, turism, transpordi liigid, transpordigeograafiline asend.	
Praktilised tööd: 1) Teabeallikate põhjal kodukoha ja/või mõne asula transpordigeograafilise asendi sh ühistranspordi kättesaadavuse võrdlemine (ajaline kaugus pealinnast ja maakonna keskusest, ühistranspordi eri liikide kasutamisvõimalused jms); 2) Teabeallikate põhjal ülevaate koostamine oma linna või maakonna turismi arengu eeldustest ja peamistest vaatamisväärsustest;	

Metoodilised soovitused:	
• Teema sissejuhatuses võiks õpilased arutleda, milline on nende ja nende perede teenuste kasutamise kogemus ning kui sageli mis teenuseid kasutatakse. Arutelu käigus saab selgemaks teenuste struktuur ja nende kättesaadavus eri tasandi asulates. Saab ka arutleda teemal, mis oskused on vajalikud erinevate teenindusasutuste töötajatele. • Järgnevalt vaadeldakse, millisteks liikideks jaguneb transport, iga transpordiliigi kohta saab arutleda selle kasutamise võimaluste (reisijate ning erinevate kaupade vedu), eeliste ja puuduste üle. Erilist tähelepanu tuleb pöörata erinevate transpordiliikide keskkonnamõjule. • Eestis transpordisüsteemi kohta võiks õpilased otsida ise infot kaartidelt ja õpikust ning koostada lühikokkuvõtteid esitluse, posteri, miniloengu vm vormis ning neid kaasõpilastele esitleda. • Teabeallikate põhjal (peatus.ee, Tpilet.ee, googlemaps jt) võivad õpilased kas koduasula või mingit teise mõne asula ühistranspordi kättesaadavust analüüsida ning selle mõju inimeste igapäevaelule hinnata. Loominguliseks ülesandeks võiks olla kas oma asulast Tallinna või teise suure linna (Tartu, Narva, Pärnu) reisi või ekskursiooni planeerimine ja selle kaasõpilastele esitlemine. • Turismi teema sissejuhatuses võiks õpilased arutleda, milline on nende ja nende perede reisimise kogemus ja millest sõltub see, kuhu nad reisisid või reisida sooviksid. Arutelu käigus saab selgemaks turismisektori struktuur, turismi arengueeldused, turismimajandust ning selle mõju majandus- ja sotsiaalelule ning keskkonnale. • Järgnevalt võib Statistika andmebaasi põhjal uurida, kuidas on muutunud Eesti elanike sise- ja välisturismi geograafia. Põhjalik statistika on kättesaadav siit. • Teabeallikate põhjal võivad õpilased iseloomustada ja analüüsida kodukoha, Eesti või mõne Euroopa riigi turismi arengueeldusi, turismimajandust ning selle mõju majandus- ja sotsiaalelule ning	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** 1. Arutleb teenuste mitmekesisuse ja kättesaadavuse teemal, toob näiteid erinevatest teenustest ning rühmitab neid isiku- ja äriteenusteks, avaliku ja erasektori teenusteks. (LT 3, sotsiaalne ja kodanikupädevus, elukestev õpe ja karjäär) 2. Võrdleb töökohtade mitmekesisust ja teenuste kättesaadavust asustussüsteemi eri tasandite asulates (väikelinnas, maakonna keskuses, suuremas regiooni keskuses ja pealinnas) sh koduasulas. (LT 4, sotsiaalne ja kodanikupädevus, ettevõtlikkuspädevus, elukestev õpe ja karjäär) 3. Analüüsib transpordiliikide eeliseid ja puudusi reisijate ja kaupade veol Eesti näidetel ning transpordi mõju keskkonnale. Pakub võimalikke lahendusi probleemide lahendamiseks. (LT 2) 4. Analüüsib teabeallikate põhjal mõne asula ühistranspordi kättesaadavust ning selle mõju inimeste igapäevaelule. (LT 5, sotsiaalne ja kodanikupädevus) 5. Iseloomustab ja analüüsib teabeallikate põhjal kodukoha, Eesti või mõne Euroopa riigi turismi arengueeldusi, turismimajandust ning selle mõju majandus- ja sotsiaalelule ning keskkonnale. (LT 5, 7, sotsiaalne ja kodanikupädevus, digipädevus)

keskkonnale ning koostada lühikokkuvõtteid esitluse, posteri, miniloengu vm vormis ning neid kaasõpilastele esitleda.	

Lõiming

Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.

Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Elukestev õpe ja karjääri kujundamine: elukutsed teeninduses, teadliku õppimisvaliku langetamine.

Teabekeskkond ja meediakasutus: veebilehtedelt teabe otsimine, allikate ja teabe usaldusväärsuse hindamine.

Tehnoloogia ja innovatsioon: teenuste muutumine ajas, e-teenused.

Keskkond ja jätkusuutlik areng: säästev turism, jätkusuutlik transpordivõrgu arendamine.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: kodupiirkonna transpordi ja turismi arengu analüüs.

6.4. Keemia

Õppeaine kirjeldus

Keemial on kaalukas koht õpilaste loodusteadusliku maailmapildi kujunemises. Keemiat õppides toetutakse loodusõpetuses omandatud teadmistele, oskustele ja hoiakutele. Tähtis on õpitava seostamine teiste loodusteaduste (peamiselt füüsika ja bioloogia) ning matemaatikaga. Keemia õppimisega omandavad õpilased lihtsa, kuid tervikliku arusaama looduses ja tehiskeskkonnas kulgevatest ning inimtegevuses kasutatavatest keemilistest protsessidest, nende põhialustest ja vastastikustest seostest ning mõjust elukeskkonnale. Õppides kujunevad oskused lahendada igapäevaelu probleeme ning langetada asjatundlikke otsuseid; need oskused võimaldavad toime tulla looduslikus ja sotsiaalses keskkonnas.

Tõhusaks õppimiseks on oluline õpilaste seotus neid ümbritsevaga. Keemia õppimisega omandatud teadmised, oskused ja hoiakud koos ning lõimitult teistes õppeainetes omandatuga on aluseks sisemiselt motiveeritud elukestvale õppimisele.

Keemiat õppides kujuneb õpilastel üldine ettekujutus aineosakestest, ainete mitmekesisusest, ainete koostisest, omadustest ja muundumisest ning ainete ja nende muundumiste rakendamise võimalustest. See tagab ülevaate tänapäevastest tehnoloogia- ja energeetikaprobleemidest ning keemia tulevikusuundumustest, mis toetab omakorda õpilase tulevast elukutsevalikut. Ainete ja nende muundumiste tundmaõppimine aitab mõista teaduse ja tehnoloogia arengu rolli elukeskkonna kujundamisel ning suunab samal ajal mõtestama ressursside vastutustundliku kasutamise tähtsust. Keemia õppimine aitab mõista puhta looduskeskkonna ja tervise seoseid, kujundab õpilaste austust looduse vastu ning vastutustunnet hoida ja kaitsta elukeskkonda.

Õpingute käigus areneb oskus hinnata oma otsustuste või tegevuse otseseid või kaudseid tagajärgi.

Õpilased rakendavad keemiaõpingutes loodusteaduslikule meetodile tuginevat uurimuslikku käsitlust ning lahendavad looduslikust, tehnoloogilisest ja sotsiaalsest keskkonnast tulenevaid probleeme. Keemia õppimisega arenevad oskused loogiliselt mõelda, analüüsida ja üldistada, mõista põhjuslikke seoseid ning käsitleda probleeme loominguliselt. Õpilased omandavad oskuse mõista ning koostada keemiateksti, mõtestada ja korrektselt kasutada keemiasõnavara ning märksüsteemi, esitada keemiainfot (sh uurimistulemusi) suuliselt ja kirjalikult, kasutades erinevaid esitusvorme (verbaalselt, diagrammide ja graafikutena, mudelitena, valemite kujul) ning kasutada erinevaid, sh elektroonseid teabeallikaid.

Õpilaste sisemise õpimotivatsiooni kujunemiseks ja hoidmiseks rakendatakse mitmekesiseid aktiivõppemeetodeid. Praktilisi töid tehes omandavad õpilased vajalikud praktilise töö oskused: õpivad ohutult kasutama laboris ja argielus vajalikke katsevahendeid ning kemikaale, hindama olmekemikaalide, igapäevaelus ning tehnoloogias kasutatavate materjalide ohtlikkust inimeste tervisele ja looduskeskkonna seisundile. Õpilased lahendavad keemia arvutusülesandeid, et paremini mõista keemilisi nähtusi ja vastavaid kvantitatiivseid

seoseid ning arendada loogilist mõtlemist ja matemaatikaoskusi. Arvutusülesannete lahendamine suunab tegema põhjendatud järeldusi ja otsustusi.

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Põhikooli lõpetaja:

1) märkab ja mõtestab keemiaga seotud nähtusi igapäevaelus, keskkonnas ja praktilises inimtegevuses ning tunneb nende vastu huvi;

2) rakendab igapäevaelus kemikaale ja materjale kasutades vajalikke ohutusnõudeid;

3) kasutab korrektselt keemiaterminoloogiat ja -sümboleid; saab aru keemiatekstidest ja koostab neid;

4) mõistab keemiliste reaktsioonide võrrandites sisalduvat teavet ning koostab reaktsioonivõrrandeid;

5) kasutab vajaliku teabe leidmiseks keemiliste elementide perioodilisustabelit, lahustuvustabelit ja metallide pingerida ning leiab tabelitest ja diagrammidelt füüsikaliste suuruste väärtusi;

6) plaanib ja teeb ohutult keemiakatseid, et õppida tundma ainete omadusi ja looduse seaduspärasusi;

7) teeb arvutusi ainevalemite ja reaktsioonivõrrandite ning lahuste koostise alusel; hindab arvutustulemuste vastavust reaalsusele.

Hindamine

Hindamine on õppe osa, mille kaudu toetatakse õpilase õppimist ja arengut. Hindamine peaks muutma õppimise nähtavaks ehk see peaks andma ülevaate õpitulemuste saavutamise ja õpilase isikupärase arengu kohta ning toetatama tema kujunemist positiivse ja adekvaatse minapildiga õppijaks. Hindamise tulemusena saab õppija tagasisidet enda õppimise edenemise kohta ja õpistrateegiate valikuteks.

Õpilast hinnatakse õppimise eel diagnostiliselt ja kestel kujundavalt. Õppimise protsessi käigus kogutakse tõendeid õpilase õpitulemuste saavutamise kohta. Õpilast hinnatakse kokkuvõtvalt trimestri, aasta ja kooliastme lõpus. Hindamine peaks olema kooskõlas taotletavate õpitulemustega, mida aitavad tagada mitmekesised hindamismeetodid, et toetada õpilase loodusteadusliku pädevuse (teadmised, oskused, hoiakud), arengut.

Diagnostiliselt hinnates selgitab õpetaja kursuse või teema alguses välja õpilase teemakohased eelteadmised, sh loodusteaduslikud väärarusaamad ning spetsiifilised õpiraskused, et kavandada edasist õpetamist. Diagnostiliseks hindamiseks sobib nii õpilaste suuline kui kirjalik küsitlemine, õpilaste enesehindamise küsimustikud, mis aitavad neil välja selgitada oma eelteadmisi ja ootusi õppeaine suhtes ning viktoriinid ja testid kasutades näiteks vastavaid veebikeskkondi, et saada kiiret tagasisidet. Kiiret tagasisidet õpetajale pakub ka

õpilase koostatud mõistekaart, mis toob visuaalselt kergesti hoomatavalt välja õpilase arusaamise taseme teema põhimõistete ja nendevaheliste seoste kohta. Selleks sobivad hästi ka mõned veebikeskkonnad (nt https://coggle.it/, https://www.mindmaster.io/ jt.). Diagnostilisi aineteste pakub Eksamite Infosüsteem (https://eis.ekk.edu.ee/eis/lahendamine).

Õppimise ajal saab õpilane suulist või kirjalikku sõnalist tagasisidet oma õppimise edenemise kohta. Kirjaliku tagasiside annab õpetaja jooksvalt suuremahulise töö, näiteks õpimapi, essee, uurimistöö jne edasiarendamiseks.

Hindamise osana võib käsitleda ka õpilaste enese- ning rühmarefleksiooni. Näiteks arutlevad õpilased iseseisvalt, rühmas või koos õpetajaga oma õppimise üle – mis läks töös hästi ja mida saaks järgmisel korral paremini teha. E-keskkondade, klassiarutelu vms kaudu annab õpilane tagasisidet õpetajale selle kohta, kuidas tal läheb ning pakub välja võimalusi, kuidas muuta õppimist tõhusamaks. Refleksiooni soodustavad küsimused nagu:

Nii kujundava kui ka kokkuvõtva hindamise korral keskendutakse eelkõige õpitust arusaamisele, selle mõtestamisele ja selle üle arutlemisele ning teadmiste rakendamisele, mitte ainult õpitu meenutamisele. Hindamisviise/-vorme valides arvestatakse seda, et õpilase vanuse kasvades suureneb keerukamate ja suuremat pingutust nõudvate teadmiste ja oskuste kaal. Testide ja kontrolltööde kõrval hinnatakse esitlust, vaatmikku, uurimistöö aruannet, esseed, koostatud loodusteaduslikku mudelit, sh mõistekaarti, kollektsiooni, videot, õpimappi, projektitöö käigus väljatöötatud disaini või lahendust vm.

Uurimisoskusi hinnatakse ka osaoskustena, milleks on hüpoteeside/uurimisküsimuse esitamine või katse kavandamine etteantud situatsiooni või katsevahendite põhjal, järelduste tegemine etteantud andmete alusel, korraldatud katse kvaliteedi kriitiline hindamine, ettepanekute tegemine katsetulemuste usaldusväärsuse suurendamiseks ning kehtivate järelduste saamiseks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on tähtsal kohal õpilase enesehindamine.

Õpilase hoiakud ja väärtushinnangud ei ole otseselt kokkuvõtva hindamise objektiks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on esikohal eelkõige õpilase enesehindamine. Küll aga saab kokkuvõtvalt hinnata õpilase oskust väärtusi mõtestada, st nende üle arutleda, neid põhjendada ning õigustada isiklikust või teiste vaatenurgast lähtudes. Samuti, kas ja kuidas suudab õpilane põhjendada õpitud teadmiste eneste väärtust (igapäevaelus, globaalselt, edasisteks õpinguteks).

Probleemülesannete korral on hindamiskriteeriumideks lahenduse otstarbekohasus ning põhjenduste arv ja sotsiaalsete, eetiliste, majanduslike jm aspektide esiletoomine, originaalsus, loogilisus ning korrektse loodusteadusliku sõnavara kasutamise määr ja sügavus. Loodusteadusessee puhul on hindamise kriteeriumid probleemiseade selgus, näidete ja põhjenduste arv ning loogilisus, korrektsete loodusteaduslike mõistete kasutamise määr, järelduste kehtivus, tekstiosade üldine sidusus ning autori mõtete originaalsus. Kognitiivselt erineval tasemel koostatud ülesannete, sh probleemilahenduse, uurimuslike ning kommunikatsioonioskusi hindavate ülesannete näiteid võib leida Haridus- ja Noorteameti kodulehelt (loodusteaduste e-tasemetöö: I kooliaste, II kooliaste, III kooliaste).

KEEMIA 8. KLASS

<table>
<tr><td colspan="2">Teema: Millega tegeleb keemia?</td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

Õpilane:

1) teab keemiliste reaktsioonide esilekutsumise võimalusi, tunneb ära keemilise reaktsiooni toimumise iseloomulike tunnuste järgi;

2) järgib laboris katseid tehes ja argielus kemikaale kasutades ohutusnõudeid;

3) tunneb tähtsamaid laborivahendeid ja kasutab neid praktilisi töid tehes õigesti;

4) eristab lahuseid ja pihuseid ning valmistab neid, toob näiteid lahuste ja pihuste kohta looduses ning igapäevaelus;

5) lahendab lahuse protsendilisel koostisel põhinevaid arvutusülesandeid.</td><td>Õppesisu:

Keemia meie ümber. Keemilised reaktsioonid ja nende tunnused.

Kemikaalide ohutu kasutamine laboritöödes ja argielus.

Tähtsamad laborivahendid.

Lahused ja pihused looduses ning igapäevaelus, pihuste alaliigid.

Lahuste protsendilise koostise arvutused (massi järgi).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mõisted: lahus, pihus, emulsioon, suspensioon, aerosool, vaht, lahuse massiprotsent.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

• pihuste valmistamine ning nende omaduste uurimine;
• keemilise reaktsiooni tunnuste ja esilekutsumise võimaluste uurimine.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Sissejuhatavas tunnis peaks õpilastele andma lühikese ülevate keemia uurimisvaldkonnast. Võiks arutleda selle üle, milline oleks meie ümbrus, kui kõik esemed oleksid valmistatud vaid looduses valmis kujul leiduvatest ainetest – peamiselt siis töötlemata puidust ja kivimitest. Põgusalt võiks peatuda elukutsetel, mis nõuavad keemiateadmisi (läbiv teema elukestev õpe ja karjääri kujundamine). • Esimeste praktiliste tööde käigus tuleb rõhutada ohutusnõuete järgimise vajadust; loomulikult tuleb ka edaspidi enne laboritööd meenutada just konkreetse tööga seotud ohtusid. Konkreetsete ohutusnõuete vajalikkuse üle peaks korraldama arutelu – kui õpilased saavad aru, miks mingil viisil peab toimima, siis jäävad reeglid ka paremini meelde (läbiv teema tervis ja ohutus). • Oluline on õppida kirjeldama keemiliste reaktsioonide käigus toimuvaid muudatusi, juhtides tähelepanu sellele, et muutus nt värvuses viitab uue aine tekkele. • Tutvumisel tähtsamate laborivahenditega peaks mh harjutama katseklaasi silma järgi kindla lahuse koguse võtmist (tavaliselt on sobiv lahuse kogus 1-2 cm^3). • Lahuste ja pihuste teemat on sobiv alustada loodusõpetuses õpitud lahuste meenutamisega, seejärel aga tuua kõrvale mingi pihus ja lasta neid	1) toob näiteid keemia uurimisvaldkonda kuuluvatest protsessidest argielus ja tööstuses (ettevõtlikkuspädevus, LT1, KE1); 2) arutleb rühmas, milline oleks elu ilma keemia abil toodetud materjalideta (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, LT1, KE1); 3) koostab internetiallikate abil ajatelje mõne põhilise keemilise protsessi (tuli, keraamika, metallide tootmine, plastid jms) kasutusele võtmise kohta inimkonna ajaloos (kultuuri- ja väärtuspädevus, õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus, digipädevus, LT1, LT5, LT6, KE1); 4) leiab internetist elukutseid, mis nõuavad keemiateadmiste kasutamist (õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus, digipädevus, LT5, LT8, KE1); 5) eristab argielus, tööstuses ja looduses keemilisi reaktsioone ja muid (füüsikalisi) nähtusi (ettevõtlikkuspädevus, LT2, KE1); 6) põhjendab olulisemate laboritöö reeglite järgimise vajalikkust, järgib neid katseid tehes (enesemääratluspädevus, LT4, KE2); 7) tunneb ära olulisemad ohumärgid (piktogrammid), kasutab kemikaale ohumärke arvestades nii koolis kui ka koduses majapidamises (enesemääratluspädevus, LT4, KE2); 8) tunneb ära olulisemad laborivahendid nii füüsiliselt kui ka pildilt (katseklaas, keeduklaas, kolb, mõõtesilinder, lehter, uhmer, portselankauss, piirituslamp, statiiv) (LT4, KE3, KE6);

võrrelda (nt limonaad ja piim). Edasi on võimalik leida argielus (toiduained, ehitusmaterjalid jne) palju segusid, mis ei ole lahused, ja niiviisi jõuda pihusteni. Tuua näiteid pihustest keskkonnas, nt sudu (läbiv teema keskkond ja jätkusuutlik areng). • Massiprotsendi arvutusülesannete lahendamisega õpitakse rakendama matemaatikas omandatud teadmisi. Tähelepanu tuleb seejuures pöörata ülesande teksti ning osa ja terviku vahekorra mõistmisele.	9) valib laboris mingi tegevuse jaoks sobiva laborivahendi; (ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE3, KE6); 10) mõõdab mõõtsilindri abil vedeliku ruumala, hindab katseklaasis oleva vedeliku kogust silma järgi (LT4, KE); 11) viib läbi katsed keemiliste reaktsioonide tunnuste tundmaõppimiseks ja kirjeldab tulemusi (värvuse muutus, lõhna teke või kadumine, sademe teke või kadumine, gaasi eraldumine, soojuse ja valguse eraldumine (LT2, LT4, KE6); 12) loetleb keemiliste reaktsioonide esilekutsumise võimalusi (ainete kontakt, kuumutamine, süütamine, valgustamine või elektrivoolu läbijuhtimine) (LT2, LT4, KE6); 13) toob näiteid ja liigitab argielus ettetulevad segud alaliikidesse (lahus, suspensioon, emulsioon, vaht, aerosool); koostab postri pihustest kokanduses, ehituses, iluteeninduses vms (ettevõtlikkuspädevus, suhtluspädevus, LT1, LT2, LT4, LT5, KE1, KE3, KE6); 14) valmistab lahuse ja suspensiooni, võrdleb nende omadusi (suhtluspädevus, LT4, KE6); 15) valmistab emulsiooni ja vahu, võrdleb nende püsivust emulgaatori lisamisel ja ilma (LT4, KE6); 16) eristab lahuseid ja pihuseid põhiomaduste (püsivus, läbipaistvus) järgi (LT2, KE1); 17) arvutab lahuse koostise järgi lahustunud aine massiprotsenti, lahuse massiprotsendi ja massi järgi lahuse koostise ning aine massi ja massiprotsendi

	järgi lahuse massi – seda nii formaliseeritud ülesande kui ka argielus ette tulevate situatsioonide korral (suhtluspädevus, LT2, KE7).
Lõiming: Ajalugu - loodusteaduste, sh keemia areng. Loodusõpetus - puhtad ained ja segud, lahused, vedeliku ruumala mõõtmine. Matemaatika - osa ja tervik, protsentarvutused. Geograafia - merevee soolsus, selle väljendamine protsentides.	
Teema: Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus	

Õpitulemused: Õpilane: 1) selgitab aatomi ehitust, kasutab keemiliste elementide tähiste leidmiseks, aatomi ehituse kirjeldamiseks ja elektronskeemi koostamiseks keemiliste elementide perioodilisustabelit; 2) teab keemiliste elementide liigitamist metallilisteks ja mittemetallilisteks elementideks ning väärisgaasideks, otsib internetist näiteid metallide ja mittemetallide kasutamise kohta igapäevaelus ning võrdleb nende omadusi; 3) eristab liht- ja liitaineid ning selgitab aine valemi põhjal aine koostist; 4) eristab ioone neutraalsetest aatomitest ning selgitab ioonide tekkimist ja iooni laengut; 5) selgitab kovalentse, ioonilise ja metallilise sideme erinevust.	**Õppesisu:** Aatomi ehitus. Keemilised elemendid, nende tähised. Perioodilisustabeli seos aatomite ehitusega. Metallilised ja mittemetallilised elemendid ning väärisgaasid keemiliste elementide perioodilisustabelis. Metallid ja mittemetallid igapäevaelus. Liht- ja liitainete koostise väljendamine valemite abil. Molekulide ja ioonide teke aatomitest. Aatomite ja ioonide erinevus. Ettekujutus keemilise sideme alaliikidest: kovalentne, iooniline ja metalliline side. **Praktilised tööd:** • molekulimudelite koostamine, ainete füüsikaliste omaduste uurimine ja kirjeldamine.
Mõisted: keemiline element, lihtaine, liitaine (keemiline ühend), ioon, katioon, anioon, kovalentne side, iooniline side, metalliline side.	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Teema toetub 7. klassi loodusõpetuses aatomi ehituse kohta õpitule. • Kuna tegu on õpilaste jaoks kõige abstraktsema teemaga üldse, siis on sobilik vastavate alateemade käsitlemisel teha põgus ajalooline lühiülevaade aatomi ehituse mõistmisest, elementide tähistamise arengust ja perioodilisustabeli loomisest. Tuua välja, et kui perioodilisussüsteem 19. saj teisel poolel loodi, ei teatud veel midagi aatomite ehitusest, neid peeti jagamatuteks aineosakesteks. 20. saj alguses tehtud avastused aatomi ehituse osas viisid aga arusaamani, et perioodilisussüsteem peegeldab aatomi ehitust (läbiv teema kultuuriline identiteet). • Elementide tähiste tähtsuse mõistmiseks võib kasutada võrdlust keelega. Elementide tähised on keemia keele aluseks. Kui eestikeelsed sõnad saab kokku panna tähestiku tähtedest, siis ainete valemid, mis kirjeldavad lühidalt aine koostist, saab kirja panna keemiliste elementide tähiste abil. Sõnadest moodustame lauseid, ainete valemite abil aga saab kirjeldada keemiliste reaktsioonide kulgemist. • Elementide tähiseid ei pea otseselt pähe õppima, sest perioodilisustabelit saab alati kasutada, kuid aja kokkuhoiuks on mõttekas teada olulisemate elementide tähiseid peast. Nende õppimist saab muuta huvitavamaks mängude abil (elementide	1) selgitab kaaslasele aatomi ehitust (õpipädevus, suhtluspädevus, LT2, LT6, KE3); 2) leiab perioodilisustabelist kiiresti olulisemate elementide tähised (eelkõige 1. – 4. perioodi elementide hulgast) ja harjutab nende lugemist (LT2, LT5, KE5); 3) liigitab keemilisi elemente perioodilisustabeli abil metallilisteks ja mittemetallisteks elementideks ning väärisgaasideks; (LT2, LT5, KE5) 4) kirjeldab perioodilisustabeli abil elementide aatomite ehitust (harjutab tabelist tuumalaengu ehk prootonite arvu, elektronkihtide arvu, väliskihi elektronide arvu – eelkõige 1. – 4. perioodi elementidel leidmist), koostab vastavaid elektronskeeme; joonistab mõne 2. või 3. perioodi elemendi aatomi planetaarse mudeli (LT2, LT5, KE5); 5) vaatleb, uurib ja kirjeldab ainete füüsikalisi omadusi (nt värvus, olek, lõhn, lahustuvus) (LT4, KE6); 6) seostab aine oleku mingil temperatuuril selle aine sulamis- ja keemistemperatuuriga, uurib seda mõne arvutisimulatsiooni abil; (LT2, KE5) 7) planeerib, viib läbi katse ja arvutab tulemused uuritava keha materjali tiheduse määramiseks, hindab võimaliku vea põhjusi (ruumala mõõtmise ebatäpsus); (õpipädevus, suhtluspädevus, LT4, KE6, KE7);

loto, tähistest sõnad, elementide nimetustest rong jms). • Rõhutada, et teema olulisimad õpitulemused on seotud perioodilisustabeli kasutamisega keemialase info leidmiseks, st aatomi ehituse kirjeldamiseks (läbiv teema teabekeskkond ja meediakasutus). • Keemilise elemendi metalliliste või mittemetalliliste omaduste ning vastavate lihtainete omadused seostada vastava elemendi aatomi kalduvusega liita või loovutada elektrone. • Kindlasti tuleb õpilastele näidata lihtainete näidiseid ja lasta kirjeldada nende silmaga nähtavaid omadusi (nt C, S, P, I_2, Br_2, Fe, Al, Cu, Sn, Pb, Zn, Na, Hg, Ag, Au; õhule viidates saab lisada ka O_2 ja N_2). • Võimaluse korral joonistada molekulimudeleid mingis programmis (ACDChemsketch, MolView) ja panna kokku molekulide kera-pulk mudeleid (läbiv teema tehnoloogia ja innovatsioon). • Kuigi suurem osa ainetest koosneb molekulidest, on meie ümber ka väga palju ioonidest koosnevaid aineid. Ioonid esinevad samuti paljudes lahustes, andes neile iseloomulikud omadused. Ioonide olemuse mõistmine annab üksiti ka võtme keemiliste valemite koostamiseks. Seepärast on oluline tutvuda ioonide tekkega. Selle teema juures saab selgitada ja harjutada laengute kasutamist valemisse indeksite leidmisel. • Esmakordselt saab metallilise sideme näitel ilmekalt välja tuua keemia põhilise seose „aine ehitus > omadused > kasutamine“.	8) arutleb rühmas metallide füüsikaliste omaduste ja neist tulenevate kasutusvõimaluste üle (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, LT2, KE1); 9) otsib internetist näiteid metallide ja mittemetallide kasutamise kohta igapäevaelus ning võrdleb nende omadusi (õpipädevus, digipädevus, LT5, KE1); 10) koostab lihtsamate liht- ja liitainete molekulimudeleid (digipädevus, LT2, KE3); 11) koostab molekuli koostise kirjelduse põhjal molekuli summaarse valemi ja vastupidi (LT2, KE3, KE5); 12) eristab nii molekuli mudeli (pildi) kui ka valemi põhjal liht- ja liitaineid, puhtaid aineid ja segusid (LT2, KE3); 13) eristab neutraalset aatomit ja iooni, katiooni ja aniooni ning selgitab joonise abiga ioonide tekkimist ja iooni laengut suurust (LT2, KE3); 14) võrdleb aatomi ja iooni aatomi elektronkatteid (nt elektronskeemide abil) (LT2, LT5, KE3, KE5); 15) selgitab kovalentse, ioonilise ja metallilise sideme tekkeprotsessi erinevust, leiab aine koostise põhjal, mis tüüpi side aines esineb (LT2, LT5, KE3, KE5); 16) teeb joonise, mis põhjendab metallide füüsikalisi omadusi (elektri- ja soojusjuhtivus, plastilisus) metallilise sideme eripäraga (vabad elektronid) (LT2, KE1).

• Rõhutada, et keemiline side on keemia keskne mõiste - reaktsioonide käigu analüüsimiseks ja reaktsioonisaaduste ennustamiseks on oluline mõista, kuidas tekivad keemilised sidemed. • Keemilise sideme alaliikide käsitlemisel ei ole vajadust minna liialt sügavuti; piisab, kui õpilased teavad, et sidemed moodustuvad väliskihi elektronide osavõtul ja selleks on erinevaid võimalusi.	

Lõiming:

Ajalugu - loodusteaduste, sh keemia areng.

Loodusõpetus, füüsika - aatom, molekul, aatomi ehitus, prooton, neutron, elektron, tiheduse määramine ja arvutamine, liht- ja liitained.

Tehnoloogiaõpetus - metallide füüsikalised omadused.

Inglise keel - elementide nimetused (just mittemetallide nimetused on sageli ladina keeles ja inglise keeles lähedased ning see aitab neid paremini meelde jätta).

<u>Teema: Hapnik ja vesinik. Oksiidid</u> **Õpitulemused:** Õpilane: 1) selgitab hapniku rolli põlemisreaktsioonides ning elusloodu ses, analüüsib osoonikihi tähtsust ja lagunemist saastamise tagajärjel; 2) võrdleb hapniku ja vesiniku põhilisi omadusi; 3) kogub gaasi, valides sobiva võtte lähtuvalt gaasi lahustuvusest vees ja gaasi tihedusest võrreldes õhu tihedusega; 4) määrab aine valemi põhjal elementide oksüdatsiooniastmeid, koostab oksiidide nimetuste alusel valemeid ja valemite alusel nimetusi; 5) mõistab reaktsioonivõrrandite tasakaalustamise põhimõtet; 6) korraldab lihtainete ühinemisreaktsioone hapnikuga ning koostab vastavaid reaktsioonivõrrandeid, toob näiteid igapäevaelus tuntumate oksiidide ja nende tähtsuse kohta.	**Õppesisu:** Hapnik ja vesinik, nende peamised omadused. Gaaside kogumise võtteid. Osoonikihi hõrenemine keskkonnaprobleemina. Oksüdatsiooniaste. Oksiidide nimetused ja valemite koostamine. Oksiidid igapäevaelus. Lihtsamate põlemisreaktsioonide võrrandite koostamine ja tasakaalustamine. **Praktilised tööd:** • hapniku saamine, kogumine ja tõestamine; • vesiniku saamine, kogumine ja puhtuse kontrollimine; • oksiidide saamine lihtainete põlemisel; • õhu koostise uurimine põlemisreaktsiooni abil.
Mõisted: oksiid, oksüdatsiooniaste	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Hapniku ja vesiniku saamine, kogumine ja uurimine võimaldavad üle pika aja teha katseid. Seepärast ei tohiks siin piirduda vaid videote vaatamisega, vaid tuleks lasta õpilastel katsed reaalselt läbi teha (muidugi võib illustreerivaid videoid lisaks vaadata). • Keskkonnatemaatikaga seondub osoonikihi tähtsus elul jaoks Maal (läbiv teema keskkond ja jätkusuutlik areng). • Samuti on oluline läbi teha katsed oksiidide saamise kohta põlemisreaktsioonidel. Õpilastel lasta uurida mõnede metallide põlemist (Mg-lint, Al-pulber). Näitkatsetena (tõmbe all!) saab uurida S ja P põlemise erinevust õhus ja hapnikus. Selgitada, et hapniku tõestamisel on hõõguv pird tegelikult söe aeglane põlemine, aga puhtas hapnikus lööb pird leegitsema just seepärast, et lämmastiku molekulid ei sega hapniku juurdepääsu. • Demonstreerida õpilastele (tahkete) oksiidide näidiseid (rauamaak, kustutamata lubi, liiv). • Oksüdatsiooniastme mõiste selgitamisel tuua paralleele ioonide laenguga. Selgitada, et iooniliste ainete puhul aitavad laengud koostada valemeid. Aga molekulidest koosnevate ainete puhul ongi kasutusele võetud o.a, mis näitab iooni laengut aines, kui aines oleksid ioonid. Seega võimaldab o.a koostada molekulidest koosnevate ainete valemeid.	1) planeerib, viib läbi ja selgitab katset õhu hapnikusisalduse määramiseks, võrdleb tulemusi õhu tegeliku koostisega (õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE6); 2) selgitab hapniku rolli põlemisreaktsioonides ning elusloodus es; iseloomustab interneti abil õhu teisi koostisosi (lämmastik, süsinikdioksiid, väärisgaasid, saasteained) (LT2, LT5, KE1); 3) analüüsib osoonikihi tähtsust keskkonna elukõlblikkusele Maal, kirjeldab selle lagunemist saastamise tagajärjel ja rahvusvahelisi jõupingutusi osoonikihi taastamiseks; koostab vastavasisulise postri, mis sobiks probleemi selgitamiseks I kooliastme õpilastele (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT2, LT3, LT6, LT7, KE1); 4) valmistab ja kogub rühmatööna hapnikku ja vesinikku, valides sobiva võtte gaasi kogumiseks lähtuvalt gaasi lahustuvusest vees ja gaasi tihedusest võrreldes õhu tihedusega; tõestab hapniku olemasolu hõõguva pirruga, kontrollib vesiniku puhtust ja uurib vesiniku põlemist; vormistab praktilise töö protokolli koos katseseadmete joonistega (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, LT4, KE3, KE6); 5) koostab võrdleva tabeli hapniku ja vesiniku põhiliste omaduste kohta; (LT2, KE1, KE3);

• Selgitada rahvusvahelise nomenklatuuri vajalikkust, võib tuua võrdluseks taimede / loomade ladinakeelsed nimetused (läbiv teema kultuuriline identiteet). • Kuna tegu on keemia keele omandamise ja edasiste keemiaõpingute seisukohalt kõige olulisema teemaplokiga, siis ei tohi siit liiga kiiresti üle minna – kindlasti peab kõigile õpilastele selgeks saama o.a määramine, o.a kasutamine valemite koostamisel, oksiidide nimetuste koostamine, põlemisreaktsioonide võrrandite koostamine ja tasakaalustamine. • Reaktsioonivõrrandite tasakaalustamise harjutamiseks võib kasutada interaktiivseid veebilehti.	6) selgitab rühmatöös, miks on vaja ainete nimetuste rahvusvahelist süsteemi (nomenklatuuri) (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, väärtuspädevus, LT2, KE3); 7) määrab aine valemi põhjal hapnikust lähtuvalt elementide oksüdatsiooniastmeid ning kasutab neid oksiidide nimetuste koostamisel (LT2, KE3); 8) koostab oksiidide nimetuste alusel oksiidide valemeid; selgitab valemi koostamise protsessi ja teeb vihikusse illustreeritud juhendi (suhtluspädevus, (LT2, KE3); 9) kasutab interneti või teatmeteoste abi konkreetse argielus või tööstuses olulise oksiidi kohta info (omadused, kasutamine) leidmiseks, hindab info usaldusväärsust, esitleb leitud infot slaidiseansi või postri abil kaaslastele (õpipädevus, digipädevus, LT5, KE1); 10) leiab (meedia)tekstist oksiidide nimetused ja koostab vastavad valemid (õpipädevus, suhtluspädevus, LT2, LT3, KE1); 11) arutleb rühmas reaktsioonivõrrandite tasakaalustamise põhimõtte üle ning koostab molekulimudelite abil tasakaalustatud lihtaine põlemisreaktsiooni võrrandi (õpipädevus, suhtluspädevus, LT2, KE4); 12) viib läbi katsed mõnede lihtainete (Mg, Al) ühinemisreaktsioonide kohta hapnikuga ja jälgib demonstratsioonkatseid mõnede lihtainete (S, P, C) ühinemisreaktsioonide kohta hapnikuga õhus ja puhtas hapnikus, teeb järeldused põlemise erinevuse kohta õhus ja puhtas hapnikus (suhtluspädevus, LT4, KE6);

	13) koostab ja tasakaalustab lihtainete põlemisreaktsioonide võrrandeid (LT2, KE4).
Lõiming: Loodusõpetus - atmosfäär, õhk, õhu koostis. Bioloogia - fotosüntees, hingamine. Geograafia - oksiidsed metallimaagid, liiv, atmosfäär, osoonikiht.	
<u>Teema: Happed ja alused kui vastandlike omadustega ained</u> Õpilane: 1) eristab valemi põhjal oksiide, happeid, hüdroksiide ja soolasid; 2) koostab hapete, hüdroksiidide ning soolade nimetuste alusel nende valemeid ja vastupidi; 3) seostab lahuste happelisi ja aluselisi omadusi nendes esinevate osakestega, hindab lahuse keskkonda indikaatoriga ja lahuse pH väärtuse järgi; 4) mõistab hapete ja aluste vastandlikkust, korraldab hapete ja aluste vahelisi reaktsioone ning koostab vastavaid reaktsioonivõrrandeid; 5) toob näiteid tuntumate hapete, aluste ja soolade kasutamise kohta igapäevaelus.	Happed, nende koostis. Tähtsamad happed. Ohutusnõuded tugevate hapete kasutamise korral. Hüdroksiidide (kui tuntumate aluste) koostis ja nimetused. Ohutusnõuded tugevaid aluseid (leelisi) kasutades. Hapete reageerimine alustega, neutralisatsioonireaktsioon. Lahuste pH-skaala, selle kasutamine ainete lahuste happelisust/aluselisust iseloomustades. Soolad, nende koostis ja nimetused. Happed, alused ja soolad igapäevaelus.

Mõisted: hape, alus, indikaator, neutralisatsioonireaktsioon, pH, sool.
Praktilised tööd: • hapete ja aluste kindlakstegemine indikaatoriga, • neutralisatsioonireaktsiooni uurimine.

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Ainekava ei täpsusta enam kohustuslikke hapete valemeid. Siiski võiks õpilased teada peast järgmiste hapete ja nende anioonide nimetusi: HCl, H_2SO_4, H_2SO_3, H_2S, HNO_3, H_3PO_4, H_2CO_3, H_2SiO_3. • Õpetada leidma lahustuvustabelist happeanioone ja sellest tuletama vastavate hapete valemeid (läbiv teema teabekeskkond ja meediakasutus). Näiteks kui on vaja fosforhappe valemit, siis ainuke elementi P sisaldav anioon on PO_4^{3-}, seega peaks see olema fosforahappe anioon; laeng 3– aga ütleb, et vastava happe molekulis peab olema kolm vesinikku – seega on fosforhappe valem H_3PO_4. • Soolade valemite ja neutralisatsioonireaktsiooni võrrandite koostamisel tuleb õppida kasutama lahustuvustabelit ioonide laengute leidmiseks (läbiv teema teabekeskkond ja meediakasutus). • Neutralisatsioonireaktsiooni võrrandi koostamise oskus loob aluse hiljem metalli ja happe vahelise reaktsiooni võrrandi koostamise õppimiseks ning paljude gümnaasiumis õpitavate reaktsioonide võrrandite koostamiseks. Seepärast on see oskus, mille treenimine on edasiseks vajalik. • pH uurimiseks tuleks kasutada ka looduslikke indikaatoreid (punane kapsas, mustikas, peet, sinilill jne) ning kodus leiduvate ainete lahuseid (nt puhastusvahendid, äädikas, sooda, sidrun, erinevad joogid jne). • Kui on olemas pH-meeter, siis kasutada ka seda; sel juhul saab neutralisatsiooni käigus pH muutust	1) koostab nimekirja kodus kasutatavatest happelistest ja aluselistest ainetest (lahustest); määrab nende pH universaalindikaatori või punase kapsa keeduvee abil (LT2, LT4, KE1, KE6); 2) koostab ja illustreerib ohutusnõuded mõne igapäevaelus kasutatava happe või aluse kasutamiseks (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT4, KE2); 3) kasutab interneti või teatmeteoste abi konkreetse happe, aluse või soola kohta info leidmiseks, esitleb leitud infot slaidiseansi või postri abil kaaslastele (õpipädevus, digipädevus, LT5, KE1); 4) koostab hapete, hüdroksiidide ning soolade nimetuste alusel nende valemeid ja vastupidi (LT2, KE3); 5) saab aru ja vajadusel parandab vigu hapete, aluste ja soolade valemeid ning nimetusi sisaldavates meediatekstides (õpipädevus, suhtluspädevus, LT2, KE3); 6) leiab meediast näiteid neutralisatsioonireaktsiooni kasutamisest (õpipädevus, suhtluspädevus, LT5, KE3); 7) uurib hapete ja aluste lahuste keskkonda indikaatorite abil (LT4, KE6); 8) sõnastab uurimisküsimused ning kavandab ja viib läbi katsed happeliste ja aluseliste lahuste pH võrdlemiseks pH-meetri või

iseloomustada ka graafiliselt (läbiv teema tehnoloogia ja innovatsioon). • Tugevate hapete ja aluste söövitavaid omadusi käsitledes on mõistlik meenutada Darwini auhinda – kui aastate pärast keemiast midagi ei mäleta, siis vähemalt ohutult hapete ja alustega ringi käimine on eluliselt vajalik (läbiv teema tervis ja ohutus). **Lõiming:** Loodusõpetus - mineraalsoolad looduslikus vees. Bioloogia - looduslikud happelised ained (maomahl), happesademete mõju taimedele. Tehnoloogiaõpetus – happelised ja aluselised puhastusvahendid. Geograafia - happesademed, aluseline ja happeline vesi, aluselised ja happelised mullad, maavarad (kivisool, paekivi, kips).	universaalindikaatori (nt punase kapsa keeduvee) abil (õpipädevus, suhtluspädevus, LT4, LT5, KE6); 9) seostab lahuse keskkonda seal leiduvate osakestega (H^+ ja OH^-) (LT2, KE1); 10) kavandab ja viib ohutusreegleid järgides läbi neutralisatsioonireaktsiooni, uurides pH muutumist selle käigus (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE6); 11) koostab etteantud lähteainete vaheliste neutralisatsioonireaktsioonide võrrandeid; saab aru ja vajadusel parandab vigu kaaslase koostatud neutralisatsioonireaktsiooni võrrandis; (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, LT2, KE4); 12) liigitab valemi põhjal aineid anorgaaniliste ainete põhiklassidesse (LT2, KE3).
Teema: Tuntumaid metalle	

Õpitulemused: Õpilane: 1) eristab aktiivseid, keskmise aktiivsusega ja väheaktiivseid metalle nende asukoha järgi metallide pingereas ning uurib metallide aktiivsust; 2) uurib metalli ja happe vaheliste reaktsioonide kiirust mõjutavate tegurite toimet; 3) seostab redoksreaktsioone keemiliste elementide oksüdatsiooniastmete muutumisega reaktsioonis, teab metallide käitumist keemilistes reaktsioonides redutseerijana ja hapniku käitumist oksüdeerijana; 4) koostab reaktsioonivõrrandeid metallide ja hapete vaheliste reaktsioonide kohta; 5) hindab raua, alumiiniumi ja vase ning nende sulamite rakendamise võimalusi igapäevaelus, seostades kasutusalasid vastavate materjalide iseloomulike omadustega	**Õppesisu:** Metallide reageerimine hapnikuga. Keemiliste elementide oksüdatsiooniastmete muutumine keemilistes reaktsioonides. Metallid kui redutseerijad ja hapnik kui oksüdeerija. Metallide reageerimine hapete lahustega. Erinevate metallide aktiivsuse võrdlus (aktiivsed, keskmise aktiivsusega ja väheaktiivsed metallid), metallide pingerea tutvustus. Ettekujutus keemilise reaktsiooni kiirusest (metalli ja happelahuse vahelise reaktsiooni näitel). Tähtsamad metallid ja nende sulamid igapäevaelus (Fe, Al, Cu jt).
Mõisted: redutseerija, redutseerumine, oksüdeerija, oksüdeerumine, redoksreaktsioon, keemilise reaktsiooni kiirus, sulam.	
Praktilised tööd: • metallide aktiivsuse võrdlemine reageerimisel happe lahusega; • keemilise reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite toime uurimine.	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Metalli reaktsioon hapnikuga on põhimõtteliselt juba õpitud, kuid võimaldab käsitleda redoksreaktsioone. • Juhtida õpilaste tähelepanu asjaolule, et uuritakse reaktsioone mikrotasandil - mis toimub reaktsioonide käigus aineosakeste tasandil. • Redoksreaktsioonide tähtsuse mõistmiseks tuua näiteid keerulisematest redoksprotsessidest, millele tugineb elusloodus (nt fotosüntees, toitainete oksüdeerumine), keemiatööstus (nt metallurgia, energeetika) kui ka argielu (nt akud) (läbiv teema tehnoloogia ja innovatsioon). • Metalli reaktsioon hapnikuga võimaldab võrrelda metallide aktiivsust ja katseliselt tuletada metallide aktiivsuse rida (pingerida). • Tuua välja, et metalli keemiline aktiivsus määrab metalli säilitamise ja kasutamise tingimused ja võimalused. • Metalli ja happe vaheline reaktsioon on sobilik reaktsioonide kiirust mõjutavate tegurite uurimiseks, sest kiirust saab visuaalselt hinnata vesinikumullikeste eraldumise hulga järgi või siis mõõta (vee väljatõrjumise meetodil). Tegurite (kontsentratsioon, temperatuur, aine peenestatus) mõju selgitamisel saab taas tungida mikrotasandile – selgitada õpilastele, et reaktsiooni kiirus sõltub osakeste kokkupõrgete sagedusest ning edasi saab ette kujutada, kuidas seda sagedust mõjutab osakeste arv, liikumise kiirus ja pinna suurus, nt võrreldes klassitäie inimestega, kes pimedas ruumis ringi liiguvad.	1) uurib katseliselt ja võrdleb erinevate metallide reageerimist hapnikuga (põlemisel, kuumutamisel põleti leegis, nt võrdleb Mg ja Cu reaktsioone hapnikuga) (suhtluspädevus, LT4, KE6); 2) koostab redoksreaktsiooni mikrotasandil selgitava postri või konspekti vihikusse, millel on joonisel välja toodud teema kesksed mõisted oksüdeerija, redutseerija, oksüdeerumine ja redutseerumine; (suhtluspädevus, digipädevus, LT2, KE3); 3) koostab metallide ja hapniku vaheliste reaktsioonide võrrandeid, leiab neis oksüdeerija ja redutseerija ning milline element oksüdeerub ja milline redutseerub; üldistab saadud tulemused (metall on alati redutseerija ja hapnik oksüdeerija) (LT2, KE3, KE4); 4) püstitab hüpoteesi, planeerib ja viib läbi katse erinevate metallide (nt Cu, Zn, Fe, Mg) reageerimisest sama happe lahusega, vormistab protokolli ja teeb järeldused; võrdleb tulemusi metallide elektrokeemilise aktiivsuse reaga (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT2, LT5, KE5, KE6); 5) kasutab pingerida aktiivsete, keskmise aktiivsusega ja väheaktiivsete metallide eristamiseks, seostab metalli keemilise aktiivsuse metallide kasutusvõimalustega (LT5, KE1, KE5); 6) tuletab varasematest teadmistest (neutralisatsioonireaktsioon, vesiniku saamine, katsed metalli reageerimisest happega) eeskirja metalli ja happe vahelise reaktsioonivõrrandi koostamiseks, vormistab selle vihikusse;

• Reaktsiooni kiiruse mõjutamise tähtsuse mõistmiseks saab tuua erinevaid näiteid (toidu riknemist põhjustavad erinevad keemilised reaktsioonid, keemiatööstus on huvitatud võimalikult kiiresti toimuvatest reaktsioonidest jne). • Argimetallide käsitlemisel saab kasutada erinevaid internetiotsingutega seotud uurimuslikke ülesandeid (nt müntide kostise kohta) või luua seoseid ilu- või populaarteaduslikus kirjanduses käsitletud metallide või protsessidega (läbivad teemad teabekeskkond ja meediakasutus ning kultuuriline identiteet). • Tuua välja, et enda ümber kodus, klassiruumis või linnatänaval näeb õpilane paljusid metalsetest materjalidest valmistatud esemeid (nii puhtaid metalle kui ka sulameid). Kuigi korrosiooni käsitletakse põhjalikumalt gümnaasiumis, võiks sellel siiski veidi peatuda just sellest aspektist, kuidas argielus kaitstakse metalle korrosiooni eest. Selle alateema käsitlemise käigus sobib teha õpilastega ringkäik kooli ümbruses ning teha peatus iga metallist eseme juures ning analüüsida materjali koostist ja võimalusel ka kaitset korrosiooni eest.	rakendab metallide aktiivsuse rida reaktsioonivõrrandite koostamisel (suhtluspädevus, LT2, LT5, KE1, KE5); 7) püstitab hüpoteesid, planeerib ja viib läbi katsed reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite (lahuse kontsentratsioon, temperatuur, tahke aine peenestatus) uurimiseks metalli ja happe vahelise reaktsiooni (nt Zn ja HCl) põhjal; vormistab protokolli ja teeb järeldused (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE6); 8) põhjendab suuliselt erinevate tegurite (lahuse kontsentratsioon, temperatuur, tahke aine peenestatus) mõju reaktsiooni kiirusele (suhtluspädevus; LT2, KE1); 9) võrdleb raua, vase ja alumiiniumi omadusi, koostades võrdleva tabeli või Venni diagrammi (LT2, KE1); 10) leiab internetist infot erinevate sulamite koostise kohta (nt mündimaterjalid) (õpipädevus, digipädevus, LT5, KE1); 11) koostab tekstis etteantud kirjelduse põhjal metalli saamise (redutseerimise) reaktsioonivõrrandi (suhtluspädevus, LT2, KE3, KE4); 12) leiab kirjandustekstist (nt J. Verne „Saladuslik saar“ või J. Sarapuu „Soovaimude laukast“) ajaloolise raua valmistamise meetodi ning kirjeldab selle põhimõtet postri, koomiksi või artiklina; koostab populaarteadusliku kirjanduse põhjal lühikese ülevaate artiklina alumiiniumi avastamisest ja võimalikest varasematest leidudest (nt H. Karik „Vask, kuld ja raud olid esimesed“ või „Leiutised ja avastused keemias“) (kultuuri- ja

	väärtuspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT2, LT5, KE3). 13) viib läbi lühiuurimuse / loovtöö vase saamise võimalustest laboris erinevatel meetoditel (nt redutseerimine vesinikuga ja söega); (õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, digipädevus, LT4, KE6) 14) hindab raua, alumiiniumi ja vase ning nende sulamite rakendamise võimalusi igapäevaelus, seostades kasutusalasid vastavate materjalide iseloomulike omadustega; koostab vastavad skeemid (omadus > kasutusala)(ettevõtlikkuspädevus, LT2, KE1); 15) kaitseb väidet, et metalltaara ümbertöötlemine aitab säilitada oluliselt rohkem ressursse kui uue metalli tootmine (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT3, KE1); 16) seostab metalli aktiivsuse tema korrosioonikindlusega, leiab internetist selgituse alumiiniumi korrosioonikindlusele (vaatamata küllalt suurele keemilisele aktiivsusele); (õpipädevus, digipädevus, LT2, LT5, KE1) 17) osaleb koolimajas ja/või kooli ümbruses õppekäigul, et märgata erinevaid metalle ja sulameid argielus; toob välja metallide nimetused ja sulamite koostised (sotsiaalne ja kodanikupädevus, LT1, LT2, KE1).

Lõiming:

Füüsika - metallide elektri- ja soojusjuhtivus, magnetilisus.

Geograafia - metallimaagid.

Tehnoloogiaõpetus - metallid ja sulamid kui materjalid, korrosioon.

Ajalugu, kirjandus - metallurgia areng.

Bioloogia - fotosüntees ja hindamine kui redoksprotsessid.

KEEMIA 9. KLASS

Teema: Anorgaaniliste ainete põhiklassid	
Õpitulemused: Õpilane: 1) mõistab ja loob keemiateksti anorgaaniliste ainete omadustest ning ainetevahelistest seostest; 2) uurib tugevate ja nõrkade hapete lahuste omadusi ning selgitab erinevusi; 3) uurib happeliste ja aluseliste oksiidide keemilisi omadusi: happeline oksiid + vesi, (tugevalt) aluseline oksiid + vesi, aluseline oksiid + hape, happeline oksiid + alus; koostab vastavate reaktsioonide võrrandeid; 4) selgitab temperatuuri mõju gaaside ning (enamiku) soolade lahustuvusele vees, kasutab ainete lahustuvuse graafikut ja lahustuvustabelit, et leida vajalikku infot ning teha arvutusi ja järeldusi; 5) selgitab tähtsamate anorgaaniliste ühendite leidumist looduses ja kasutamist argielus (väetised, vee karedus, ehitusmaterjalid); 6) teab keemilise saaste allikaid ja analüüsib saastumise tekkepõhjusi, saastumisest tingitud keskkonnaprobleeme (happesademed, raskmetallide ühendid, üleväetamine) ning võimalikke keskkonna säästmise meetmeid.	**Õppesisu:** Happelised ja aluselised oksiidid, nende reageerimine veega. Tugevad ja nõrgad happed. Hapete reageerimine aluseliste oksiididega. Aluste reageerimine happeliste oksiididega. Seosed anorgaaniliste ainete põhiklasside vahel. Soolade saamise võimalusi. Ainete lahustuvus vees (kvantitatiivselt), selle sõltuvus temperatuurist (gaaside ja soolade näitel). Lahuste protsendilise koostise arvutused (tiheduse arvestamisega). Anorgaanilised ühendid looduses ja igapäevaelus. Põhilised keemilise saaste allikad, keskkonnaprobleemid: happevihmad (happesademed), keskkonna saastumine raskmetallide ühenditega, veekogude saastumine.

Mõisted: happeline oksiid, aluseline oksiid, tugev hape, nõrk hape, leelis, vee karedus, lahustuvus.
Praktilised tööd: • erinevate oksiidide ja vee vahelise reaktsiooni uurimine; • erinevate oksiidide hapete ja alustega reageerimise uurimine; • tugeva ja nõrga happe lahuste omaduste uurimine; • soola saamine ja eraldamine; • soolade lahustuvuse uurimine erinevatel temperatuuridel.

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Anorgaaniliste ainete põhiklasse on õpitud juba 8. klassis. Kuna suvi on olnud vahel, siis tuleks iga aineklassi õppimist alustada kordava tunniga, kus meenutatakse ja tehakse harjutusi 8. klassis õpitu kohta. • Iga aineklassi uue osa käsitlemist saab alustada sobiva praktilise tööga; seejuures tuleb kindlasti meenutada antud katsete läbi viimiseks vajalikke ohutusnõudeid (läbiv teema tervis ja ohutus). • Oksiidide uue osa alguses saab teha näitkatsed (tõmbe all) nt nt SO_2, P_4O_{10} reageerimise kohta veega ning õpilaskatsed nt CaO, CuO reageerimise kohta veega. Edasi saab juba õpilasi suunata tegema järeldusi metalli ja mittemetalli oksiidi veega reageerimise erinevuste kohta. • Oluline on tuua välja aluseliste oksiide ja vastavate aluste puhul sama o.a aines, näidata vastava aluse või oksiidi valemi tuletamist. Happeliste oksiidide puhul tuleb näidata, et lihtsamatel juhtudel (kui oksiidis on üks oksiidi moodustava elemendi aatom - SO_2, SO_3, CO_2) saab tuletada vastava happe molekuli ühele oksiidi molekulile ühe vee molekuli liitmise teel. Keerulisematest juhtudest on oluline ehk ainult P_4O_{10} ja H_3PO_4 vastavuse teadmine. • Kui klassis on palju õpilasi, kes tõenäoliselt jätkavad õpinguid gümnaasiumis, siis on soovitav põgusalt peatuda asjaolul, et tegelikult jagunevad oksiidid keemiliste omaduste alusel nelja gruppi (lisaks siis amfoteersed ja neutraalsed oksiidid) ning seega ei saa	1) jälgib demonstratsioonkatseid mõnede happeliste oksiidide (nt SO_2, P_4O_{10}, SiO_2) reageerimise kohta veega, teeb järeldused reaktsiooni toimumise ja saaduse kohta; koostab vastavad reaktsioonivõrrandid; koostab tabeli happelise oksiidi ja vastava happe seose iseloomustamiseks (suhtluspädevus, LT2, LT4, KE4, KE6); 2) planeerib ja viib läbi katsed mõnede erinevate omadustega aluseliste oksiidide (nt CaO, CuO) reageerimise kohta veega, teeb järeldused reaktsiooni toimumise ja saaduse kohta; üldistab tulemusi lähtuvalt oksiidi moodustava metalli aktiivsusest; koostab vastavad reaktsioonivõrrandid; koostab tabeli aluselise oksiidi ja aluse vastavuse kohta (tuues näiteid sama metalli erinevate oksüdatsiooniastmetega ühendite kohta) (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT2, LT4 KE4, KE6); 3) liigitab argielus ette tulevaid oksiide happelisteks ja aluselisteks; koostab ohutuseeskirja tugevalt aluselise oksiidi (nt CaO) kasutamise kohta; (enesemääratluspädevus, LT2, KE2, KE3); 4) seostab happesademeid happeliste oksiidide õhku sattumisega, leiab internetist infot vastavate saasteallikate kohta (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, digipädevus, LT2, LT3, LT7, KE1); 5) koostab postri Eesti elaniku SO_2 ja CO_2 jalajälje kohta (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, digipädevus, LT6, LT7, KE1);

alati väita, et metallioksiidid on aluselised ja mittemetalli oksiidid happelised, kuid põhikooli tasemel võib sellist lihtsustust kasutada. • Tuua välja ka asjaolu, et liigitus happelisteks ja aluselisteks oksiidideks on seotud eelkõige nende reageerimisega aluste ja hapetega, mitte aga veega reageerimise saadustega (sest kõik veega ei reageeri, aga aluse või happega küll). • Hapete praktilises töös saab esmalt meenutada hapete reageerimist metallidega. Kui 8. klassis keskenduti erinevate metallide reageerimisele ühe ja sama happe lahusega, siis nüüd tuleks võrdlusse lisada erineva tugevusega happed – nt HCl ja CH_3COOH (viimasega ei saa küll veel reaktsioonivõrrandeid koostada). Siit on võimalik arutlusega jõuda happe tugevuse põhjuseni – vesinikioonide osakaaluni lahuses. • Hapete reageerimist alusega saab praktilises töös kasutada aruteluks, miks üldse on vaja kasutada neutralisatsiooni uurimisel indikaatorit. • Hapete praktilise töö uue osana tuleb käsitleda hapete reageerimist aluseliste oksiididega, nt CaO, CuO. Sellega seoses saab lasta õpilastel püstitada hüpoteesid reaktsiooni toimumise kohta. Kui varasemalt on uuritud aluseliste oksiidide reageerimist veega samade oksiidide baasil, siis tuleb katseliselt kenasti välja, et kui veega reageerivad ainult aktiivsete metallide oksiidid, siis hapetega kõik aluselised oksiidid (võib lisada katsesse veel vähemaktiivsete metallide oksiide, nt Fe_2O_3). • Happe ja aluselise oksiidi vahelise reaktsioonivõrrandi koostamise tehnika õpetamisel on kasulik võrrelda	6) uurib katseliselt tugevate ja nõrkade hapete lahuste omadusi reageerimisel samade metallidega (nt HCl ja CH_3COOH ning Mg ja Zn) ning selgitab erinevusi; uurib erinevate hapete lahuste simulatsioone ja seostab happe tugevuse vesinikioonide esinemisega lahuses (suhtluspädevus, LT2, LT4, KE1, KE6); 7) püstitab hüpoteesi erinevate aluseliste oksiidide (nt CaO, CuO) reageerimise kohta sama happe lahusega, planeerib ja viib katsed läbi, vormistab protokolli ja sõnastab järeldused; koostab vastavad reaktsioonivõrrandid; defineerib aluselist oksiidi uuritud reaktsiooni põhjal (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE4, KE6); 8) püstitab hüpoteesi happelise oksiidi (nt CO_2) reageerimise kohta alusega (nt $Ca(OH)_2$), planeerib ja viib katsed läbi, vormistab protokolli ja sõnastab järeldused; koostab vastavad reaktsioonivõrrandid; defineerib happelist oksiidi uuritud reaktsiooni põhjal (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE4, KE6); 9) uurib erinevate leeliste lahuste simulatsioone ja seostab leelise tugevuse hüdroksiidioonide esinemisega lahuses (LT2, KE1); 10) leiab internetist artikli, mis kirjeldab leelise mõju inimese organismile (nt allaneelamisega kaasnevaid ohte) ja koostab noorematele õpilastele ohtu kirjeldava hoiatava postri (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT5, KE2); 11) koostab vihikusse üldistavad skeemid õpitud reaktsioonivõrrandite kohta: happeline oksiid + vesi, (tugevalt) aluseline oksiid + vesi, aluseline oksiid +

seda reaktsioonitüüpi sama metalli ja tema hüdroksiidi ning happe reaktsiooniga – tehnika on analoogiline, erinevus vaid selles, kas tekib H_2 või H_2O (mis jääb üle soola valemi koostamisel). • Aluste praktilises töös võiks kasutada reageerimisel happega lahustumatuid aluseid. Neid peab küll eelnevalt valmistama soola ja leelise reaktsioonil, kuid see reaktsioon on hea, näitamaks õpilastele, et juba omandatud reaktsioonivõrrandite koostamise võtteid saab kasutada ka tundmatute reaktsioonide juures. Ka võimaldab lahustumatu aluse valmistamine arutleda selle üle, miks nad on nõrgad alused. • Aluste uue reaktsioonina sobib katseks kõige paremini väljahingatavas õhus oleva CO_2 reageerimine lubjaveega. Selle katse läbiviimine võimaldab üksiti korrata suspensiooni ja tõelise lahuse erinevusi (lubjapiima ja lubjavee kasutamisel) ning tuletada reaktsioonisaaduse lahustuvustabelit kasutades (mis võiks olla lahustumatuks reaktsioonisaaduseks, kui lähteainetes on sellised elemendid). • Nii hapete kui ka aluste käsitlemisel ja katsete tegemisel rõhutada ohutust tugevate hapete ja aluste kasutamisel, seda ka argielus (läbiv teema tervis ja ohutus). • Soolade praktilise tööna võiks läbi viia tervikliku soola saamise ja eraldamise protsessi, et näidata, et tegelikult ei piisa aine saamiseks vaid lähteainete kokku panemisest ja reaktsiooni läbiviimisest, vaid saaduse eraldamine nõuab sageli mitut täiendavat operatsiooni. Samuti saab korrata loodusõpetuses õpitud ainete eraldamise võtteid (filtrimine,	hape, happeline oksiid + alus; soovitav on lisada ka varemõpitud reaktsioonitüübid: hape + alus, hape + metall, lihtaine + hapnik (LT2, KE4); 12) kasutab rühmatöös koostatud reaktsiooniskeeme soolade saamise võimalustest ning analüüsib selle põhjal reaktsioonide teostatavust ja põhjendab, millist reaktsioonitüüpi tema eelistaks (suhtluspädevus, LT2, KE4); 13) planeerib ja viib läbi ühe soola praktilise saamise ja eraldamise (nt $CuSO_4$), vormistab protokolli koos katseseadmete joonistega (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE6); 14) koostab tekstis etteantud kirjelduse põhjal reaktsioonivõrrandi (ka tundmatu reaktsiooni kohta)(suhtluspädevus, LT2, KE3, KE4); 15) leiab mingi argielus või tööstuses olulise reaktsiooni ning koostab reaktsioonivõrrandi põhjal selle protsessi sõnalise kirjelduse (õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT2, LT7, KE1, KE3); 16) uurib rühmatööna temperatuuri mõju mingi konkreetse soola lahustuvusele vees, vormistab koostöös teiste rühmadega tulemuse graafiliselt; teeb järelduse tahke aine lahustuvuse temperatuurist sõltuvuse kohta (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT4, KE3, KE6); 17) arutleb rühmatööna temperatuuri (ja soovituslikult ka rõhu) mõju gaaside lahustuvusele vees (nt karastusjookide näitel) ning teeb vastavad järeldused (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, LT2, KE1);

aurustamine) ja reaktsiooni kiiruse mõjutamist (kuumutamine). Selleks sobib hästi nt CuO reaktsioon väävelhappega. • Kui kõik neli aineklassi on käsitletud, siis tuleks läbi viia süstematiseeriv ja kokkuvõttev tund. Tuua välja, et aineklassid on omavahel seotud mitmete reaktsioonide kaudu, millest olulist osa on nüüdseks õpitud. Nt neutralisatsioonireaktsioon on ühelt poolt hapete omadus ja teiselt poolt aluste omadus, samas on ta ka soolade saamise üks võimalus. • Tuleks harjutada reaktsioonivõrrandite koostamist mitte ainult etteantud lähteainete järgi, vaid ka tekstis toodud info põhjal (läbiv teema teabekeskkond ja meediakasutus). • Lahustuvuse teema juures tuua välja põhjused, miks ei piisa sageli lahustuvustabelist, vaid on vaja kasutada lahustuvuse arvulist väärtust; miks selle väljendamiseks kasutatakse lahustuvuskõveraid (läbiv teema teabekeskkond ja meediakasutus). Samuti tuua välja lahustuvuse teadmise praktiline väärtus (lahuste valmistamine, sobivate lahustite valimine nt materjalide puhastamiseks jms). • Lahustuvuskõverate kasutamine võimaldab harjutada olulist üldoskust – info leidmist diagrammidelt ja info tõlgendamist (kui lahustuvus on antud 100 g vee kohta, kuidas siis leida lahustuvust mingi muu vee koguse korral – saab tuua näiteid erinevate võrdeliste seoste kohta argielust).	18) kasutab ainete lahustuvustabelit, et leida infot ainete lahustuvuse kohta; arutleb rühmas ja selgitab, miks jaotus hästi lahustuv, vähe lahustuv ja praktiliselt mittelahustuv on sageli praktikas ebapiisav (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, LT5, KE5); 19) kasutab ainete lahustuvuskõveraid, et leida vajalikku infot ning teha arvutusi ja järeldusi; koostab lahustuvuskõverate põhjal ülesandeid, annab need kaaslasele lahendamiseks ning kontrollib ja vajadusel parandab lahendusi (suhtluspädevus, LT2, KE5, KE7); 20) arvutab lahuse massiprotsendi ja ruumala järgi lahuse koostise ning aine massi ja massiprotsendi järgi lahuse massi ja ruumala – seda nii formaliseeritud ülesande kui ka argielus ette tulevate situatsioonide korral, leides vajadusel tiheduse graafikult või internetist; koostab ise ülesande teksti mõne kaupluses müüdava toote sildil leiduva info põhjal (digipädevus, LT2, KE7); 21) leiab internetist või aianduskauplusest infot väetiste koostise kohta, koostab skeemi väetiste liigitamiseks ja kannab sinna selgitavad näited ainete valemitena, tuvastab (võimalikke) keemiaalaseid vigu tarbetekstis (õpipädevus, digipädevus, LT5, KE1, KE3); 22) leiab etteantud (meedia)tekstist või internetist infot ehitusmaterjalide kohta, koostab selle põhjal kaaslastele viktoriini (õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT5, KE1); 23) koostab tehisaru (nt ChatGPT) abil teksti, mis selgitab vee kareduse põhjusi, selle mõju koduses majapidamises ja tööstuses ning vee pehmendamise võimalusi, illustreerib teksti isetehtud fotodega kareda vee toimest (suhtluspädevus, digipädevus, LT5, KE1, KE3);

• Gaaside lahustuvust saab käsitleda gaseeritud jookide baasil (temperatuuri, rõhu ja segamise mõju). • Lahuste juures on sobilik korrata lahuse massiprotsendi arvutamist, sidudes seda lahuse tihedusega. Kuigi mõlemad oskused on omandatud 8. klassis, on nende koos kasutamine 8. klassis tavaliselt õpilastele raske, kuid 9. klassis on valmisolek suurem. Rõhutada, et alkohoolsete jookide puhul kasutatakse mahuprotsenti ja selle arvutamine on keerukam. • Seoste loomiseks argieluga tuleks olulisi ehitusmaterjale, kivimeid, väetisi jm anorgaanilisi aineid käsitleda pigem info otsimise võtmes, lastes õpilastel leida midagi internetist, meediatekstidest, tooteinfodest jne (läbiv teema teabekeskkond ja meediakasutus). • Seoses anorgaaniliste ainete põhiklasside temaatikaga on sobiv peatuda anorgaaniliste ainete rollil keskkonna saastamisel (happesademetel, mürgistel raskmetallide ühenditel ja veekogude saastamisel). See aitab üksiti analüüsida keskkonna säästmise võimalusi. Seda saab teha ka üksikisiku tasandil, nt lastes kirjutada koostöös emakeeleõpetajaga essee (Saastatud keskkond on saastatud mõtlemise vili, Meie kodu on Maa ja teist pole meile antud, Kas noored hoolivad keskkonnast?, Kas Greta Thunbergil on õigus?) (läbivad teemad keskkond ja jätkusuutlik areng, tehnoloogia ja innovatsioon, kodanikualgatus ja ettevõtlikkus ning väärtused ja kõlblus). .	24) otsib internetist infot ja arutleb rühmas, kuidas tekivad ja levivad happesademed Euroopas, mis on selle tagajärjed ja kuidas vähendada happesademete teket (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT1, LT3, LT5, LT7, KE1); 25) otsib internetist infot ja arutleb rühmas, millised raskmetallid ja kuidas võivad sattuda loodusesse, milline on nende mõju organismidele (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT1, LT3, LT5, LT7, KE1); 26) otsib internetist infot ja arutleb rühmas, kuidas satuvad loodusesse nitraadid ja fosfaadid, millised on tagajärjed veekogudele, sh Läänemerele; reastab protsessid, mis viivad veekogu kinnikasvamiseni (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus) 27) osaleb rühmatöös, et töötada välja sõnum kampaaniale, mis lükkaks ümber väite, et „Eesti on nii väike, meie ei suuda mõjutada Maa keskkonda“; kirjutab essee teemal „Mida saan teha mina globaalsete keskkonnaprobleemide ennetamiseks?“ (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, digipädevus)

Lõiming: Geograafia - maavarad, mineraalid ja kivimid, vee karedus, karst, happesademed, veekogude ja pinnase saastamine. Bioloogia - happesademete mõju taimedele, üleväetamine, veekogude eutrofeerumine, raskmetallide mõju organismidele. Tehnoloogiaõpetus - happelised ja aluselised puhastusvahendid. Füüsika - tiheduse kasutamine arvutustes, gaasid paisumine. Matemaatika - osa ja tervik, protsentarvutused, joondiagrammide lugemine.	

<table>
<tr><td><u>Teema: Aine hulk. Moolarvutused</u>

Õpitulemused:

Õpilane:

1) teeb arvutusi aine hulga, massi ja gaasi ruumala vaheliste seoste alusel, kasutab korrektselt vastavaid ühikuid ning põhjendab loogiliselt arvutuskäike;

2) analüüsib keemilise reaktsiooni võrrandis sisalduvat kvalitatiivset ja kvantitatiivset infot, mõistab ainete massi jäävust keemilistes reaktsioonides;

3) lahendab reaktsioonivõrranditel põhinevaid arvutusülesandeid, lähtudes reaktsioonivõrrandite kordajatest (ainete moolsuhtest) ning reaktsioonis osalevate ainete hulkadest (moolides), tehes vajaduse korral ümberarvutusi ainehulga, massi ja (gaasi) ruumala vaheliste seoste alusel; põhjendab lahenduskäiku;

4) hindab loogiliselt arvutustulemuste õigsust ning teeb arvutustulemuste põhjal järeldusi ja otsustusi.</td><td>Õppesisu:

Aine hulk, mool.

Molaarmass ja gaasi molaarruumala (normaaltingimustel).

Aine massi jäävus keemilistes reaktsioonides. Keemilise reaktsiooni võrrandis sisalduva kvalitatiivse ja kvantitatiivse info analüüs. Arvutused reaktsioonivõrrandite põhjal.

Lõiming:

Loodusõpetus - ühikute teisendamine.

Matemaatika - valemist suuruste avaldamine, võrdelised seosed.

Füüsika - temperatuur ja rõhk, nende mõju gaasidele (normaaltingimused), SI süsteem.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mõisted: aine hulk, mool, molaarmass, gaasi molaarruumala, normaaltingimused.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd: -</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Ainekavas on kõik moolarvutused koondatud üheks teemaks. Seda võib nii käsitleda, kuid arvestades, et keemiaolümpiaadiks peavad 9. klassi õpilased juba oskama neid arvutusi, võib neid käsitleda jupphaaval ka varem, anorgaaniliste ainete põhiklasside teema raames. • Teema algab keemiaarvutuste keskse mõiste ja tema ühiku - ainehulk ja mool – käsitlemisega. Tuua välja, kuivõrd suur hulk aineosakesi on ka väikeses ainekoguses, nt ühes grammis vees. Suurte arvude vältimiseks ongi kasutusele võetud aine hulga ühik mool. Võrrelda seda argielus kasutatavate loendusühikutega, nt tikutoos vms. Märkida, et mool on üks seitsmest SI põhiühikust • Avogadro arvu kasutamine arvutustes on vajalik vaid mooli mõiste selgitamiseks; praktilist väärtust tal keemiaarvutustes ei ole. • Oluline on selgeks teha, et moolides võib loendada nii aineosakesi (nt molekule) kui ka aineosakeste sees olevaid väiksemaid osakesi (nt aatomeid molekulis). Selle õpetamisel on kasuks taaskord võrdlused argieluga (nt mingi hulga inimeste käte, varvaste või ninade loendamine). • Tuua välja, et ainehulka moolides ei saa otseselt mõõta. Küll aga saab mõõta massi ja (gaasi) ruumala ning need on ainehulgaga seotud molaarmassi ja molaarruumala kaudu. Mõistete selgitamisel juhtida tähelepanu, et „molaar“ tuleneb sõnast „mool“ ehk see viitab ühele moolile ainele.	1) arutleb rühmas, kuidas on otstarbekas loendada asju, mis on väikesed ja mida on palju; leiab võrdlusi hulkade loendamiseks mingi grupina (nt tikke loendada toosidena) (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus) 2) selgitab mooli mõistet Avogadro arvu kasutades, hindab Avogadro arvu asjakohasust mikro- ja makromaailma objektide loendamisel, koostab joonise, mille aidata kaaslastel mõista Avogadro arvu suurusjärku 3) loendab kindlas hulgas molekulides aatomeid moolides ; 4) kasutab perioodilisustabelit molaarmasside arvutamiseks 5) seostab aine hulga ja massi molaarmassi abil, teeb vastavaid arvutusi 6) seostab gaasilise aine hulga ja ruumala molaarruumala abil, teeb vastavaid arvutusi; selgitab, miks peab selliste arvutuste korral kasutama andmeid normaaltingimustel 7) koostab vihikusse skeemi, mis seob aine massi, hulga ja (gaasi) ruumala; teeb arvutusi gaasi massi ja ruumala seose kohta, kasutades molaarmassi ja molaarruumalat 8) selgitab postril ainete massi jäävust keemilistes reaktsioonides; 9) analüüsib ja kirjeldab sõnaliselt keemilise reaktsiooni võrrandis sisalduvat kvalitatiivset ja kvantitatiivset infot (suhtluspädevus);

• Molaarmasside arvutamisel pöörata tähelepanu ümardamise reeglitele. Võiks välja tuua, et traditsiooniliselt ümardatakse aatommassid täisarvudeks, va kloor. Eraldi vajab selgitamist molaarmassi arvutamine sulgudega valemite korral. • Gaaside molaarruumala kasutamisel juhtida tähelepanu, et gaasi ruumala sõltub oluliselt temperatuurist (tuua näiteid argielust, nt tühi suletud plastpudel tõmbub külmas kortsu) ja seepärast peab alati märkima tingimused, milles gaasi ruumala on mõõdetud. Võib märkida, et erinevates riikides on selles osas erinevad traditsioonid ja seepärast kasutatakse ka erinevaid molaarruumala väärtusi. Meie kasutame traditsiooniliselt normaaltingimusi (lühend nt), aga standardtingimustel (IUPAC 1982) 100,000 kPa ja 0 °C on molaarruumala 22,7 dm^3/mol (läbiv teema kultuuriline identiteet). • Näidata, et gaaside korral on ruumala ja mass seotud ka tihedust teadmata – neid saab siduda molaarmassi ja molaarruumala kaudu. • Selgitada, et kui tänapäeval tundub aine massi jäävus keemilistes reaktsioonides loogiline tänu aine ehituse mõistmisele (tuua näide molekulimudelitega), siis enne aine ehituse tundma õppimist polnud seda lihtne mõista, sest sageli ei pööratud tähelepanu reaktsioonides osalevatele gaasidele (kumb on raskem, kas roostes nael või samasugune roostetamata nael? miks?) (läbiv teema kultuuriline identiteet).	10) lahendab reaktsioonivõrranditel põhinevaid arvutusülesandeid, lähtudes reaktsioonivõrrandite kordajatest (ainete moolsuhtest) ning reaktsioonis osalevate ainete hulkadest (moolides) (suhtluspädevus,); 11) lahendab reaktsioonivõrranditel põhinevaid arvutusülesandeid tehes vajaduse korral ümberarvutusi ainehulga, massi ja (gaasi) ruumala vaheliste seoste alusel (suhtluspädevus); 12) kasutab arvutustes korrektselt vastavaid ühikuid 13) põhjendab loogiliselt arvutuskäike (suhtluspädevus, 14) hindab loogiliselt arvutustulemuste õigsust (suurusjärke) 15) teeb arvutustulemuste põhjal järeldusi ja otsustusi

Teema: Süsinik ja süsinikuühendid **Õpitulemused:** Õpilane: 1) võrdleb ning põhjendab süsiniku lihtainete omadusi, võrdleb süsinikoksiidide omadusi; 2) teab süsinikuühendite paljususe põhjusi; 3) koostab süsinikuühendite struktuurivalemeid ja molekulimudeleid etteantud aatomite (C, H, O) arvu järgi, eristab lineaarset, hargnenud ja tsüklilist süsinikahelat; 4) liigitab materjale hüdrofiilseks ja hüdrofoobseks; 5) kirjeldab süsivesinike esinemisvorme looduses ja selgitab nende kasutusalasid; 6) eristab struktuurivalemi põhjal süsivesinikke, alkohole ja karboksüülhappeid; 7) koostab süsivesinike ja etanooli täieliku põlemise reaktsioonivõrrandeid; 8) uurib etaanhappe keemilisi omadusi; 9) teab etanooli füsioloogilist toimet ja analüüsib sellega seotud probleeme igapäevaelus.	**Õppesisu:** Süsinik lihtainena. Süsinikuoksiidid. Süsivesinikud. Süsinikuühendite paljusus. Süsiniku võime moodustada lineaarseid ja hargnevaid ahelaid, tsükleid ning kordseid sidemeid. Molekulimudelid ja struktuurivalemid. Süsivesinike esinemisvormid looduses ja kasutusalad. Süsivesinike täielik põlemine. Hüdrofiilsed ja hüdrofoobsed ained. Alkoholid ja karboksüülhapped, nende tähtsamad esindajad ja kasutamine igapäevaelus. **Praktilised tööd:** • süsinikuühendite molekulimudelite ja struktuurivalemite koostamine ja uurimine, sh digitaalses keskkonnas; • süsinikuühendite vastastiktoime veega; **Mõisted:** süsivesinik, struktuurivalem, alkohol, karboksüülhape, hüdrofiilne aine, hüdrofoobne aine

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Kuna arvutusülesannete teema õppimisel ei saanud katseid teha, siis nüüd on seda olulisem lasta õpilastel teha läbi kõik ainekavas toodud katsed. • Silmaringi huvides ja selgitamaks, miks üldse on eraldi keemia haru süsinikuühendite jaoks, võiks veidi peatuda mõistel orgaanilised ained (läbiv teema kultuuriline identiteet). • Teemandi ja grafiidi füüsikaliste omaduste võrdlemisel tuua välja keemia põhiline seos „aine ehitus > omadused > kasutamine“. • Süsiniku lihtainete käsitlemisel on võimalik silmaringi huvides puudutada veidi ka grafeeni jt nanomaterjale, et selgitada selle laialt kasutatava mõiste tähendust (läbiv teema tehnoloogia ja innovatsioon). • Süsinikuoksiide omaduste võrdlemisel saab välja tuua, kuidas erinevus ühe hapniku aatomi võrra muudab oluliselt oksiidi keemilisi omadusi. • Süsiniku oksiididega saab kasutada erinevaid meediaallikaid (vt õpilase tegevusi) ja niiviisi siduda suhteliselt faktilise teema argieluga ja keskenduda hoopis materjali analüüsimisele (läbiv teema teabekeskkond ja meediakasutus). • Rõhutada erinevust mõistete süsivesinik ja süsivesik vahel (nt küünlavaha või bensiini ja suhkrut võrreldes).	1) koostab võrdleva tabeli või Venni diagrammi süsiniku allotroopide grafiidi ja teemandi struktuuri, omaduste ja rakenduste võrdlemiseks nii, et tuleks välja keemia põhilisi seaduspärasusi: aine ehitus määrab aine omadused, omadustest aga sõltuvad aine kasutusvõimalused 2) otsib internetist infot maailma suurimate teemantide kohta, koostab vastava slaidiesitluse (õpipädevus) 3) võrdleb süsiniku oksiidide teket, füüsikalisi ja keemilisi omadusi ning kasutusalasid; esitleb infot postrina (enesemääratluspädevus); 4) otsib internetist või õpikust ja võrdleb võimalusi CO_2 saamiseks, valib klassis katse läbiviimiseks sobiva variandi, valmistab CO_2 ning kustutab sellega põleva küünla (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus); 5) otsib rühmas infot ja arutleb 1986. a Nyose järve katastroofi põhjuste üle, esitab selle loodusteadusliku selgituse (seosed gaasi lahustuvuse, rõhu ja temperatuuri vahel, CO_2 tihedus õhu suhtes) (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus,); 6) arutleb rühmas väljendi „kaevanduse kanaarilind“ päritolu ja tänapäevase tähenduse üle, leiab sobivaid näiteid ühiskonnast (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus) 7) koostab vihikusse kokkuvõtliku skeemi (mõistekaardi) metaani omaduste, looduses leidumise ja kasutamise kohta 8) tõlgendab mõistete hüdrofiilne ja hüdrofoobne tähendust, liigitab materjale hüdrofiilseteks ja hüdrofoobseteks; selgitab katseliselt välja süsivesinike (nt heksaani),

• Oluline on omandada ja edaspidi õigesti kasutada hüdrofoobsuse ja hüdrofiilsuse mõisteid. • Süsivesinike käsitlemisel tuua välja, et süsivesinike tundmine on aluseks kõigi teiste orgaaniliste ainete mõistmisele. • Selgitada praktiliselt molekulimudelite abil, miks kasutatakse süsinikuühendite korral struktuurivalemeid. • Oluline on eristada süsinikahela erinevaid kujusid (rõhutada, et vaadeldakse just süsinike omavahelist paigutust). • Õpilane peab teadma elementide poolt moodustatavate sidemete arvu (HONC-reegel; N pole küll kohustuslik, kuid aitab paremini meelde jätta ja on oluline neile, kes jätkavad gümnaasiumis). • Harjutada summaarsete valemite põhjal molekulimudelite koostamist (nii kera-pulk mudelid kui ka mõnes arvutiprogrammis), nende põhjal struktuurivalemite koostamist (läbiv teema tehnoloogia ja innovatsioon). • Põhikooli õpilastel on kõige lihtsam koostada täielikke (klassikalisi) struktuurivalemeid, kuid ärksamatele võib õpetada ka lihtsustatud struktuurivalemite koostamist. Samas tuleks ikka kõigile selgitada, kuidas mõista lihtsustatud struktuurivalemit (ühe süsiniku juurde indeksiga märgitus H aatomid on tegelikult igaüks seotud selle süsinikuga oma ükskiksideme abil).	alkoholide (nt etanooli) ja karboksüülhapete (nt etaanhappe) vastastiktoime veega (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, 9) selgitab süsinikuühendite paljususe põhjusi 10) eristab lineaarset, hargnenud ja tsüklilist süsinikahelat ; 11) selgitab, miks on süsinikuühendite puhul vajalik kasutada struktuurivalemeid, toob struktuurivalemina näiteid sama summaarse valemiga, aga erineva struktuuriga süsivesinike kohta (suhtluspädevus, LT2, KE3); 12) koostab süsinikuühendite struktuurivalemeid ja molekulimudeleid (füüsiliselt ja/või digitaalselt) etteantud aatomite (C, H, O) arvu järgi 13) kirjeldab süsivesinike esinemisvorme (maagaas ja nafta) looduses ja selgitab nende kasutusalasid; leiab internetist infot, kus paiknevad maailma suurimad maagaasi- ja naftamaardlad ning kannab nende asukohad kaardile (õpipädevus); 14) leiab infot ettevõtete kohta, kes tegelevad süsivesinike müügiga Eestis; selgitab, mille poolest erinevad majapidamises kasutatav balloonigaasi ja torugaas (õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus); 15) osaleb rühmaarutelus, kuidas mõjutab nafta ja maagaas riikide poliitikat, ning esitleb tulemusi mõistekaardil (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus); 16) uurib erineva süsinike arvuga süsivesinike (nt butaan, heksaan, parafiin) põlemist, toob välja erinevused, põhjendab neid ja teeb järeldusi kasutamisvõimaluste kohta; koostab ja tasakaalustab süsivesinike täieliku põlemise reaktsioonivõrrandeid (suhtluspädevus);

• Maagaasi ja naftat kui kahte olulist strateegilist maavara saab kasutada aruteludes, kuidas nad on mõjutanud maailma poliitilist olukorda (läbiv teema keskkond ja jätkusuutlik areng). • Tuua välja, mida saab toota maagaasist ja naftast (nafta fraktsioone kui naftasaadusi võiks üks põhikooli õpilane ikkagi teada). • Süsivesinike põlemise juures saab katseliselt võrrelda täielikku ja mittetäielikku põlemist. Selgitada, et reaktsioonivõrrandeid saame koostada ainult täieliku põlemise korral, sest me ei tea, milliseid saadusi millises vahekorras mittetäielikul põlemisel tekib. • Süsivesinike põlemisreaktsioonide tasakaalustamisel juhtida tähelepanu, et esmalt tasakaalustatakse süsivesiniku järgi CO_2 ja H_2O ning siis nende järgi O_2. • Alkoholidega seoses on oluline nende valemite äratundmine (kuigi karboksüülhappeid õpitakse alles järgmisena, peab siiski rõhutama, et alkoholi korral on OH-rühm seotud vahetult süsivesinikahelaga). Peast peaks teadma vaid etanooli valemit (tublimad õpilased ehk ka metanooli). • Kuna alkohoolsed joogid pakuvad selles eas juba huvi, siis võib mingil moel käsitleda ka olulisemate alkohoolsete jookide (õlu, siider, vein, viin, liköör vms) erinevusi.	17) analüüsib rühmatöös etanooli kasutamist mootorikütuste lisandina, toob välja sellega seotud plussid ja miinused; koostab ja tasakaalustab etanooli täieliku põlemise reaktsioonivõrrandi (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus); 18) osaleb arutelus etanooliga seotud igapäevaelu probleemide kohta (alkoholism laiemalt ja noorte seas, metanooli joomisega seotud probleemid, alkoholi reklaam), selgitab postri abil alkoholi füsioloogilist toimet (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus); 19) koostab laboratoorse töö juhise etaanhappe happeliste omaduste võrdlemiseks mõne mineraalhappega, viib laboratoorse töö läbi ja sõnastab järeldused (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus); 20) otsib infot ja koostab esitluse looduses ja toiduainetes leiduvate karboksüülhapete kohta, tuues välja ainete struktuurivalemid ja illustreerides leidumist piltidega (õpipädevus) 21) leiab struktuurivalemite ja molekulimudelite hulgast süsivesinikud, alkoholid ja karboksüülhapped); 22) leiab loetelust sobivad rakendused olulistele peatükis õpitud süsinikuühenditele ja süsiniku allotroopidele. (ettevõtlikkuspädevus); **Lõiming:** Bioloogia - karboksüülhapped organismides. Inimeseõpetus - alkoholi mõju inimesele, alkoholism. Geograafia - maavarad (maagaas, nafta, teemandid).

• Kindlasti tuleb analüüsida alkoholi tarvitamise mõjusid organismile, alkoholismi mõju pereelule ja majandusele. Võib teha demonstratsioonkatsena etanooli oksüdatsiooni etanaaliks vaskkatalüsaatoriga ning anda saadust õpilastele nuusutada – see ongi ju alkoholi oksüdatsiooni esmane saadus ja see mürgine aine, mis organismi kahjustab (läbivad teemad tervis ja ohutus ning väärtused ja kõlblus). • Analüüsida nn salaalkoholi kasutamisega seotud ohtusid (nt 2001. a metanoolitragöödia baasil) (läbivad teemad tervis ja ohutus ning väärtused ja kõlblus). • Võib korraldada arutelu etanooli lisandi kasutamise kohta mootorikütustes (miks reklaamivad tanklad etanoolivaba kütust, mida tähendab E10 tankuri püstolil) (läbivad teemad keskkond ja jätkusuutlik areng ning kodanikualgatus ja ettevõtlikkus). • Karboksüülhapete teemat saab alustada näidetega argielust ja loodusest ning esitades ka struktuurivalemid, saavad õpilased mõiste tuletamisega ise hakkama. Nagu alkoholide puhul, nii on ka karboksüülahapete puhul oluline neid struktuurivalemi järgi ära tunda. Peast peaks teadma vaid etaanhappe valemit.	

<table>
<tr>
<td><u>Teema: Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena</u>

Õpitulemused:

Õpilane:

1) selgitab ja uurib keemiliste reaktsioonide soojusefekti;

2) analüüsib süsinikuühendite kasutusvõimalusi kütusena ning eristab taastuvaid ja taastumatuid energiaallikaid;

3) tunneb struktuurivalemi järgi polümeeri;

4) mõistab sahhariidide, rasvade ja valkude rolli organismides, uurib nende omadusi ja sisaldust toiduainetes;

5) iseloomustab tuntumaid süsinikuühenditel põhinevaid polümeerseid materjale (kiudained, plastid), analüüsib nende põhiomadusi, kasutamise võimalusi ja kasutamisega seonduvaid keskkonnaprobleeme;

6) mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust ning analüüsib keskkonna säästmise võimalusi.</td>
<td>Õppesisu:

Energia eraldumine ja neeldumine keemilistes reaktsioonides, ekso- ja endotermilised reaktsioonid.

Süsinikuühendid kütusena. Keskkonnaprobleemid: kasvuhoonegaasid.

Ettekujutus polümeeridest, plastid.

Eluks olulised süsinikuühendid (sahhariidid, rasvad, valgud), nende roll organismis. Kiudained.

Tarbekeemia saadused.

Praktilised tööd:

• ekso- ja endotermilise reaktsiooni uurimine;
• toiduainete tärklisesisalduse uurimine;
• valkude püsivuse uurimine;
• rasva lahustuvuse uurimine erinevates lahustites;</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Mõisted: eksotermiline reaktsioon, endotermiline reaktsioon, polümeer.</td>
</tr>
</table>

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
• Kogu see teema on tihedalt seotud argielu, looduse ja inimese endaga ning võimaldab ohtralt käsitleda ka läbivaid teemasid. On viga mõelda, et tegu on sellise jutustava teemaga, millest võib õppeaasta lõpul ajapuudusel kuidagi üle libiseda. Pigem jäägu varem mõni reaktsioonivõrrand koostamata või arvutusülesanne lahendamata. • Võrrelda katseliselt energia eraldumist ja neeldumist (temperatuuri muutumist) ekso- ja endotermilises reaktsioonis. Selgitada, et temperatuuri tõus keskkonnas (nt lahuses) viitab energia eraldumisele ainetest, temperatuuri langus aga energia neeldumisele ainetes. • Tuua näiteid ja analüüsida looduses ja olmes toimuvaid ekso- ja endotermilisi protsesse, pöörates seejuures tähelepanu erinevatele energialiikidele (soojus-, valgus-, elektrienergia). See on koht, kus põhikoolis saab veidike puudutada keemilisi vooluallikaid (telefon on igal taskus) (läbiv teema tehnoloogia ja innovatsioon). • Kütuste käsitlemisel meenutada varasemalt maagaasi ja nafta kohta õpitut. Muude kütuste käsitlemisel keskenduda Eesti maavaradele põlevkivile ja turbale (läbiv teema keskkond ja jätkusuutlik areng).	1) uurib katseliselt temperatuuri muutust ekso- ja endotermilises reaktsioonis; selgitab diagrammi abil reaktsioonide soojusefekte, seostades neid keemiliste sidemete tekkimisel ja katkemisel esinevate energiamuutudega (suhtluspädevus); 2) toob esitluses piltidena näiteid elusloodusе ja igapäevaelu seisukohalt oluliste ekso- ja endotermiliste reaktsioonide kohta (ettevõtlikkuspädevus); 3) analüüsib rühmatöös süsinikuühendite kasutusvõimalusi kütusena (nt eramu ehitamisel) (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus); 4) koostab taastuvaid ja taastumatuid energiaallikaid esitleva skeemi (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, ettevõtlikkuspädevus); 5) hindab arutelus tuumajaama Eestisse rajamisega seotud kasusid ja riske (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus); 6) koostab võrdleva tabeli või Venni diagrammi Eesti põlevkivi ja turba kohta (teke, varud, kasutusalad, keskkonnamõju) (sotsiaalne ja kodanikupädevus, ettevõtlikkuspädevus,); 7) osaleb rühmaarutelus kasvuhoonegaaside tekkest ja kliima soojenemisest, kujundab oma arvamuse rohepöörde kohta ja põhjendab seda (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus);

• Põlevkivi juures oleks silmaringi avardav peatuda veidi ka põlevkivi kasutamise ajalool. Kindlasti tuua välja põlevkivi ja tema saaduste põletamise suur ökoloogiline jalajälg (läbiv teema keskkond ja jätkusuutlik areng). • Turba käsitlemisel luua seosed rabade kui Eesti armastatud puhkepaikadega (laudteed). Analüüsida turbakaevandamist kui suurt CO_2 jalajälge, mille maksame kinni meie, mitte Lääne-Euroopa aiandid, kus suur osa meie turbast lõpuks kõduneb (läbiv teema keskkond ja jätkusuutlik areng). • Analüüsida kütuste kasutamise seost kliimaprobleemidega (kasvuhooneefekt), meenutada varemõpitut happesademete kohta (läbivad teemad keskkond ja jätkusuutlik areng ning tehnoloogia ja innovatsioon). • Analüüsida taastuvenergia allikate kasutamise võimalusi. Kui roheline on ikka tuulikute ja päikesepaneelide kasutamine (tootmine, utiliseerimine) ning milline on nende varustuskindlus (läbiv teema keskkond ja jätkusuutlik areng). • Selgitada polümeeri olemust (korduvad elemendid ahelas). • Tuua välja polümeeride tähtsus elusloodus, olmes, tööstuses. • Analüüsida polümeeride tootmise ja kasutamise mõju keskkonnale (läbivad teemad keskkond ja jätkusuutlik areng ning väärtused ja kõlblus).	8) leiab internetist sobiva animatsiooni või video ning uurib seda kasutades polümerisatsiooniprotsessi; leiab struktuurivalemite seast polümeeride struktuurivalemid; valmistab praktiliselt ühe lihtsa polümeeri (õpipädevus); 9) otsib infot internetist ning koostab pildimaterjalile toetuva esitluse looduslikest ja sünteetilistest polümeeridest; toob välja sünteetiliste polümeeride laialdase kasutamise põhjused (polümeeride head omadused) ja seotud keskkonnaprobleemid (kultuuri- ja väärtuspädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus) 10) osaleb rollimängus, selgitamaks välja, kas koolilõuna osana on sobiv pakkuda pakendatud magustoite; arutleb taarautomaadi vajalikkuse ja asukoha üle kodupiirkonnas (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus,); 11) uurib toiduainete tärklisesisaldust, kirjeldab sahhariidide rolli organismis (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus,); 12) uurib rasva lahustuvust erinevates lahustites, valib sobiva lahusti rasvapleki eemaldamiseks riietelt; kirjeldab rasvade rolli organismis; analüüsib monokultuuri (nt õlipalm) mõju keskkonnale ja ühiskonnale (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus,); 13) uurib valkude püsivust (nt temperatuuri ja happe suhtes); kirjeldab valkude rolli organismis (enesemääratluspädevus, 14) koostab tervislikku toitumist selgitava plakati, tuues mh välja sahhariidide, rasvade ja valkude seedimise saadused ja muundumise lõppsaadused (enesemääratluspädevus, suhtluspädevus,); 15) iseloomustab tuntumaid kiudaineid ja analüüsib nende kasutamisega seotud probleeme - sünteetiliste polümeeride mõju keskkonnale, monokultuuri (nt puuvill)

• Anda lühike ülevaade sahhariidide, rasvade ja valkude koostisest, omadustest ja tähtsusest eelkõige inimese organismi seisukohalt. • Selgitada sahhariidide, rasvade ja valkude muundumist organismis (lagunemine seedimisel lihtsamateks aineteks, lõpuks oksüdeerumine CO_2-ks). • Analüüsida sahhariidide, rasvade ja valkude rolli tervisliku toitumise seisukohast (läbiv teema tervis ja ohutus). • Anda põgus ülevaade olulisematest tarbekeemiasaadustest, sidudes käsitluse info leidmisega internetist või meediatekstidest (läbiv teema teabekeskkond ja meediakasutus). • Analüüsida tarbekeemiatoodete tootmise ja kasutamise mõju keskkonnale (läbivad teemad keskkond ja jätkusuutlik areng ning väärtused ja kõlblus).	mõju keskkonnale ja ühiskonnale (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus,); 16) koostab videojuhise tarbekemikaalide ohutuks kasutamiseks (enesemääratluspädevus, suhtluspädevus,); 17) oma tarbimisharjumusi analüüsides pakub välja võimalusi isikliku tarbimise vähendamiseks, koostab postri, mille eesmärk on veenda kaaslasi elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkusest ja võimalikkusest ning esitleb seda (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus)

Lõiming:

Bioloogia - fotosüntees ja hingamine kui endo- ja eksotermilised protsessid, toitained ja toiteväärtus, organismide keemiline koostis (sahhariidid, rasvad, valgud ja nende bioloogiline tähtsus), elurikkuse kaitse.

Inimeseõpetus - tervislik toitumine ja tervislik eluviis, ohutus tarbekeemiasaaduste kasutamisel.

Füüsika - keemilised vooluallikad, küttevääртus.

Tehnoloogiaõpetus - süsinikuühendid kiumaterjalidena ja ehitusmaterjalidena.

Geograafia - kasvuhooneefekt, kliima soojenemine, taastuvad ja taastumatud energiaallikad ja kütused, põlevkivi, turvas.

Ühiskonnaõpetus - globaalprobleemid, kütused poliitika mõjutajatena.

6.5. Füüsika

Õppeaine kirjeldus

Füüsika kuulub loodusainete valdkonda ning sellel on tähtis koht õpilaste loodusteadusliku ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse kujunemises. Füüsika seletab loodusnähtusi ja loob vastavaid mudeleid ning on tihedalt seotud matemaatikaga. Füüsika paneb aluse tehnika ja tehnoloogia mõistmisele ning aitab väärtustada tehnilisi elukutseid. Põhikooli füüsikakursus käsitleb väikest osa füüsikalistest nähtustest ja loob aluse, millel tekib hiljem tervikpilt füüsikast kui loodusteadusest. Füüsikat õppides saab õpilane esialgse ettekujutuse füüsika keelest ja õpib seda kasutama.

Füüsikaõppes seostatakse õpitavat igapäevaeluga, matemaatiliste oskustega, tehnika ja tehnoloogiaga ning teiste loodusainetega. Füüsikaõpetuses lähtutakse loodusainete (füüsika, keemia, bioloogia, geograafia) lõimimisel kahest suunast. Vertikaalselt lõimuvad need õppeained ühiste teemade kaudu, nagu areng (evolutsioon), vastastikmõju, liikumine (muutumine ja muundumine), süsteem ja struktuur; energia, tehnoloogia ning keskkond (ühiskond). Vertikaalset lõimimist toetab valdkonna spetsiifikat arvestades õppeainete horisontaalne lõimumine. Õpilaste väärtushinnangud kujunevad, kui nad seostavad probleemide lahendusi teaduse üldise kultuuriloolise kontekstiga. Seejuures käsitletakse füüsikute osa teadusloos ning füüsika ja selle rakenduste tähendust inimkonna arengus.

Lahendades arvutus-, graafilisi ning probleemülesandeid ja hinnates saadud tulemuste reaalsust, luuakse alus kriitilisele mõtlemisele. Nähtustega tutvumisel eelistatakse katset, probleemide lahendamisel aga loodusteaduslikku meetodit. Õpitav materjal esitatakse võimalikult probleemipõhiselt ning õpilase igapäevaeluga seostatult. Õppes lähtutakse õpilaste individuaalsetest iseärasustest ja võimete mitmekülgsest arendamisest, suurt tähelepanu pööratakse õpilaste õpimotivatsiooni kujundamisele. Selle saavutamiseks rakendatakse erinevaid aktiivõppevorme: probleem- ja uurimuslikku õpet, projektõpet, arutelu, ajurünnakuid, rollimänge, õuesõpet, õppekäike jne.

Õpet plaanides võib õpetaja muuta käsitletavate teemade järjekorda, pidades meeles, et muudetud teemade järjestus jälgiks õpilaste arengu iseärasusi ning õpetamine toimuks abstraktsuse kasvamise printsiibi kohaselt. Kõigis õppeetappides kasutatakse tehnoloogilisi vahendeid ja IKT võimalusi. Uurimusliku õppega omandavad õpilased probleemide seadmise, hüpoteeside sõnastamise, töö plaanimise, vaatluste tegemise, mõõtmise, tulemuste töötlemise, tõlgendamise ja esitamise oskused. Tähtsal kohal on uurimistulemuste suuline ja kirjalik esitamine, kaasates verbaalseid ning visuaalseid esitusvorme. Olulisel kohal on erinevate teabeallikate, sh interneti kasutamise ja neis leiduva teabe kriitilise hindamise ning kasutatud allikatele viitamise oskus.

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Füüsika õpetamisega põhikoolis taotletakse, et õpilane lisaks valdkonnapädevuses kirjeldatud üldistatud õpitulemustele:

1) mõistab olulisi füüsika mudeleid;
2) rakendab valemeid füüsikaliste nähtuste ja kehade omaduste kvantitatiivseks kirjeldamiseks;
3) koostab graafikuid, jooniseid ja skeeme füüsikaliste nähtuste kirjeldamiseks ning analüüsib graafiliselt esitatud infot;
4) seletab ja põhjendab füüsika mudelite põhjal füüsikalisi nähtusi ja kehade omadusi;
5) kasutab füüsikaalase teabe leidmiseks erinevaid allikaid ning hindab allikate usaldusväärsust;
6) kavandab ja korraldab ohutult katseid füüsikaliste nähtuste ja kehade omaduste uurimiseks, analüüsib katsetulemusi ning teeb põhjendatud järeldusi.

Hindamine

Hindamine on õppe osa, mille kaudu toetatakse õpilase õppimist ja arengut. Hindamine peaks muutma õppimise nähtavaks ehk see peaks andma ülevaate õpitulemuste saavutamise ja õpilase isikupärase arengu kohta ning toetatama tema kujunemist positiivse ja adekvaatse minapildiga õppijaks. Hindamise tulemusena saab õppija tagasisidet enda õppimise edenemise kohta ja õpistrateegiate valikuteks. Õpetaja saab teavet oma õpetamise tulemuslikkuse kohta ning sisendit nii õppe kui ka iseenda pädevuste arendamiseks.

Õpilast hinnatakse õppimise eel diagnostiliselt ja kestel kujundavalt. Õppimise protsessi käigus kogutakse tõendeid õpilase õpitulemuste saavutamise kohta. Õpilast hinnatakse kokkuvõtvalt trimestri, aasta ja kooliastme lõpus. Hindamine peaks olema kooskõlas taotletavate õpitulemustega, mida aitavad tagada mitmekesised hindamismeetodid, et toetada õpilase loodusteadusliku pädevuse (teadmised, oskused, hoiakud), arengut.

Diagnostiliselt hinnates selgitab õpetaja kursuse või teema alguses välja õpilase teemakohased eelteadmised, sh loodusteaduslikud väärarusaamad ning spetsiifilised õpiraskused, et kavandada edasist õpetamist. Diagnostiliseks hindamiseks sobib nii õpilaste suuline kui kirjalik küsitlemine, õpilaste enesehindamise küsimustikud, mis aitavad neil välja selgitada oma eelteadmisi ja ootusi õppeaine suhtes ning viktoriinid ja testid kasutades näiteks vastavaid veebikeskkondi, et saada kiiret tagasisidet. Kiiret tagasisidet õpetajale pakub ka õpilase koostatud mõistekaart, mis toob visuaalselt kergesti hoomatavalt välja õpilase arusaamise taseme teema põhimõistete ja nendevaheliste seoste kohta. Selleks sobivad hästi ka mõned veebikeskkonnad (nt https://coggle.it/, https://www.mindmaster.io/ jt.). Diagnostilisi aineteste pakub Eksamite Infosüsteem (https://eis.ekk.edu.ee/eis/lahendamine).

Õppimise ajal saab õpilane suulist või kirjalikku sõnalist tagasisidet oma õppimise edenemise kohta. Kirjaliku tagasiside annab õpetaja jooksvalt suuremahulise töö, näiteks õpimapi, essee, uurimistöö jne edasiarendamiseks. Tagasiside peaks kirjeldama ära nii saavutatud taseme kui ka mis jääb saavutatust puudu ning mida peaks õpilane tegema, et see saavutada.

Hindamise osana võib käsitleda ka õpilaste enese- ning rühmarefleksiooni. Näiteks arutlevad õpilased iseseisvalt, rühmas või koos õpetajaga oma õppimise üle – mis läks töös hästi ja mida saaks järgmisel korral paremini teha. E-keskkondade, klassiarutelu vms kaudu annab õpilane

tagasisidet õpetajale selle kohta, kuidas tal läheb ning pakub välja võimalusi, kuidas muuta õppimist tõhusamaks.

Nii kujundava kui ka kokkuvõtva hindamise korral keskendutakse eelkõige õpitust arusaamisele, selle mõtestamisele ja selle üle arutlemisele ning teadmiste rakendamisele, mitte ainult õpitu meenutamisele. Hindamisviise/-vorme valides arvestatakse seda, et õpilase vanuse kasvades suureneb keerukamate ja suuremat pingutust nõudvate teadmiste ja oskuste kaal. Testide ja kontrolltööde kõrval hinnatakse esitlust, vaatmikku, uurimistöö aruannet, esseed, koostatud loodusteaduslikku mudelit, sh mõistekaarti, kollektsiooni, videot, õpimappi, projektitöö käigus väljatöötatud disaini või lahendust vm.

Uurimisoskusi hinnatakse ka osaoskustena, milleks on hüpoteeside/uurimisküsimuse esitamine või katse kavandamine etteantud situatsiooni või katsevahendite põhjal, järelduste tegemine etteantud andmete alusel, korraldatud katse kvaliteedi kriitiline hindamine, ettepanekute tegemine katsetulemuste usaldusväärsuse suurendamiseks ning kehtivate järelduste saamiseks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on tähtsal kohal õpilase enesehindamine.

Õpilase hoiakud ja väärtushinnangud ei ole otseselt kokkuvõtva hindamise objektiks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on esikohal eelkõige õpilase enesehindamine. Küll aga saab kokkuvõtvalt hinnata õpilase oskust väärtusi mõtestada, st nende üle arutleda, neid põhjendada ning õigustada isiklikust või teiste vaatenurgast lähtudes. Samuti, kas ja kuidas suudab õpilane põhjendada õpitud teadmiste eneste väärtust (igapäevaelus, globaalselt, edasisteks õpinguteks).

Probleemülesannete korral on hindamiskriteeriumideks pakutud lahenduse otstarbekohasus ning põhjenduste arv ja sotsiaalsete, eetiliste, majanduslike jm aspektide esiletoomine, originaalsus, loogilisus ning korrektse loodusteadusliku sõnavara kasutamise määr ja sügavus. Loodusteadusessee puhul on hindamise kriteeriumid probleemiseade selgus, näidete ja põhjenduste arv ning loogilisus, korrektsete loodusteaduslike mõistete kasutamise määr, järelduste kehtivus, tekstiosade üldine sidusus ning autori mõtete originaalsus .Kognitiivselt erineval tasemel koostatud ülesannete, sh probleemilahenduse, uurimuslike ning kommunikatsioonioskusi hindavate ülesannete näiteid võib leida Haridus- ja Noorteameti kodulehelt (loodusteaduste e-tasemetöö: I kooliaste, II kooliaste, III kooliaste).

Füüsika - 8. klass

<table>
<tr><td colspan="2"><u>Teema: Valgus ja valguse sirgjooneline levimine. Valguse peegeldumine ja neeldumine.</u></td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

Õpilane:

1) tunneb erinevaid valgusallikaid; liigitab valgusallikaid nende suuruse ja valguse spektraalse koostise järgi;

2) tunneb valguse sirgjoonelise levimise ja peegeldumise seadust ning konstrueerib nende põhjal optilisi nähtusi selgitavaid jooniseid ja korraldab vastavad katsed;

3) seostab peegeldunud valguse spektrit esemete värvusega.</td><td>Õppesisu:

Valgus kui energia. Soojuslikud ja külmad valgusallikad. Valguse sirgjooneline levimine. Valgusvihk. Päike, tähed. Liitvalgus ja valguse spekter. Vari ja varjutused. Kuu faasid. Valguse peegeldumine ja neeldumine. Peegeldumisseadus. Tasapeegel, kumer- ja nõguspeeglid. Mattpind. Mustad, valged ja värvilised esemed. Valgusfilter.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: valge valgus, liht- ja liitvalgus, valguse spekter, valguskiir, punktvalgusallikas, valgusvihk, optiline keskkond, täis- ja poolvari, tasapeegel, mattpind, kumer- ja nõguspeegel, fookus</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

• täis- ja poolvarju uurimine;
• värvilise valguse uurimine valgusfiltritega;
• peegeldumisseaduse uurimine;
• tasapeeglis tekkiva kujutise uurimine.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Et paremini visualiseerida Päikeselt saabuva valguse peegeldumist atmosfääri, soovitame kasutada NASA animatsioone: https://svs.gsfc.nasa.gov/10395/#section_credits Päikeselt tuleva ja Maalt lahkuva energia bilansi kirjeldamiseks on hea kasutada seda koduleheküIge: https://www.noaa.gov/jetstream/atmosphere/energy. Siin on hea võimalus selgitada juurde, et Päikeselt jõuab Maale peamiselt lühilaineline valgus (sh ultravalgus), Maalt tagasi atmosfääri aga infravalgus (pikema lainepikkusega). Teema juures saab käsitleda ka teisi valgusega kaasnevaid nähtusi nagu peegeldumine ja neeldumine. Et luua seoseid igapäevaeluga, soovitame õpilastele tutvustada eri tüüpi tehislikke valgusallikaid (lambipirne) ning rääkida nende plussidest/miinustest Et vältida valguse peegeldumise seaduse omandamist pelgalt teoreetiliselt, tuleks see seadus mitmete erinevate olukordade najal läbi joonestada (kumer- ja nõguspeegel, mattpind, nurkpeegel, periskoop jms), et õpilane oskaks peegeldumisseadust ka rakendada. Kui koolis on kasutada valgusfiltrid, siis soovitame lasta õpilastel nende tööpõhimõtte (milliseid värvusi neelavad ja läbi lasevad) ise filtreid uurides avastada. Punast ja sinist filtrit kasutades saab uurida ka anaglüüfpilte (internetiotsing *anaglyph* annab mitmesuguseid vasteid, mida õpetaja saab klassis ekraanile kuvada).	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane • võrdleb eri tüüpi valgusallikaid ning oskab neid iseloomustada ja kirjeldada (LT 1, 2); • valib endale sobivaima tehisliku valgusallika ja põhjendab oma valikut (LT 1, 2, ettevõtlikkuspädevus); • joonestab valguse leviku (valguskiire käigu) erinevates seadmetes ja pindadel (nurkpeegel, periskoop jt), rakendades valguse levimise seadust (LT 2, õpipädevus); • viib läbi praktilise töö valguse peegeldumisseaduse ja tasapeeglis tekkiva kujutise uurimiseks, töö alguses püstitab hüpoteesi, kavandab katse selle kontrollimiseks ja teeb katse käigus kogutud andmetest järeldused (LT 1, 2, 3, 5; ettevõtlikkuspädevus); • joonestab täis- ja poolvarju ning Kuu- ja Päikesevarjutuse tekkimise joonised (LT 2); • viib läbi praktilise töö täis- ja poolvarju uurimiseks, töö alguses püstitab hüpoteesi(d), kavandab katse nende kontrollimiseks ja teeb katse käigus kogutud andmetest järeldused (LT 1, 2, 4, 5, õpipädevus); • uurib Kuu faaside tekkimist arvutisimulatsiooni abil ning selgitab selle põhjal nähtuse olemust (LT 1, 2, 4; õpipädevus, digipädevus); • kasutab värvide nägemist ja valgusfiltrite tööd selgitavat arvutisimulatsiooni ning selgitab selle

	põhjal valgusfiltrite tööd ning värvide nägemist (LT 1, 2, 4, 5; digipädevus); • viib läbi praktilise töö valgusfiltritega, milles uurib nende omadusi, katse käigus kogutud andmetest teeb järeldused valgusfiltrite töö kohta (LT 1, 2, 3, 4; ÜP 4, 6)
Lõiming: geograafia (Maa, Kuu ja Päike, päikesekiirguse jaotumine Maal, pinnavormid) keemia (keemilised nähtused) matemaatika (nurgad - geomeetria/joonestamine, kujundi peegeldamine sirgest)	
<u>Teema: Valguse murdumine</u>	

<table>
<tr>
<td>Õpitulemused:

Õpilane:

1) rakendab valguse murdumise seaduspärasust läätse tööpõhimõtte selgitamiseks ja probleemülesandeid lahendades;

2) seletab fookuse, fookuskauguse ja optilise tugevuse mõistet;

3) tunneb erinevate läätsede omadusi ja seostab kujutiste tekkimist läätsede omadustega; konstrueerib kiirte käiku kumer- ja nõguslääts, eristab tõelist ja näivat kujutist;

4) selgitab jooniste järgi erinevate optiliste seadmete tööpõhimõtet;

5) selgitab silma kui optilise süsteemi tööpõhimõtet ning lühi- ja kaugnägemise põhjuseid;

6) rakendab probleemülesandeid lahendades seost:

$D=\frac{1}{f}$</td>
<td>Õppesisu:

Valguse murdumine üleminekul ühest optilsest keskkonnast teise. Täielik peegeldumine. Liitvalguse lahutamine spektriks. Kumer- ja nõgusläätse. Tõeline ja näiline kujutis. Silm ja nägemine. Lühi- ja kaugnägelikkus, prillid.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Põhimõisted: valguse murdumine, optiline keskkond, optiline tihedus, langemis- ja murdumisnurk, lääts, fookuskaugus, optiline tugevus, kujutis</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Praktilised tööd:

• läätsega tekitatud kujutiste uurimine;
• läätse fookuskauguse ja optilise tugevuse määramine;
• kumerläätse (luubi) suurenduse uurimine.</td>
</tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Et kinnistada valguse murdumise seaduspärasust ning parandada joonestamisoskust, soovitame läbi teha mitmeid jooniseid, kus tuleb konstrueerida valguse levimine läbi erineva kujuga klaasist kehade. Läätsede teema juures tuleks keskenduda praktilistele näidetele, millega õpilasel on isiklik kokkupuude - silm, prillid, fotoaparaadi objektiiv (suumimine), mikroskoop (koostöö bioloogiaõpetajaga), teleskoop. Fookuskauguse ja optilise tugevuse mõisted on arusaadavamad, kui need seostada näiteks prillides olevate läätsede ja nende tugevusega. Kujutise teema juures soovitame ühendada teooria ja praktika - esmalt tuleks vaadelda kujutise tekkimist ekraanile ning alles seejärel see joonisega konstrueerida. Valguse murdumist, täpsemalt murdumise seaduspärasust, täielikku sisepeegeldust ja kiirte käiku murdumise/sisepeegeldumise käigus on õpetajal võimalik näidata ja õpilastel iseseisvalt uurida arvutisimulatsiooniga: https://phet.colorado.edu/sims/html/bending-light/latest/bending-light_all.html?locale=et Teleskoopidega lähemalt tutvumiseks soovitame külastada Tallinna või Tartu tähetorni või Tartu observatooriumit.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane • joonestab valguskiire murdumise üleminekul ühest optilisest keskkonnast teise ning rakendab seda tehes valguse murdumise seaduspärasust (LT 2); • uurib arvutisimulatsiooni abil valguse murdumist ning sõnastab kogutud info põhjal valguse murdumise seaduspärasuse (LT 1, 2, 4; digipädevus); • joonestab valguskiire läbimineku erineva kujuga klaasist kehadest, rakendades seda tehes korrektselt valguse murdumise seaduspärasust (LT 2, 3, 4); • konstrueerib joonised kiirte käigu kohta lühi- ja kaugnägelikkuse korral ning selgitab (samuti joonisega) kuidas neid nägemishäireid prillide abil korrigeeritakse (LT 1, 2, 3, 4, 6); • võrdleb kumer- ja nõguslääatse ning viib läbi katse, kus uurib, mis juhtub paralleelse valgusvihuga nendes läätsedes (LT 1, 2, 4; õpipädevus); • kasutab fookuskauguse ja optilise tugevuse seost ilmestavat valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3); • konstrueerib joonised, mis ilmestavad kujutise tekkimist kumerläätses eseme erinevate kauguste korral läätsest (LT 2); • viib läbi praktilise töö, mille käigus ta uurib kumerläätsega tekitatud kujutise omadusi, katse

	alguses püstitab õpilane hüpoteesi(d), seejärel kavandab katse nende kontrollimiseks ning sõnastab kogutud katseandmete põhjal järelduse(d) (LT 1, 2, 4, 6; õpipädevus, ettevõtluspädevus); • uurib internetist infot optiliste illusioonide kohta, valib ühe ning selgitab selle tööpõhimõtet (LT 1, 2, 3, 5).
Lõiming: bioloogia (silm, mikroskoop) matemaatika (nurgad, pöördvõrdeline seos, geomeetria/joonestamine)	
<u>Teema: Liikumine ja jõud</u>	

<table>
<tr>
<td>Õpitulemused:

Õpilane:

1) uurib ja kirjeldab keha liikumist ning oskab seda graafiliselt analüüsida;

2) uurib ja kirjeldab kehade vastastikmõju ning selgitab kehade kiiruse muutumist sõltuvalt kehade massist ja vastastikmõju kestusest;

3) teab, et vastastikmõju tugevust iseloomustab jõud;

4) rakendab probleemülesandeid lahendades järgmisi seoseid:

$v=\frac{s}{t}$; $\rho=\frac{m}{V}$.</td>
<td>Õppesisu:

Ühtlane ja mitteühtlane liikumine. Hetk- ja keskmine kiirus. Liikumise graafiline kirjeldamine. Keha mass ja inertsus. Tihedus. Kehade vastastikmõju. Jõud.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Põhimõisted: trajektoor, teepikkus, kiirus, keskmine kiirus, mass, tihedus, jõud</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Praktilised tööd:

• keha kiiruse määramine kaudsel meetodil;
• keha tiheduse määramine kaudsel meetodil;
• keha inertsuse uurimine;
• jõu mõõtmine dünamomeetriga.</td>
</tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Kiiruse mõiste/definitsioon ei tohiks jääda vaid teoreetilisele tasandile, selle tähendus tuleks õpilastega eluliste näidete baasil läbi arutada. Rohkelt rõhku panna graafikute analüüsile ja koostamisele, see on üldoskus, mis on väga suurel määral vajalik kogu põhikooli ja gümnaasiumi füüsikakursuste raames. Katseandmete graafiliseks esitamiseks soovitame kasutada ka IKT vahendeid ning teha selle raames koostööd arvutiõpetuse õpetajaga/ainega. Et paremini mõista tiheduse mõiste olemust ja sisu, tasub sel teemal kindlasti sooritada mõõtmisi ja praktilisi töid.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane • kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab keha kiiruse (LT 1, 2, 4; õpipädevus); • kasutab kiiruse valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3); • koostab ette antud andmetest või läbi viidud katsete käigus kogutud andmetest füüsikalisi seoseid ilmestavaid graafikuid ja loeb olemasolevatelt graafikutelt vajalikke andmeid (LT 4); • teisendab kiiruse ja tiheduse mõõtühikuid (LT 2); • kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab tundmatust materjalist keha tiheduse ja materjali, esmalt püstitab hüpoteesi ning teeb saadud katseandmetest järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus); • kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib mõne aine (nt liiv, vesi) massi ja ruumala vahelist seost, koostab andmetest graafiku ja analüüsib neid andmeid (LT 1, 4; õpipädevus); • kasutab tiheduse valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3); • kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus kasutab mõõtmiseks dünamomeetrit, kogub andmeid ja analüüsib neid (LT 1, 4; õpipädevus).

<table>
<tr><td colspan="2">Lõiming:

matemaatika (kiirus, graafikud, võrdeline ja pöördvõrdeline seos)

loodusõpetus (tihedus ja kiirus)

kehaline kasvatus (sprindi kiirus)</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>Teema: Jõud looduses</u></td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

Õpilane:

1) võrdleb eri kehadele mõjuvat raskusjõudu ja seostab seda keha massiga;

2) uurib hõõrdejõudu ja seletab selle mõju kehade liikumisele, analüüsib graafiliselt hõõrdejõu sõltuvust rõhumisjõust;

3) uurib elastsusjõudu ja seletab selle tekkimise põhjuseid;

4) oskab kasutada dünamomeetrit erinevate jõudude mõõtmiseks;

5) rakendab probleemülesandeid lahendades seost:

$F = mg$.</td><td>Õppesisu:

Gravitatsioon. Raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud. Kehade elastsus ja plastsus. Deformeerimine, elastsusjõud. Dünamomeetri tööpõhimõte. Kehale mõjuvate jõudude tasakaal.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: gravitatsioon, raskusjõud, hõõrdejõud, elastsusjõud</td></tr>
</table>

Praktilised tööd:

- hõõrdejõudu vähendavate ja suurendavate tegurite uurimine;
- raskus-, hõõrde- ja elastsusjõu mõõtmine;
- elastsusjõudu mõjutavate tegurite uurimine.

Metoodilised soovitused: Praktiliste tööde käigus kogutud andmetest tasub kindlasti koostada graafikud, et arendada oskust esitada andmeid graafiliselt. Raskusjõu tegurist rääkides tuua kindlasti välja teguri väärtus teistel planeetidel ning selgitada, mis on see, mis meie jaoks muutub, kui me peaksime viibima mõnel teisel planeedil (massi ja raskusjõu/kaalu mõiste sisuline erinevus). Raskusjõu teema juures tasub puudutada ka kaaluta oleku mõistet ning selgitada raskusjõust lähtuvalt, mida see mõiste tähendab. Kehade kukkumist (õhuga ruumis ja vaakumis) ilmestav video: https://www.youtube.com/watch?v=E43-CfukEgs&t=2s&ab_channel=BBC Soovitame näidata õpilastele mõnd videot astronaotide elust Rahvusvahelises kosmosejaamas (ISS), nt https://www.youtube.com/watch?v=06-Xm3_Ze1o&t=579s, misjärel saab arutleda astronaudi elukutse ning selle väljakutsete üle. Lühike video, kus Eestit külastanud astronaut kirjeldab elu kaaluta olekus: https://forte.delfi.ee/artikkel/75828187/vaade-ulevalt-kuidas-kirjeldab-avakosmost-eestit-kulastanud-astronaut.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane • uurib, kui suur on raskusjõud meie Päikesesüsteemi eri planeetidel, arvutab talle erinevatel planeetidel mõjuva raskusjõu ja võrdleb ning analüüsib saadud tulemusi (LT 1, 2, 3, 4, 5; õpipädevus); • kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib hõõrdejõudu mõjutavaid tegureid, esmalt püstitab hüpoteesi(d), viib läbi katsed ja kogub andmed ning teeb saadud andmete põhjal järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus); • kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib vedrule mõjuva raskusjõu, vedrus tekkiva elastsusjõu ja vedru pikenemise seoseid (LT 1, 2, 4; õpipädevus); • kasutab raskusjõu valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 2, 3); • vaatab kehade kukkumist (vaakumis) ilmestavat videot ning teeb sellest kokkuvõtte, kasutades korrektselt õpitud mõisteid (LT 1, 2, suhtluspädevus); • valmistab ise kumminiididünamomeetri, mis aitab paremini mõista elastsus- ja raskusjõu koosmõju ning arendab oma käelisi oskusi (LT 1, 3; ettevõtlikkuspädevus); • vaatab videoid, mis ilmestavad astronautide elu ja tööd Rahvusvahelises kosmosejaamas ning kaaluta oleku tingimustes ning arutleb peale videote vaatamist kaasõpilastega kosmose

	elamistingimuste ning astronaudi elukutse valiku plusside ja miinuste üle (LT 1, 3, 8; sotsiaal- ja kodanikupädevus; väärtuspädevus); • külastab mõnda tehnoloogiaasutust või ülikooli inseneriteadustega tegelevat osakonda ning saab ülevaate selle valdkonna karjäärivõimaluste ning erialavalikute kohta (LT 6, 8; kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaal- ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus; ettevõtlikkuspädevus);
Lõiming: geograafia ja loodusõpetus (päikesesüsteem) loodusõpetus ja inimeseõpetus (liiklusohutus) matemaatika (graafikute analüüs ja koostamine)	
<u>Teema: Rõhumisjõud ja rõhk. Rõhk ja üleslükkejõud vedelikes ja gaasides</u>	

Õpitulemused: Õpilane: 1) kavandab ja teeb katse rõhu määramiseks, seostab rõhku kokkupuute pindala ning rõhumisjõuga; 2) kirjeldab rõhu edasikandumist gaasides ja vedelikes (Pascali seadus); teeb katse vedelikes kehadele mõjuva üleslükkejõu uurimiseks ja selgitab katse tulemusi; 3) tunneb kehade ujumise ja uppumise tingimusi ning selgitab nende seoseid loodusnähtustega; 4) seletab õhurõhu, vedelikusamba rõhku ja üleslükkejõu mõistet ning rakendab neid loodusnähtusi selgitades; 5) rakendab probleemülesandeid lahendades järgmisi seoseid: $p=\frac{F}{S}$; $p=\rho g h$; $F_{\bar{U}}=\rho g V$.	**Õppesisu:** Rõhumisjõud ja rõhk. Keha kaal. Pascali seadus. Rõhk erinevatel sügavustel. Õhurõhk, kõrg- ja madalrõhkkond. Üleslükkejõud. Kehade ujumise, uppumise ja heljumise tingimused.
Põhimõisted: rõhumisjõud, rõhk, õhurõhk, normaalrõhk, üleslükkejõud	
Praktilised tööd: • keha poolt pinnale avaldatava rõhu määramine; • õhurõhu mõõtmine või ilmavaatlusjaama õhurõhu andmete analüüs;. • üleslükkejõu uurimine.	

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Rõhu temaatika võimaldab teha mitmeid lihtsate vahenditega deomokatseid (muna alarõhu abil pudelisse; taldrikul oleva vee taseme tõstmine vees oleva küünla süütamise abil; Pascali kera; paberilehega vee hoidmine kummuli keeratud klaasis; grilltiku torkamine läbi õhupalli jt), mida soovitame kindlasti õpilastele demonstreerida. Rõhu arvutusülesandeid lahendades soovitame keskenduda praktilistele ülesannetele, mis seostuvad õpilaste igapäevaeluga. Õhurõhu teema võimaldab lõimingut geograafiaga, soovitame uurida ilmakaarte ja ilmavaatlusjaamade andmeid (nt Ilmateenistuse koduleheküljelt) ning vaadelda õhurõhu muutumist ning selle mõju valitsevale ilmale. Soovitame koos õpilastega vaadata videot ilmateatest, et juhtida tähelepanu mõõtühikutele, milles ilmateadustaja rõhu väärtuse esitab. Võimalusel tuua sisse ka vererõhu teema ning paluda näiteks kooli medõel klassis tutvustada vererõhu mõõtmise seadet, selle tööpõhimõtet ning mõõtühikuid, milles vererõhku mõõdetakse. Rõhku vedelikus saab õpetaja selgitada ja õpilased iseseisvalt uurida arvutisimulatsiooniga: https://phet.colorado.edu/sims/html/under-pressure/latest/under-pressure_all.html?locale=et Üleslükkejõu teema juures soovitame läbi viia võimalikult palju praktilisi tegevusi (ülevooluanumaga välja tõrjutud vedeliku massi ja ruumala määramine, dünamomeetriga vette sukeldatud kehale mõjuva üleslükkejõu määramine, eri tihedusega kehade ujumine/uppumine, vees ujuva keha üleslükkejõu ja tiheduse määramine jms).	Õpilane • kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab iseenda rõhu maapinnale ühel ja kahel jalal seistes (LT 1, 2, 4; õpipädevus); • kasutab rõhu valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3); • uurib, kui suurt rõhku tuleb avaldada, et vajuda läbi lumepinna, koostada läbivajumisgraafik (LT 1, 4); • teisendab rõhu mõõtühikuid (LT 2); • kasutab Ilmateenistuse kodulehte ilmavaatlusandmete kogumiseks ning koostab saadud andmetest graafikuid, kirjeldab andmete ja graafikute põhjal vaatlusperioodi ilma (LT 1, 2, 4, 5; õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus); • loeb õhurõhu graafikutelt vajalikke andmeid ja analüüsib neid (LT 1, 2, 4, 5; õpipädevus, digipädevus); • tutvub kooli medõe juhendamisel vererõhu mõõtmise seadme ja protseduuriga (LT 1, 2, 3, 8); • kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib üleslükkejõudu ning ujumise/uppumise tingimusi, esmalt püstitab hüpoteesi(d), seejärel viib läbi katse(d) ning kogub andmed, kogutud andmetest teeb järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus);

	• kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab vette sukeldatud kehale mõjuva üleslükkejõu (LT 1, 4; õpipädevus); • kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab üleslükkejõu kaudu õuna/mandariini vms keha tiheduse (LT 1, 4; õpipädevus); • uurib vedelikus olevale kehale mõjuvat rõhku arvutisimulatsiooni abil ning teeb kogutud andmetest järelduse(d) vedelikus olevale kehale mõjuva rõhu ja seda mõjutavate tegurite kohta; (LT 1, 2, 4, 5; õpipädevus, digipädevus); • kasutab üleslükkejõu ja vedeliku rõhu valemeid probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);
Lõiming: geograafia (ilm ja kliima, õhurõhk, temperatuur) matemaatika (graafikute analüüs ja koostamine)	
<u>Teema: Mehaaniline töö, energia ja võimsus</u>	

Õpitulemused: Õpilane: 1) seletab mehaanilise töö, mehaanilise energia (potentsiaalse ja kineetilise energia), võimsuse ja kasuteguri mõistet; 2) selgitab lihtmehhanismide otstarvet ja üldist tööpõhimõtet, rakendades mehaanika kuldreeglit; 3) rakendab probleemülesandeid lahendades järgmisi seoseid: $A = Fs$; $N = \frac{A}{t}$.	**Õppesisu:** Töö. Võimsus. Energia, kineetiline ja potentsiaalne energia. Mehaanilise energia jäävuse seadus. Lihtmehhanism, kasutegur. Lihtmehhanismid looduses ja nende rakendamine tehnikas. Mehaanika kuldreegel.
Põhimõisted: mehaaniline töö, võimsus, potentsiaalne energia, kineetiline energia, kasutegur, lihtmehhanism	
Praktilised tööd: • mehaanilise töö ja võimsuse määramine kehade tõstmisel; • mehaanika kuldreegli uurimine lihtmehhanismidega.	

Metoodilised soovitused: Lihtmehhanismi mõiste selgitamisel soovitame appi võtta mõni koolis kasutada olev lihtmehhanism (nt kaldtee, kang vms) ning selgitada tööpõhimõtet selle abil. Seejärel tuua teisi näiteid ja luua seos, et tööpõhimõte (mehaanika kuldreegel) on kõigil sama. Energia jäävuse seadus annab võimaluse rääkida igiliikurist ning arutleda õpilastega selle üle, miks sellise seadme valmistamine ei ole võimalik. Võimsusest rääkides ja iseenda võimsust mõõtes soovitame luua seose kodumasinatega (võrrelda inimese ja masina võimsuseid). Kangi reeglit saab õpetaja selgitada ja õpilased iseseisvalt uurida arvutisimulatsiooniga: https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act_all.html?locale=et	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane • kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab enda tehtud mehaanilise töö ja võimsuse trepist üles jooksmisel ja kõndimisel (LT 1, 2, 4; õpipädevus) • selgitab näite põhjal kineetilise ja potentsiaalse energia kaudu energia jäävuse seaduse kehtivust (LT 2); • kasutab üht vabalt valitud lihtmehhanismi ja demonstreerib ning kirjeldab selle abil kirjalikult või suulise ettekande vormis lihtmehhanismide tööpõhimõtet ja mehaanika kuldreegli olemust (LT 2, 6; õpipädevus, suhtluspädevus); • uurib arvutisimulatsiooni abil kangi tööpõhimõtet ning sõnastab selle põhjal kangi reegli (LT 1, 2, 4; digipädevus); • kasutab töö ja võimsuse valemeid probleemülesannete lahendamiseks (LT 2, 3);
Lõiming: bioloogia (energia ja energiakulu) tehnoloogiaõpetus (masinad, lihtmehhanismid, võimsus)	
Teema: Võnkumine ja laine	

<table>
<tr>
<td>Õpitulemused:

Õpilane:

1) kirjeldab mudeli toel võnkumist, kasutades amplituudi, perioodi ja sageduse mõistet;

2) seostab võnkumist heli tekkimise ja helilainete levimisega;

3) kavandab ja korraldab katsed müra tugevuse mõõtmiseks ning muusikariistade heli kõrguse ja sageduse vahelise seose uurimiseks;

4) rakendab probleemülesandeid lahendades seost:

$f = \frac{1}{T}$.</td>
<td>Õppesisu:

Võnkumine. Amplituud, sagedus ja periood. Heli tekkimine ja levimine. Rist- ja pikilaine. Heli kõrgus ja valjus. Ultra- ja infraheli. Müra ja mürakaitse. Kõrv ja kuulmine.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Põhimõisted: võnkumine, amplituud, sagedus, periood, heli, müra</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Praktilised tööd:

• pendli võnkumise uurimine;
• müra mõõtmine ja uurimine.</td>
</tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Võnkumist kirjeldavaid suurusi soovitame tutvustada pendlit kasutades. Õpilased võiksid ise ehitada pendli ja uurida selle parameetreid. Ühe keelega pilli (monokord) ehitamine koostöös muusikaõpetajaga aitab lõimida muusikas ja füüsikas õpitavat. See aitab praktikas läbi teha kõik olulised võnkumist kirjeldavad suurused. Kindlasti tuleks peatuda ka helivaljuse ja müra teemal ning selgitada müra kahjulikku mõju inimese organismile. Riigi Teatajas on info müranormide kohta: https://www.riigiteataja.ee/akt/163756 Müra, helivaljuse ja -sageduse mõõtmiseks on võimalik kasutada telefoni, alla tuleb laadida mõni vastav rakendus, nt *Pitch Detector*, *Soundmeter* vms). Vajalikke katsevahendeid (helihark, keel- ja löökpillid jms) soovitame laenata muusikaõpetajalt. Et luua parem seos muusika ja füüsika vahel, soovitame kaasata tunni läbi viimisesse kas muusikaõpetaja või mõnd pilli (klaver, kitarr, viiul vms) mängiv õpilane. Et ilmestada heli tekitamist häälepaelte abil soovitame näidata mõnd internetis olevat videot häälepaeltest (rääkimise/häälitsemise ajal), nt https://www.youtube.com/watch?v=9Tlpkdq8a8c&ab_channel=VOXDOC-thevoicedoctor Kõrva ehitust aitab ilmestada vastav joonis või animatsioon.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane • ehitab pendli ning kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib pendli perioodi ja sageduse sõltuvust erinevatest teguritest (amplituud, koormise mass, pendli pikkus), esmalt püstitab hüpoteesi(d), seejärel kogub andmed ning teeb nende abil järelduse(d) (LT 1, 2, 4, 6; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus); • ehitab lihtsa keelpilli ja uurib selle abil võnkumist kirjeldavaid suurusi ning seoseid nende vahel, saab selle kaudu ülevaate muusika ja füüsika vahelistest seostest ja füüsikalistest teguritest mis mõjutavad muusikainstrumentide tööd ja heli tekitamist (LT 1, 2, 3, 4, 6; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus); • kasutab mobiiltelefoni rakendust heli sageduse ja valjuse mõõtmiseks, esitab saadud andmeid graafiliselt ja analüüsib neid (LT 1, 4, 6, 7; digipädevus); • kasutab sageduse ja perioodi sõltuvust kirjeldavat valemit ning

	kiiruse valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);
Lõiming: bioloogia (müra, kõrv, häälepaelad) muusika (heli sagedus ja kõrgus, helivaljus, noodid ja nende sagedus, tämber)	

Füüsika - 9. klass

<table>
<tr><td colspan="2"><u>Teema: Elektriline vastastikmõju</u></td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

Õpilane:

1) seletab kehade elektriseerimist ja elektrilist vastastikmõju;

2) tunneb elektrilaengu, elementaarlaengu, keha elektrilaengu, elektrivälja, elektrivoolu, vabade laengukandjate, elektrijuhi ja isolaatori mõistet ning rakendab neid loodusnähtusi selgitades.</td><td>Õppesisu:

Kehade elektriseerimine hõõrdumisel ja laengu ülekandel. Elektrilaeng. Elementaarlaeng. Elektriväli. Juht. Isolaator. Laetud kehadega seotud nähtused looduses ja tehnikas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: elektriseeritud keha, kehade elektriseerimine, elektrilaeng, elementaarlaeng, elektriväli, elektrivool, vabad laengukandjad, elektrijuht, isolaator</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

• kehade elektriseerimise uurimine;
• erinevate materjalide elektrijuhtivuse uurimine.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Staatiline elekter on nähtus, millega õpilased on väga palju kokku puutunud. Seega tasub tunnis kasutatavad näited üles ehitada just õpilaste kogemustele ja nende küsimustele seoses kogetuga. On mitmeid lihtsate vahenditega tehtavaid demokatseid, mida soovitame tunnis läbi viia (õhupall ja selle hõõrumise mõju juustele; laetud õhupall seina küljes; laetud õhupalli mõju kraanist nirisevale veejoale; laetud klaaspulga või plastjoonlaua mõju kergetele esemetele, nt vahtplastitükikestele; laengu edasi andmine elektrisultanitele või elektroskoobile jms). On mitmeid katsevahendeid, mille asemel on võimalik kasutada igapäevaseid esemeid või mida on võimalik õpetajal ja/või õpilastel ise valmistada. Hõõrdeelektri demonstreerimiseks saab kasutada plastjoonlauda, hõõrutava materjalina sobib iga villane riie (müts, kindad vms).	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane 1. kasutab arvutisimulatsiooni juba varasemalt õpitud aatomi ehituse meenutamiseks (LT 2; õpipädevus, digipädevus); 2. kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib võimalusi kehade elektriseerimiseks ning elektriseeritud kehade vastastikmõju, esmalt püstitab hüpoteesi(d), seejärel viib läbi katsed ja teeb kogutud andmete põhjal järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus); 3. kasutab laengu olemasolu kindlaks tegemiseks elektroskoopi ning uurib, millised materjalid juhivad elektroskoobile antud laengu sealt minema ja millised mitte. Saadud tulemuste põhjal liigitab ta uuritud materjalid elektrijuhtideks ja isolaatoriteks (LT 1, 2, 4); 4. teeb joonised ning selgitab nende kaudu laengu tekkimist ja üle kandumist ühelt kehalt teisele (LT 2; õpipädevus); 5. teisendab laengu mõõtühikuid (LT 2).
Lõiming: keemia (aatomi ehitus, laeng)	
<u>Teema: Elektrivool ja vooluring</u>	

Õpitulemused: Õpilane: 1) uurib ja kirjeldab elektrivoolu elektrolüütide vesilahustes ning metallides; 2) nimetab vooluringi osi ja selgitab nende otstarvet; koostab lihtsamaid elektriskeeme; 3) selgitab elektritarvitite ja elektriliste mõõteseadmete (oommeetri, ampermeetri, voltmeeteri, elektrienergia arvesti) otstarvet ja kasutamise reegleid; 4) kavandab ja teeb katseid voolutugevuse, pinge, elektritakistuse ja eritakistuse mõõtmiseks; 5) uurib jada- ja rööpühenduse korral seoseid vooluringi osade pingete, voolutugevuste ning takistuste väärtuste vahel ja analüüsib saadud tulemusi; 6) rakendab probleemülesannete lahendamisel järgmisi seoseid: $I=\frac{U}{R};\ I=I_1=I_2;\ U=U_1+U_2;\ R=R_1+R_2;$ $I=I_1+I_2;\ U=U_1=U_2;\ \frac{1}{R}=\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2};\ R=\frac{\rho l}{S}.$	**Õppesisu:** Elektrivool metallides ja ioone sisaldavates lahustes ehk elektrolüütide lahustes. Elektrivoolu soojuslik, magnetiline, keemiline toime. Voolutugevus ja selle mõõtmine. Vooluringi osad ja elektriskeemid. Pinge ja selle mõõtmine, Ohmi seadus. Elektritakistus. Takistuse sõltuvus juhi materjalist ja mõõtmetest. Eritakistus. Takisti. Juhtide jada- ja rööpühendus.

Põhimõisted: vooluallikas, avatud ja suletud vooluring, elektriskeem, voolutugevus, pinge, elektritakistus, juhtide jada- ja rööpühendus
Praktilised tööd: • elektrolüüdi vesilahuse elektrijuhtivuse uurimine; • elektrivoolu toimete uurimine; • voolutugevuse ja pinge mõõtmine digitaalsete ja analoogmõõteriistadega; • takistuse otsene ja kaudne mõõtmine; • voolutugevuse, pinge ja takistuse uurimine juhtide jada- ja rööpühenduse korral; • reostaadi takistuse uurimine.

Metoodilised soovitused: Kui koolis on kasutada juhtmed, lambid, lülitid ja patareid, soovitame kõik õpitud seaduspärasused läbi teha praktiliselt. Lisaks ka amper-, volt- ja/või multimeetriga mõõtmised. Simulatsioon, mille abil saab õpetaja demonstreerida ja/või õpilane iseseisvalt uurida Ohmi seadust: https://phet.colorado.edu/sims/html/ohms-law/latest/ohms-law_all.html?locale=et Simulatsioon, mille abil saab õpetaja demonstreerida ja/või õpilane iseseisvalt uurida juhi parameetrite mõju juhi takistusele: https://phet.colorado.edu/sims/html/resistance-in-a-wire/latest/resistance-in-a-wire_all.html?locale=et Jada- ja rööpühenduse arvutusülesannete puhul aitab teema mõistmisele kaasa skemaatiline selgitamine (õpilased võiksid iga ülesande esmalt skeemina esitada ja alles siis teha vajalikud arvutused). Vooluringite teemat tuleks käsitleda mitmekülgselt, st õpilastega tuleks harjutada nii vooluringide koostamist kui ka olemasolevate vooluringide analüüsimist. Vooluallika teemat käsitledes soovitame läbi viia puu- ja/või köögiviljapatarei teemalise praktilise töö. Viljad võiks paluda õpilastel endil kodunt kaasa võtta (iga õpilane valib talle sobivaima etteantud nimekirjast: kartul, kaalikas, peet, porgand, banaan, õun, sidrun, apelsin, mandariin, laim vms). Kui õpitud on ka voltmeetri kasutamine, saab korraldada võistluse suurima pingeallika leidmiseks.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane 1. joonestab kirjelduse järgi elektriskeeme, kasutades õpitud tingmärke ja vooluringi osade ühendamise reegleid (LT 2); 2. analüüsib etteantud elektriskeeme (LT 2); 3. kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus paneb kokku erinevat tüüpi vooluringe (jada- ja rööpühendus), mõõdab vooluringis olevate juhtide parameetreid (voolutugevus, pinge) ning analüüsib saadud tulemusi, töö alguses püstitab õpilane hüpoteesi(d), seejärel kontrollib nende kehtivust katseliselt ning teeb saadud andmetest järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus); 4. kavandab ja viib läbi praktilise töö vooluringi takistuse määramiseks ning reostaadi takistuse uurimiseks ning teeb saadud andmete põhjal järeldused takistuse mõju kohta vooluringi teistele füüsikalistele parameetritele (LT 1, 2, 4; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus); 5. kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib juhtide jada- ja rööpühenduse mõju voolutugevusele, pingele ning takistusele, töö alguses püstitab õpilane hüpoteesi(d), seejärel kontrollib nende kehtivust katseliselt ning teeb saadud andmetest järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus); 6. paneb vooluringe kokku virtuaalselt (kasutades arvutisimulatsiooni), uurib selle abil Ohm`i

	seadust jada- ja rööpühenduse korral ning teeb saadud info põhjal järeldused voolutugevuse, pinge ja takistuse kohta jada- ja rööpühenduse korral (LT 1, 2, 4; digipädevus); 7. uurib arvutisimulatsiooni abil juhi parameetrite (pikkus, pindala, materjal) mõju juhi takistusele ning teeb saadud info põhjal järeldused (LT 1. 2, 4); 8. teisendab voolutugevuse, pinge ja takistuse mõõtühikuid (LT 2); 9. rakendab Ohm`i seadust ning juhi takistuse valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3); 10. ehitab isiklikust köögi- või puuviljast patarei ning koostöös klassikaaslastega arendab seda, et saavutada võimalikult kõrge pinge (LT 1, 2, 3; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus).
Lõiming: matemaatika (võrdeline ja pöördvõrdeline seos, andmete graafiline esitamine)	
<u>Teema: Elektrivoolu töö ja võimsus</u>	

<table>
<tr>
<td>Õpitulemused:

Õpilane:

1) kavandab ja teeb katseid elektrivoolu töö ja võimsuse arvutamiseks ning analüüsib saadud tulemusi;

2) määrab elektritarvitite koguvõimsuse, hindab selle vastavust paigaldatud kaitsmele ning arvutab tarbitud energia väärtuse ja maksumuse;

3) seletab lühise, kaitse ja kaitsemaanduse mõistet;

4) rakendab probleemülesannete lahendamisel järgmisi seoseid:

$A = IUt$; $N = IU$; $Q = I^2 Rt$.</td>
<td>Õppesisu:

Elektrivoolu töö. Elektrivoolu võimsus. Tarviti nimivõimsus ja nimipinge. Elektrisoojendusriistad. Elektriohutus. Lühis. Kaitse. Kaitsemaandus.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Põhimõisted: elektrienergia tarviti, elektrivoolu töö, elektrivoolu võimsus, lühis, kaitse, kaitsemaandus</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Praktilised tööd:

• koduste elektriseadmete energiatarbimise uurimine;
• elektritarvitite (mootor, LED, takisti) läbiva voolu töö ja võimsuse määramine;
• küttekeha võimsuse uurimine.</td>
</tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Antud peatükis käsitletavad teemad tuleks võimalikult hästi seostada õpilase igapäevaeluga, st keskenduda elektriohutusele (kodus) ning koduse elektritarbimise temaatikale. Kindlasti soovitame läbi teha koduse elektritarbimise analüüs, kus õpilased jälgivad teatud aja jooksul (päev, nädal vms) kodus toimuvat elektritarbimist, arvutavad energiakulu ning analüüsivad saadud andmeid ja tulemusi. Õpilased võiksid analüüsida ka kooli elektrivõrgus telefonide laadimisele kuluva elektrienergia hulka ja hinda.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane 1. arvutab elektriseadmete poolt tarbitava elektrienergia hulka (kWh) (LT 1, 2, 3); 2. jälgib ja analüüsib kodust elektritarbimist ning teeb ettepanekud energia säästmiseks (LT 1, 2, 3, 4, 7; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus); 3. kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib tarvitit läbiva voolu tööd ja võimsust mõjutavaid tegureid (LT 1, 2, 4); 4. kasutab elektrivoolu töö, võimsuse ja soojushulga valemeid probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3); 5. teisendab elektrivoolu töö ja võimsuse mõõtühikuid (LT 2);
Lõiming: geograafia (energia tarbimine ja keskkond) inimeseõpetus (tervis ja ohutus)	
<u>Teema: Magnetnähtused</u>	

Õpitulemused: Õpilane: 1) kirjeldab magnetite ja magnetvälja omadusi ning seostab neid Maa magnetvälja ja teiste magnetnähtustega; 2) seostab elektrivoolu ja magnetnähtusi, kasutades näiteid ja rakendusi tehnikas.	**Õppesisu:** Püsimagnet. Magnetnõel. Magnetväli. Magnetvälja jõujooned. Magnetpoolused. Maa magnetväli. Elektromagnet. Elektrimootor ja elektrigeneraator kui energiamuundurid. Magnetnähtused looduses ja tehnikas.
Põhimõisted: püsimagnet, magneti poolused, magnetväli, kompass, elektromagnet, elektrimootor, elektrivoolugeneraator	
Praktilised tööd: • magnetilise vastastikmõju ja magnetvälja jõujoonte uurimine püsimagnetite ja rauapuruga; • kompassi kasutamine; • elektromagneti uurimine ja/või valmistamine; • elektrimootori uurimine ja/või valmistamine.	

Metoodilised soovitused: Kuna magnetid, millega õpilased igapäevaselt kokku puutuvad, ei näe tihti välja sellised, nagu koolis kasutatavad demonstratsiooniks mõeldud magnetid, soovitame sellele kindlasti tähelepanu juhtida. Eraldi tasub välja tuua ka see, et maailma eri piirkondades on magneti pooluste tähistamiseks kasutusel mitmeid lähenemisi. Magnetnähtusi soovitame uurida praktiliselt, st vahendite olemasolul võiksid õpilased magnetite vastastikmõju ja seda mõjutavaid tegureid iseseisvalt uurida. Kompassi kasutamist soovitame harjutada ja võimalusel teha seda koostöös geograafiaõpetajaga. See annab võimaluse õuesõppe rakendamiseks, võimalik on korraldada orienteerumismäng vms tegevus. Elektrimootori- ja generaatori tööpõhimõtte selgitamisel ei ole vaja (tavakoolis) minna väga põhjalikuks, piisab, kui sisse tuua juba õpitud magnetiline toime. Eelkõige on eesmärk õpilastele antud seadmeid tutvustada ja teha kerge sissejuhatus gümnaasiumis antud teemade (põhjalikumaks) käsitlemiseks.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane 1. joonestab sirgmagnetit ja U-magnetit ümbritsevaid magnetvälja jõujooni ja kirjeldab nende abil magentvälja tugevust eri piirkondades magneti ümber (LT 2); 2. joonestab Maa magnetvälja jõujooni ning kirjeldab Maa magnetvälja tugevust selle eri piirkondades (LT 2); 3. kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib magnetilist vastastikmõju ja magnetvälja mõju erinevast materjalist kehadele, töö alguses püstitab hüpoteesi(d), seejärel viib läbi katsed ja kogub andmeid ning teeb kogutu põhjal järelduse(d) (LT 1, 4; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus); 4. ehitab juhendi järgi elektrimootori ning uurib selle tööd mõjutavaid tegureid, teeb sellest kokkuvõtte ning demonstreerib oma seadet ja kirjeldab selle tööpõhimõtet klassikaaslastele (LT 1, 2, 3, 4, 6; õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus); 5. kasutab kompassi, et määrata ilmakaari ja maastikul liikuda/orienteeruda (LT 1, 3, 4, 6, 7; õpipädevus).

<table>
<tr><td colspan="2">Lõiming:

geograafia (kompass, Maa magnetväli)

ajalugu (maadeavastused)</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>Teema: Aine ehitus. Soojusliikumine</u></td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

Õpilane:

1) seostab keha temperatuuri ja kehade soojuspaisumist aineosakeste soojusliikumisega;

2) selgitab termomeetri otstarvet ja kasutamise reegleid ning erinevaid temperatuuriskaalasid.</td><td>Õppesisu:

Aine ehituse mudel ja aine agregaatolekud. Aineosakeste liikumise ja keha temperatuuri seos. Soojusliikumine ja soojusliikumisega seotud nähtused: soojuspaisumine ja difusioon. Termomeetrid ja temperatuuriskaalad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: soojusliikumine, soojuspaisumine</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

• vedeliktermomeetri või temperatuurianduri kasutamine temperatuuri (t) ja temperatuuri muutuse (Δt) määramiseks.
• difusiooni uurimine;
• soojuspaisumise uurimine.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused:	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:**
Kuigi aine olekud ja aine ehitus on õpitud juba 7. klassis, tasub alustada selle meenutamisest, sest sellel põhinevad kõik soojusõpetuse teemade juures kõne alla tulevate nähtuste selgitused. Soovitame harjutada vedeliktermomeetri korrektset kasutamist, kuna järgnevate teemade juures läheb seda oskust (skaala ja näidu korrektne lugemine jms) palju vaja. Selle teema juures on võimalik läbi viia mitmeid lihtsaid demokatseid (vette lisatud värvaine difusioon; metallist keha soojuspaisumine; pudelis oleva õhu soojuspaisumine jms). Temperatuuriskaaladest rääkides tuleks kindlasti välja tuua ka Celsiusele lisaks kasutatavad Fahrenheiti ja Kelvini skaalad ning arutleda skaalade loomise/välja mõtlemise ja arengu teemadel. Soovitame näidata ka kaarti, mis ilmestab eri temperatuuriskaalade kasutamis maailma riikides.	Õpilane 1. võrdleb aineosakeste paiknemist ja liikumist eri aine olekute puhul (koostab võrdlustabeli) (LT 2); 2. kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus kasutab vedeliktermomeetrit, paneb töö käigus saadud andmed korrektselt kirja, koostab graafiku ning analüüsib saadud andmeid (LT 1, 2, 4, 6; õpipädevus); 3. kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib difusiooni ja soojuspaisumist, enne katse läbi viimist püstitab hüpoteesi(d), seejärel kogub katse käigus andmed ning teeb nendest järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus); 4. teisendab Celsiuse ja Kelvini skaala mõõtühikuid (LT 2);
Lõiming: loodusõpetus (aine olekud), keemia (aineosakesed ja aine olekud, temperatuur)	
<u>Teema: Soojusülekanne</u>	

Õpitulemused: Õpilane: 1) eristab loodusnähtuste selgitamisel soojusülekande liike: soojusjuhtivust, konvektsiooni ja soojuskiirgust; 2) selgitab siseenergia muutumist kehade soojenemisel ja jahtumisel; 3) seletab soojushulga ja aine erisoojuse mõistet ning kavandab katse keha erisoojuse määramiseks; 4) analüüsib kehade soojuslike omaduste ja soojusülekande põhiomaduste järgi igapäevaelu- ja loodusnähtuseid; 5) rakendab probleemülesandeid lahendades seost: $Q = cm(t_2 - t_1)$.	**Õppesisu:** Keha soojenemine ja jahtumine mikrotasandil. Siseenergia. Soojushulk. Aine erisoojus. Soojusülekanne. Soojuslik tasakaal. Soojusjuhtivus. Konvektsioon. Soojuskiirgus. Energia jäävuse seadus soojusprotsessides. Maa soojuslikku tasakaalu mõjutavad nähtused ja kliima. Aastaaegade vaheldumine. Soojusülekanne looduses ja tehnikas.
Põhimõisted: siseenergia, soojushulk, soojuslik tasakaal, soojusjuhtivus, konvektsioon, soojuskiirgus	
Praktilised tööd: • soojusülekande uurimine; • keha erisoojuse määramine kalorimeetriga.	

Metoodilised soovitused: Soojusülekande liike tutvustades võiks keskenduda meie talvises kliimas olulisele - sooja hoidvad riided, majade soojustusmaterjalid, termose ja termoanumate tööpõhimõte jms. Need on õpilase jaoks relevantsed ja praktiliselt vajalikud teemad/näited. Mitmed materjaliteadlased tegelevad just materjalide soojusfüüsikaliste omadustega (kuumus- ja külmakindlus, soojusjuhtivus ja -mahtuvus, viskoossus jms). Praktiliste tööde (soojusülekande uurimine kalorimeetriga, erisoojuse määramine jms) läbi viimine antud teema juures on äärmiselt vajalik. Kui selleks puuduvad kalorimeetrid, on võimalik katsed läbi viia ka tavalises anumas, mis vahtplastiga ümbritsevast keskkonnast isoleeritakse. Soovitame soojushulga valemi kasutamisele pöörata võimalikult palju aega ja tähelepanu, sest selles kajastuvate seoste sisuline mõistmine ja korrektne kasutamine on oluline ka järgnevate teemade juures.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane 1. kasutab õpikus, töövihikus või mõnes muus allikas olevat erisoojuste tabelit materjalile/ainete vastava erisoojuse leidmiseks (LT 4); 2. kavandab ja viib läbi praktilise töö, millega uurib soojusülekannet ja mõõdab selle käigus üle kanduvat soojushulka (nt erineva temperatuuriga vedelike kokku segamine kalorimeetris), teeb kindlaks, millised tegurid mõjutavad soojusülekande käigus üle kantava soojuse hulka (LT 1, 2, 4, 6;õpipädevus); 3. kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab tundmatu metalli erisoojuse, esmalt püstitab hüpoteesi(d), seejärel kogub vajalikud andmed ja teeb nendest järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus); 4. teisendab soojushulga ja massi mõõtühikuid (LT 2); 5. arvutab temperatuuri muutu ja kasutab soojushulga valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);
Lõiming: geograafia (päikesekiirguse jaotumine Maal, aastaajad, ilm ja kliima, soojusliku tasakaalu muutus atmosfääris - kasvuhoonegaaside lisandumine)	
<u>Teema: Aine oleku muutused</u>	

Õpitulemused: Õpilane: 1) selgitab keha siseenergia muutumist sulamisel, tahkumisel, aurumisel ja kondenseerumisel; 2) selgitab sulamissoojuse, keemissoojuse ja küttevääruse tähendust; 3) lahendab ja analüüsib rakendusliku sisuga osaülesanneteks taandatavaid soojusfüüsika kompleksülesandeid; 4) rakendab probleemülesandeid lahendades järgmisi seoseid: $Q=\lambda m$; $Q=Lm$.	**Õppesisu:** Sulamine ja tahkumine, sulamissoojus. Aurumine ja kondenseerumine. Keemine. Aurustumissoojus ja keemissoojus. Kütuse küttevääruse. Soojustehnilised rakendused. Aine oleku muutused looduses.
Põhimõisted: sulamissoojus, sulamistemperatuur, keemissoojus, keemistemperatuur, kütuse küttevääruse	
Praktilised tööd: • jää sulamissoojuse määramine kalorimeetriga; • vee keetmine läbipaistvas klaasanumas - keemisprotsessi uurimine.	

Metoodilised soovitused: Teema alguses tasub kindlasti meenutada (varasemalt õpitud) aine agregaatolekute muutusi ning nende nimetusi. Oleku muutused soovitame rühmitada (energia neeldub, energia eraldub) ning arutleda, millistes protsessides ja miks on energiat vaja juurde anda või ära võtta. Õpilaste jaoks on tihti keeruline mõista, et sulamine ja tahkumine (aine oleku muutused) toimuvad samal temperatuuril, sellel tasub pikemalt peatuda ja eraldi selgitada antud nähtuse põhjuseid. Enne konstantide (erisoojus, sulamis- ja keemissoojus) kasutamist tuleks nende sisu ja mõte põhjalikult läbi arutada. Eraldi tähelepanu soovitame pöörata ka tabeli kasutamisele (sealt vajalike suuruste leidmisele). Sademete aineolekute muutus atmosfääris (vihm, lumi, vesi gaasilises olekus) nõuab samuti energiat. Arutleda, kust olekumuutuseks energia saadakse, milliste protsesside käigus energia vabaneb, jne	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane 1. kasutab õpikus, töövihikus või mõnes muus allikas olevat soojusõpetuse konstante (erisoojus, sulamis- ja keemistemperatuur, sulamis- ja keemissoojus) sisaldavat tabelit,, et leida sealt vajalikud suurused ning nende mõõtühikud (LT 2, 4); 2. kasutab sulamis- ja keemissoojuse valemeid probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3); 3. joonestab keerukamate probleemülesannete ilmestamiseks selgitavaid jooniseid, mis aitavad lahendatava probleemi etappideks jagada ja seeläbi probleeme paremini lahendada (LT 1, 2, 3; õpipädevus) 4. teisendab sulamis- ja keemissoojuse mõõtühikuid (LT 2); 5. kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab jää sulamissoojuse, võrdleb saadud andmeid jää tegelikul sulamissoojusega ning analüüsib mõõtmise käigus tekkinud vigade ja võimalike kõrvalmuutujate mõju uuringu tulemustele (LT 1, 2, 4; õpipädevus);
Lõiming: geograafia (keemistemperatuur on mägedes madalam, sademe liigid - tahke, vedelik, pilvede, udu teke ja põhjused) keemia (aine agregaatoleku muutumine)	

<table>
<tr><td colspan="2"><u>Teema: Tuumaenergia</u></td></tr>
<tr><td>Õpitulemused:

Õpilane:

1) seostab isotoopide koostist, radioaktiivset lagunemist ja tuumareaktsiooni aatomituuma ehitusega;

2) selgitab kergete tuumade ühinemise ja raskete tuumade lõhustamise praktilist väärtust;

3) iseloomustab ning võrdleb α-, β- ja γ-kiirgust;

4) nimetab loodusliku ioniseeriva kiirguse allikaid ja selgitab sellega seotud ohtusid.</td><td>Õppesisu:

Aatomi mudelid. Aatomituuma koostis ja isotoobid. Radioaktiivsus. α-, β- ja γ-kiirgus. Kergete tuumade ühinemine. Raskete tuumade lõhustumine ja ahelreaktsioon. Tuumaenergia. Tuumareaktor. Ioniseeriv kiirgus ja kiirguskaitse. Dosimeeter.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Põhimõisted: massi- ja laenguarv, isotoop, tuumajõud, seoseenergia, tuumareaktsioon, ahelreaktsioon, tuumareaktor, kiirgusdoos, radioaktiivne lagunemine, α-, β- ja γ-kiirgus</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:

• dosimeetriga loodusliku kiirguse mõõtmine.</td></tr>
</table>

Metoodilised soovitused: Teema annab hea võimaluse aruteludeks ja analüüsiks (nt tuumajaama rajamise vajalikkus).. Raskete tuumade lagunemist on õpetajal võimalik näidata ja/või õpilastel iseseisvalt uurida arvutisimulatsiooni abil: https://phet.colorado.edu/en/simulations/nuclear-fission Soovitame vaadata ERR arhiivis olevaid videoid tuumajaama rajamise ja Tšornobõli tuumakatastroofi kohta. Saade Osoon andis 2023. aasta kevadel kahe saate vältel hea ülevaate Rootsis asuvast Forsmarki tuumajaamast. Tuumaenergeetika teemat käsitledes keskenduda kindlasti nii positiivsele kui ka negatiivsele ja püüda vältida emotsioonidel baseeruvaid hinnanguid või arvamusi, mis ei põhine teaduslikel väidetel/füüsikal.	**Õpilase tegevused, mis tagavad aine, valdkonna ning üldpädevuste saavutamise:** Õpilane 1. võrdleb α-, β- ja γ-kiirgust ning nende mõju elusorganismidele, koostab võrdlustabeli ja tutvustab seal olevat infot klassikaaslastele (LT 1, 2, 6, 7; õpipädevus, suhtluspädevus); 2. teab, mis juhtub isotoobiga, kui see teeb läbi α-, β- või γ-lagunemise ning koostab selle põhjal lihtsamaid tuumareaktsioone (LT 2); 3. uurib arvutisimulatsiooni abil raskete tuumade lagunemisprotsessi ning kirjeldab selle protsessi ning ahelreaktsiooni toimumist ja erinevusi tuumareaktoris ning tuumapommis (LT 1, 2, 3, 4, 6; digipädevus); 4. arutleb/väitleb klassikaaslastega tuumajaama positiivse ja negatiivse mõju ning vajalikkuse üle (LT 1, 2, 3, 6; kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus) 5. mõõdab dosimeetriga looduslikku kiirgust (LT 1, 2, 7);
Lõiming: inimeseõpetus (tervis ja ohutus) keemia (aatomi ehitus)	

7. Sotsiaalained

Valdkonnapädevus

Sotsiaalainete pädevusega taotletakse õpilase toimetulekut iseendaga, suutlikkust toimida lähikonnas, valmisolekut ja oskust olla aktiivne ning vastutustundlik kodanik, oskust mõtestada ühiskondlikke suhteid minevikuühiskondades lähtuvalt ajaloolisest kontekstist ja üldinimlikest väärtustest.

Sotsiaalainete õpetamise kaudu taotletakse, et põhikooli lõpetaja:

1) tunneb huvi kogukonna, rahva ja maailma arengu vastu, mõistab ühiskonnas toimunud ja toimuvate muutuste põhjusi, tagajärgi ja seoseid;
2) tunneb huvi enda arengu vastu, hindab ennast adekvaatselt, analüüsib oma võimalusi, usub endasse ja kavandab oma tulevikku, võtab eakohase vastutuse oma tuleviku kujundamise eest, väärtustab loovust ja ettevõtlikkust ning arendab endas neid omadusi ja pädevusi;
3) austab demokraatiat ja inimõigusi, teab oma õigusi ja kohustusi, järgib seadusi, üldinimlikke väärtusi ja üldtunnustatud käitumisnorme, kujundab oma arvamuse ning on vastutustundlik ja aktiivne ühiskonnaliige, on lojaalne Eesti riigile;
4) valdab infootsimise meetodeid, hindab kriitiliselt allikate usaldusväärsust ja teabe sisu; väärtustab teaduspõhist maailmapilti ja kujundab enda seisukoha;
5) aktsepteerib inimeste individuaalseid erinevusi, kultuurilist ja maailmavaatelist mitmekesisust, suhtub neisse sallivalt, kui need pole inimväärikust alandavad või inimsusevastased;
6) tunnetab oma rolli Eesti kultuuripärandi hoidja ja kandjana, väärtustab inimkonnakultuuri pärandit ja aktsepteerib kultuurierinevusi;
7) hoolib endast ja teistest, järgib tervislikke eluviise, käitub turvaliselt enda ja teiste inimeste suhtes, hoiab keskkonda, on teadlik tarbija.

Õpilastes kujundatavad üldpädevused

1) kultuuri- ja väärtuspädevus – suutlikkus hinnata inimsuhteid ja tegevusi üldkehtivate moraalinormide seisukohast; tajuda ja väärtustada oma seotust teiste inimestega, ühiskonnaga, loodusega, oma ja teiste maade ja rahvaste kultuuripärandiga ning nüüdiskultuuri sündmustega; väärtustada loomingut ja kujundada ilumeelt; hinnata üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi, väärtustada inimlikku, kultuurilist ja looduslikku mitmekesisust; teadvustada oma väärtushinnanguid;
2) sotsiaalne ja kodanikupädevus – suutlikkus ennast teostada; toimida aktiivse, teadliku, abivalmi ja vastutustundliku kodanikuna ning toetada ühiskonna demokraatlikku arengut ja Eesti riiklikku iseseisvust; teada ja järgida ühiskondlikke väärtusi ja norme; austada erinevate keskkondade reegleid ja ühiskondlikku mitmekesisust, religioonide ja rahvuste omapära; teha koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides; aktsepteerida inimeste ja nende väärtushinnangute erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel;
3) enesemääratluspädevus – suutlikkus mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi; analüüsida oma käitumist erinevates olukordades; käituda ohutult ja järgida tervislikke eluviise; lahendada suhtlemisprobleeme;

4) õpipädevus – suutlikkus organiseerida õppekeskkonda individuaalselt ja rühmas ning hankida õppimiseks, hobideks, tervisekäitumiseks ja karjäärivalikuteks vajaminevat teavet; planeerida õppimist ja seda plaani järgida; kasutada õpitut erinevates olukordades ja probleeme lahendades; seostada omandatud teadmisi varem õpituga; analüüsida oma teadmisi ja oskusi, motiveeritust ja enesekindlust ning selle põhjal edasise õppimise vajadusi;
5) suhtluspädevus – suutlikkus ennast selgelt, asjakohaselt ja viisakalt väljendada nii emakeeles kui ka võõrkeeltes, arvestades olukordi ja mõistes suhtluspartnereid ning suhtlemise turvalisust; ennast esitleda, oma seisukohti esitada ja põhjendada; lugeda ning eristada ja mõista teabe- ja tarbetekste ning ilukirjandust; kirjutada eri liiki tekste, kasutades korrektset viitamist, kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili; väärtustada õigekeelsust ja väljendusrikast keelt ning kokkuleppel põhinevat suhtlemisviisi;
6) matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus – suutlikkus kasutada matemaatikale omast keelt, sümboleid, meetodeid koolis ja igapäevaelus; suutlikkus kirjeldada ümbritsevat maailma loodusteaduslike mudelite ja mõõtmisvahendite abil ning teha tõenduspõhiseid otsuseid; mõista loodusteaduste ja tehnoloogia olulisust ja piiranguid; kasutada uusi tehnoloogiaid eesmärgipäraselt;
7) ettevõtlikkuspädevus – suutlikkus ideid luua ja ellu viia, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi erinevates elu- ja tegevusvaldkondades; näha probleeme ja neis peituvaid võimalusi, aidata kaasa probleemide lahendamisele; seada eesmärke, koostada plaane, neid tutvustada ja ellu viia; korraldada ühistegevusi ja neist osa võtta, näidata algatusvõimet ja vastutada tulemuste eest; reageerida loovalt, uuendusmeelselt ja paindlikult muutustele; võtta arukaid riske; rakendada finantskirjaoskust;
8) digipädevus – suutlikkus kasutada uuenevat digitehnoloogiat toimetulekuks kiiresti muutuvas ühiskonnas nii õppimisel, kodanikuna tegutsedes kui ka kogukondades suheldes; leida ja säilitada digivahendite abil infot ning hinnata selle asjakohasust ja usaldusväärsust; osaleda digitaalses sisuloomes, sh tekstide, piltide, multimeediumide loomisel ja kasutamisel; kasutada probleemilahenduseks sobivaid digivahendeid ja võtteid, suhelda ja teha koostööd erinevates digikeskkondades; olla teadlik digikeskkonna ohtudest ning osata kaitsta oma privaatsust, isikuandmeid ja digitaalset identiteeti; järgida digikeskkonnas samu moraali- ja väärtuspõhimõtteid nagu igapäevaelus.

Õppekava läbivad teemad

1) elukestev õpe ja karjääri kujundamine – taotletakse õpilase kujunemist isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu, täitma erinevaid rolle muutuvas õpi-, elu- ja töökeskkonnas ning kujundama oma elu teadlike otsuste kaudu, sealhulgas tegema sobivaid haridus- ja tööalaseid valikuid;
2) keskkond ja jätkusuutlik areng – taotletakse õpilase kujunemist sotsiaalselt aktiivseks, vastutustundlikuks ja keskkonnateadlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustades jätkusuutlikkust, on valmis leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustele;
3) kodanikualgatus ja ettevõtlikkus – taotletakse õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna- ja ühiskonnaliikmeks, kes mõistab ühiskonna toimimise põhimõtteid ja mehhanisme ning kodanikualgatuse tähtsust, tunneb end ühiskonnaliikmena ning toetub oma tegevuses riigi kultuurilistele traditsioonidele ja arengusuundadele;
4) kultuuriline identiteet – taotletakse õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kes mõistab kultuuri osa inimeste mõtte- ja käitumislaadi kujundajana ning kultuuride muutumist ajaloo vältel, kellel on ettekujutus kultuuride mitmekesisusest ja kultuuriga määratud

elupraktikate eripärast ning kes väärtustab omakultuuri ja kultuurilist mitmekesisust ning on kultuuriliselt salliv ja koostööaldis;
5) teabekeskkond ja meediakasutus – taotletakse õpilase kujunemist teadlikuks ja analüüsivaks inimeseks, kes tajub ja teadvustab adekvaatselt ümbritsevat teabekeskkonda, suudab meediamaailma sisu ja allikaid kriitiliselt analüüsida ja kasutada, tunnustab autorlust, oskab luua kvaliteetset meediasisu, arvestades oma eesmärke ja ühiskonnas omaksvõetud suhtlemise norme, ning toimib turvaliselt ja vastutab oma käitumise eest end ümbritsevas teabekeskkonnas;
6) tehnoloogia ja innovatsioon – taotletakse õpilase kujunemist uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutuvas tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas;
7) tervis ja ohutus – taotletakse õpilase kujunemist vaimselt, emotsionaalselt, sotsiaalselt ja füüsiliselt terveks ühiskonnaliikmeks, kes on võimeline järgima tervislikku eluviisi, käituma turvaliselt ning kaasa aitama tervist edendava turvalise keskkonna kujundamisele;
8) väärtused ja kõlblus – taotletakse õpilase kujunemist kõlbeliselt arenenud inimeseks, kes tunneb ühiskonnas üldtunnustatud väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid, järgib neid koolis ja väljaspool kooli, ei jää ükskõikseks, kui neid eiratakse, ning sekkub vajaduse korral oma võimaluste piires.

Ainevaldkonna kirjeldus ja valdkonnasisene lõiming

Sotsiaalainetes käsitletakse inimese ja ühiskonna toimimist minevikus ning tänapäeval. Sotsiaalainete vahendusel kujundatakse õpilastes oskusi näha ühiskonna arengus põhjuse tagajärje seoseid ning teha teadlikke valikuid, lähtudes ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest. Õppe vältel kujundatakse õpilastes tahet toimida kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikme ning isiksusena.

Kõik sotsiaalvaldkonna ained on toeks, et õpilasel areneks suutlikkus analüüsida oma käitumist ja selle tagajärgi, sobival viisil oma tundeid väljendada, aktsepteerida inimeste erinevusi ning arvestada neid suheldes; ennast kehtestada, seista vastu ebaõiglusele viisil, mis ei kahjusta enda ega teiste huve ega vajadusi. Sotsiaalvaldkonna õppeainete kaudu õpitakse tundma ning järgima ühiskondlikke väärtusi, norme ja reegleid, omandatakse teadmisi, oskusi ja hoiakuid sotsiaalselt aktsepteeritud käitumisest ning inimeste vastastikustest suhetest, mis aitavad kaasa tõhusale kohanemisele ja toimetulekule perekonnas, eakaaslaste hulgas, kogukonnas ning ühiskonnas. Omandatakse teadmisi majandusest, tööturust, maksundusest, õpitakse tegema otsuseid rahatargalt ja vastutustundlikult. Sotsiaalainete kaudu kujundatakse alus maailmavaatelise mitmekesisusega arvestamiseks ning valmisolek dialoogiks erineva maailmavaate esindajatega. Sotsiaalainetes käsitletavate õppeteemade kaudu kujundatakse õpilastes esmane valmisolek märgata ebavõrdsust ühiskonnas ja aidata kaasa võrdõiguslikkuse, sh soolise võrdõiguslikkuse edendamisele.

Valdkonnasisese lõiminguga taotletakse, et õpilane areneks terviklikuks isiksuseks, kes suhtub endasse ja teistesse positiivselt, arvestab kaasinimesi, lähtub oma tegevuses üldinimlikest väärtustest ning märkab ja mõistab ühiskonnas toimuvat. Kõigi sotsiaalvaldkonna õppeainete seisukohalt on tähtis koostööoskus ja töötamine rühmas. Õpilane omandab tõhusad oskused ja valmisoleku ühiskonnaellu sekkuda ja olla edukas elukestvas õppes ja tööturul. Õppesisu valib

aineõpetaja arvestusega, et kooliastmeti kirjeldatud teadmised, oskused ja hoiakud, üld- ja valdkonnapädevused ning õpitulemused oleksid saavutatavad.

Sotsiaalainete pädevusega taotletakse toimetulekut

1. iseendaga (intrapersonaalne: eneseusaldus, eneseregulatsioon, eneseanalüüs, empaatia, autonoomia ja vastutus) - **enesemääratluspädevus**;
2. lähikonnas (interpersonaalne: suhestumine, osalus ja turvaline kohanemineerinevates sotsiaalsetes kontekstides) - **sotsiaalne pädevus**;
3. ühiskonnas (institutsionaalne: poliitika, valitsemine, riik, vabakond, turg, meedia jt ühiskonnaelu korraldamise vormid) - **kodanikupädevus**.

Kodanikuks olemist määratletakse kui võimet tegutseda vastutustundliku kodanikuna ja osaleda ühiskonnaelus.

Sotsiaalse pädevuse ruumilisele haardele (lähiümbrus, kogukond, ühiskond, globaalne) lisandub ajaline/ajalooline (minevik, olevik, tulevik) mõõde.
Õppe korraldamisel lähtutakse Eesti riikliku iseseisvuse tunnustamisest, eesti kultuuri traditsioonide, Euroopa ning maailma kultuuri ja teaduse põhisaavutuste väärtustamisest ning riikliku õppekava üldosas sätestatud põhimõtetest.
Ajalugu õppides omandavad õpilased kultuuriruumis orienteerumiseks olulisi teadmisi oma kodukoha ja maailma minevikust ning kultuuripärandist. Aine vahendusel suunatakse õpilane teadvustama, analüüsima ja kriitiliselt hindama ning tõlgendama minevikus aset leidnud sündmusi ja protsesse, nende omavahelisi seoseid ja seoseid tänapäevaga ning ajaloosündmuste erineva tõlgendamise põhjusi. Ajalooõpetus kujundab oskust mõista minevikunähtuste mõjul toimuvat arengut.
Inimeseõpetus lõimib õppesisu kõigis kooliastmeis, toetades õpilase toimetulekut iseendaga, eakaaslaste hulgas, peres, kogukonnas ja ühiskonnas. Inimeseõpetuse eesmärk on toetada õpilase sotsiaalsete ja emotsionaalsete oskuste arengut, õppides tundma ennast, kujundama vastutustundlikult oma suhteid, olema terviseteadlik, aus, hooliv ja õiglane. Inimeseõpetuse kaudu kujundatakse esmased teadmised ja hoiakud sotsiaalsest võrdsusest, võrdväärsusest ning naiste ja meeste võrdõiguslikkusest.
Ühiskonnaõpetuses omandavad õpilased teadmised, oskused ja hoiakud ühiskonnas toimimiseks ning vastutustundlike otsuste tegemiseks. Õppeaine üldeesmärk on luua eeldused aktiivse kodaniku kujunemiseks ja ühiskonna sidususe tugevnemiseks.
Õppe kavandamine ja korraldamine

Valdkondlikku õppetegevust kavandades ja korraldades:

1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üld- ja valdkonnapädevustest, kooliastme lõpuks taotletavatest teadmistest, oskustest ja hoiakutest ning õpitulemustest ja kooli õppekavas sätestatud õppesisust, kooliastmete õppe ja kasvatuse rõhuasetustest ning lõimingust teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
2) arvestatakse didaktika nüüdisaegsete käsituste ja ainevaldkonnas toimunud arenguga, võetakse arvesse kohalikku eripära ning muutusi ühiskonnas;
3) toetatakse lõimingut valdkonna sees, õppeainete vahel ja õppekava läbivate teemadega, arendatakse õpilaste teadmisi, oskusi ja hoiakuid;
4) rakendatakse mitmekesiseid ja kombineeritud õppemeetodeid ning aktiivsust, loovust, koostööd ja tagasisidet soodustavaid õppetegevusi, kujundatakse õpiharjumusi ja -oskusi;

5) arvestatakse õpilaste eelteadmisi, huvisid, individuaalseid eripärasid ja -võimeid, kasutatakse diferentseeritud sisu ja sobivat pingutust nõudvaid ülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud ja õpilasele tähenduslikku käsitlust, reageeritakse õpiraskustele ning pakutakse õpiabi;
6) taotletakse mõõdukat ja ühtlaselt jaotuvat õpikoormust, mis soodustab motivatsiooni ning jätab aega puhkuseks ja huvitegevuseks;
7) tegeldakse probleemikeskselt ja kogemuspõhiselt eluliste nähtuste ja olukordadega, seostatakse oskusi igapäevaelu ja jätkuõpingutega.

Hindamine

Ajaloos hinnatakse õpilaste teadmisi ja oskusi tähtsamate ajaloosündmuste ja -nähtuste analüüsi nõudvate ülesannete kaudu. Allikaanalüüsi puhul hinnatakse allikast olulise info leidmist, selle tõlgendamist ja võrdlemist, kommenteerimist ning usaldusväärsuse üle otsustamist. Arutluse puhul hinnatakse kirjutise vastavust teemale, ajastu- ja teemakohaste faktide teadmist, võrdlemise, seoste loomise ja järelduste tegemise oskust ning isikliku suhtumise väljendamist põhjendatud argumentide toel.
Inimeseõpetuses hinnatakse õpilaste teadmisi ja oskusi ning nende seostamise oskust. Õpilase hoiakuid ja väärtushinnanguid mõõdetakse ja tagasisidestatakse vaatluse, õpilase antud hinnangute ja otsustuste ning juhtumianalüüsi alusel.
Ühiskonnaõpetuses hinnatakse arutlusoskust, erinevate allikate, sh õigustekstide tõlgendamist ja analüüsi, ühiskondlike probleemide analüüsi ja oma seisukoha kujundamise ning selle põhjendamise oskust; aga ka kodanikuvalmidust ja -vastutust ühistegevuses osalemise, ühiskonnaliikmele kohustuslike toimingute, sh vajalike dokumentide täitmise oskuse jt eakohaste ülesannete kaudu. Väitluses hinnatakse oskust kuulata aktiivselt teise poole väiteid ning oskust esitatud väidetele tõenduspõhiste argumentidega vastata.
Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest, hindamise nõuded ja korraldus, sh mittenumbrilise hindamise kasutamine ja mujal õpitu arvestamine täpsustatakse kooli õppekavas.

Õppekeskkond

Õppimist toetav õppekeskkond kujundatakse viisil, kus luuakse kultuuritundlik, üksteist austav, kaasav, vastastikku hooliv ja toetav, turvaline, kiusamis- ja vägivallavaba õppekeskkond, mis rajaneb usalduslikel suhetel, sõbralikkusel ja heatahtlikkusel ning kus märgatakse ja tunnustatakse õpilase pingutusi ja õpiedu. Aktsepteeritakse erinevate seisukohtade olemasolu, arutletakse nende üle ning hinnatakse neid, lähtudes allikatest, tõenduspõhistest faktidest ning demokraatliku ühiskonna aluspõhimõtetest.
Kool võimaldab viia õpet läbi ruumis, kus on:
1) mööbli ümberpaigutamise võimalus liikumist eeldavateks tegevusteks nagu rühmatööd, dramatiseeringud, rolli- ja õppemängud;
2) internetiühendus nii õpetajal kui ka õpilastel, digitehnoloogia ning audiovisuaalsete esitluste ja videoühenduse kasutamise võimalused.
Kool võimaldab:
1) korraldada õpet väljaspool klassiruumi, nt mäluasutuses või ametiasutuses;
2) kasutada ainekava eesmärke toetavaid õppematerjale ja -vahendeid;
3) õppekäike ja kohtumisi erinevate valdkondade esindajatega.

7.1. Inimeseõpetus

Üldalused

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Põhikooli inimeseõpetusega taotletakse, et õpilane tunneb ja väärtustab isiksuse arenemisele ning sotsialiseerumisele kaasa aitavate teadmiste, oskuste ja hoiakute kujunemist järgmistes valdkondades:

1) enesekohased ja sotsiaalsed oskused;
2) füüsiline, vaimne, emotsionaalne ja sotsiaalne areng;
3) tervis ja tervislik eluviis;
4) turvalisus ja riskikäitumise ennetamine;
5) üldinimlikud väärtused: ausus, hoolivus, vastutustunne ja õiglus.

Õppeaine kirjeldus

Inimeseõpetuses käsitletakse inimest ja tema sotsiaalset keskkonda tervikuna, integreerides õppesisu kõigis kooliastmeis. Inimeseõpetuses käsitletakse eakohaselt õpilaste isiksuse kujunemisele ja sotsialiseerumisele kaasa aitavaid teadmisi, oskusi ja hoiakuid. Õpitavat käsitletakse võimalikult igapäevaeluga seonduvalt, kusjuures õppes on olulisel kohal aktiivõpimeetodid.

Õpetus on inimeseõpetuses isiksusekeskne, rõhk on väärtuskasvatusel. Õpetuses liigutakse tervikliku mina poole ning situatiivselt vahetu ümbruse tajumiselt ühiskonna sotsiaalsele tunnetusele. Väärtustatakse tõhusaid enesekohaseid ja sotsiaalseid oskusi, positiivse minapildi kujunemist ning üldinimlikke väärtusi. Inimeseõpetuse ainesisu toetab turvalise koolikeskkonna saavutamist ning eetiliste, vastutustundlike ja aktiivsete kodanikuühiskonna liikmete kujunemist.

Väärtuskasvatus ja hoiakute kujundamine toimub vaimses õpikeskkonnas üksteist mõistvas õhkkonnas ning on suunatud õpilaste positiivse mõtlemise arendamisele oma arengu- ja toimetulekuvõimaluste üle. Soodne sotsiaalne õpikeskkond toetub eelkõige õpilaste isikupära ja isiklike seisukohtade austamisele, võimaluste tagamisele vabaks arvamuseavalduseks, initsiatiiviks, osalemiseks ja tegutsemiseks nii üksi kui ka koos teistega.

Õppetegevused muutuvad põhikooli kolme kooliastme jooksul lihtsamast keerukamaks, ent peavad aine eesmärkidest lähtuvalt olema õpilasele mõistetavad ja tähenduslikud ning toetama arusaama õpitava vajalikkusest. Inimeseõpetus on kontsentriline õppeaine, mille võtmeteemasid käsitletakse igal kooliastmel, arvestades arengulist käsitlust seoses 1) endasse positiivse suhtumise ja tervikliku mina kujundamisega ning 2) arenguülesannete ja nendega toimetulekuga. Esimeses kooliastmes on inimeseõpetuses rõhk õpilase enesekohasel pädevusel ning enese suhestamisel lähiümbrusega, integreerides ühiskonnaõpetuse temaatikat. Teises kooliastmes on keskmes õpilase sotsiaalne pädevus ja sotsiaalsete probleemide ennetamine

ning õpilase tervist tugevdav ja väärtustav eluviis. Kolmandas kooliastmes keskendutakse õpilase ealiste iseärasuste (murdeiga) ja arenguülesannetega toimetulekule, tervise tervikkäsitlusele ning enese- ja sotsiaalsetele oskustele.

Inimeseõpetuses õpitakse teatud teemasid ülevaate korras ja teatud teemasid käsitletakse sügavuti. Teemasid võib käsitleda nii üksteisele järgnevatena kui ka integreerituna, et saavutada oskuste-, teadmiste- ja väärtustepõhised õpitulemused.

INIMESEÕPETUS 2. KLASS

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Teema ja tunnimaht	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	
I. Mina (4 tundi) Mina. Minu erinevused ja sarnasused teiste inimestega. (3 tundi) Iga inimese väärtus. Viisakas käitumine. (1 tund)	Mina. Minu erinevused ja sarnasused teiste inimestega. Iga inimese väärtus. Viisakas käitumine.	Õpilane: 1) kirjeldab oma välimust, huvisid ja tegevusi, mida talle meeldib teha. 2) eristab mehi ja naisi. 3) nimetab, mille poolest ta sarnaneb teistega ja erineb teistest. 4) väärtustab iseennast ja teisi. 5) mõistab viisaka käitumise vajalikkust.	eesti keel, loodusõpetus (inimene, välisehitus), kunstiõpetus (eneseväljendust toetav teemakohane loovtöö) eesti keel
II. Mina ja tervis (6 tundi) Tervis. Terve ja haige inimene. Ravimid (2 tundi) Tervislik eluviis: mitmekesine toit, piisav uni ja puhkus ning liikumine ja sport. (2 tundi) Abi saamise	Tervis. Terve ja haige inimene. Ravimid. Arsti juures Tervislik eluviis: mitmekesine toit, piisav uni ja puhkus ning liikumine ja sport. Keha puhtus ja selle eest hoolitsemine. Abi saamise võimalused. Esmaabi.	Õpilane: 1) kirjeldab, kuidas oma tervise eest hoolitseda. 2) eristab nakkuslikke ja mittenakkuslikke haigusi. 3) saab aru, et ravimeid võetakse siis, kui ollakse haige, ning teab, et ravimid võivad olla inimese tervisele ohtlikud.	eesti keel, loodusõpetus (inimene: inimese meeled ja avastamine, tahked ja vedelad ained), muusikaõpetus (teemakohased laulud), tööõpetus (kodundus, isiklik hügieen, tervislik toiduvalik, lihtsamate toitude valmistamine), kehaline kasvatus

võimalused. Esmaabi (2 tundi)		4) kirjeldab tervise hoidmise viise: mitmekesine toit, uni ja puhkus ning liikumine ja sport. 5) teab, et liikumine, puhkus ja tervislik toitumine on tähtsad seoses tervisliku eluviisiga. 6) demonstreerib lihtsamaid esmaabivõtteid. 7) teab hädaabi telefoninumbrit ja oskab kutsuda abi.	(hügieenireeglid sportides, ilmastikule vastav riietus, keha puhtus, liikumise ja sportimise tähtsus inimese tervisele)
III. Mina ja minu pere (14 tundi) Kodu. Koduarmastus. Kodu traditsioonid (2 tundi) Perekond. Erinevad pered. (2 tundi) Vanavanemad ja teised Sugulased. (2 tundi) Pereliikmete tegevus ja rollid. Kodused tööd. Abivalmidus, kohuseja Vastutustunne. (2 tundi) Vanemate ja teiste inimeste töö. (2 tundi) Koduümbrus.	Kodu. Koduarmastus. Kodu traditsioonid Kodutus. Lastekodu. Turvakodu. Perekond. Erinevad pered. Uus pereliige. Vanavanemad ja teised. Sugulased. Sugupuu. Pereliikme lahkumine ja lein. Pereliikmete tegevus ja rollid. Kodused tööd. Abivalmidus, kohuseja Vastutustunne. Vanemate ja teiste inimeste töö. Vanemate ja teiste inimeste töö. Naabrid ja naabruskond. Võõras ümbrus ja võõraga kaasaminek. Ohud kodus ja koduümbruses	Õpilane: 1) väärtustab oma kodu. 2) jutustab oma pere traditsioonidest. 3) kirjeldab, mille poolest perekonnad erinevad ja sarnanevad. 4) väärtustab oma peret. Selgitab lähemaid sugulussuhteid 5) kirjeldab pereliikmete erinevaid rolle kodus. 6) kirjeldab ja eristab võimalusi, kuidas abistada pereliikmeid kodustes töödes. 7) väärtustab üksteise abistamist ja arvestamist peres. 8)teab oma kohustusi peres. 9) teab inimeste erinevaid töid ja töökohti.	eesti keel (suuline keelekasutus), muusikaõpetus (vastavateemalised laulud), tööõpetus (kodundus, hubane kodu kui perele oluline väärtus, laua katmine, kaunistamine ja koristamine) kunstiõpetus (eneseväljendust toetav teemakohane loovtöö)

Naabrid ja naabruskond (1 tund) Võõras ümbrus ja võõraga kaasaminek (1 tund) Ohud kodus ja koduümbruses (2 tundi)		10) oskab tänaval käituda ning ületada sõiduteed ohutult. 11) kirjeldab ohtlikke olukordi ning seda, kuidas seal käituda. 12) kirjeldab ohtlikke kohti ja olukordi kooliteel ja koduümbruses ning valib ohutu tee sihtpunkti.	
IV. Mina: aeg ja asjad (6 tundi) Aeg. Aja planeerimine. Oma tegevuse kavandamine. Täpsus, lubadused, vastutus (3 tundi) Minu oma, tema oma, meie oma. Asja väärtus ja hind. Asjade väärtus teiste väärtuste seas (3 tundi)	Aeg. Aja planeerimine. Oma tegevuse kavandamine. Täpsus, lubadused, vastutus Minu oma, tema oma, meie oma. Asja väärtus ja hind. Asjade väärtus teiste väärtuste seas.	Õpilane: 1) eristab aja kulgu ja seisu. 2) planeerib oma päevakava. 3) kirjeldab, kuidas sisustada vaba aega. 4) väärtustab tegevusi, mis on positiivsete tunnete tekkimise allikaks. 5) oskab eristada oma ja võõrast asja ning mõistab, et võõrast asja ei tohi loata võtta. 6) selgitab asjade väärtust. 7) väärtustab ausust asjade jagamisel.	Eesti keel, matemaatika (ajaühikud, ajaühikute seosed, kell ja kalender, käibivad rahaühikud),), loodusõpetus (inimese elukeskkond), muusikaõpetus (teemakohased laulud) ,tööõpetus (kodundus, säästlik tarbimine, jäätmete sorteerimine)
V. Mina ja kodumaa (5 tundi) Eesti – minu kodumaa. Kodukoht (2 tundi) Rahvakalendri tähtpäevad	Eesti – minu kodumaa. Kodukoht. Kodukoha ja Eesti riigi tuntud inimesed. Rahvakalendri tähtpäevad. Eesti rikkus. Eesti rahva tavad ja kombed.	Õpilane: 1) tunneb ära Eesti Vabariigi lipu ja vapi. 2) oskab nimetada Eesti Vabariigi pealinna, sünnipäeva ja presidenti. 3) leiab Euroopa kaardilt Eesti.	eesti keel, loodusõpetus (minu kodumaa Eesti), muusikaõpetus (vastava-sisulised laulud, laulu- ja ringmängud, regivärss,

(2 tundi) Eesti rikkus (1 tund)		4) leiab kodukoha Eesti kaardilt. 5) tunneb ära kodukoha sümboolika. 6) nimetab oma kodukoha tuntud inimesi ja paiku. 7) kirjeldab mardi- ja kadripäeva, jõulude ning lihavõttepühade rahvakombeid. 8) väärtustab Eestit, oma kodumaad.	liisusalmid, eesti rahvalaulud ja -pillid)), kunstiõpetus (eneseväljendust toetav teemakohane loovtöö), tööõpetus (rahvuslikud mustrid ja motiivid), kehaline kasvatus (Eesti sportlased, (Eesti traditsioonilised laulu-mängud ja pärimustantsud)

INIMESEÕPETUS 3. KLASSIS

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Teema ja tunnimaht	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	Lõiming
I. Mina (5 tundi) Mina. Mina ja endasse suhtumine. Igaühe individuaalsus ja väärtuslikkus (3 tundi) Lapse õigused ja kohustused (2 tundi)	Mina. Mina ja endasse suhtumine. Igaühe individuaalsus ja väärtuslikkus Lapse turvalisus. Lapse õigused ja kohustused. Lapse kaitse.	Õpilane: 1) selgitab endasse positiivse suhtumise tähtusust. Võrdleb oma välimust, huve ja tugevusi kaasõpilaste omadega. 2) väärtustab inimese õigust olla erinev. 3) nimetab enda õigusi ja kohustusi. 4) teab, et õigustega kaasnevad kohustused.	T: eesti keel ja kirjandus, loodusõpetus (inimene)
II. Mina ja tervis (6 tundi) Vaimne ja füüsiline tervis. Tervislik eluviis (3 tundi) Ohud tervisele ja toimetulek ohuolukorras (3 tundi)	Vaimne ja füüsiline tervis. Tervislik eluviis. Liikumine ja tervis. Tervislik toitumine. Ohud tervisele ja toimetulek ohuolukorras Kahjulikud harjumused	Õpilane: 1) eristab vaimset ja füüsilist tervist. 2) kirjeldab seoseid tervise hoidmise viiside vahel: mitmekesine toitumine, uni ja puhkus ning liikumine. 3) väärtustab tervislikku eluviisi. 4) kirjeldab olukordi ja toob näiteid, kuidas keelduda tegevusest, mis kahjustab tema tervist. 5) nimetab, kelle poole pöörduda erinevate murede korral.	loodusõpetus (inimese välisehituse kirjeldus), matemaatika (kaalumine, mõõtmine), kehaline kasvatus (liikumise vajalikkus ja mõju inimesele, toiduvajadus sõltuvalt kehalisest aktiivsusest), loodusõpetus (inimene, tervislik toitumine, hügieen)

III. Mina ja meie (13 tundi) Minu ja teiste vajadused. Sõbrad ja sõpruse hoidmine. Sallivus. Üksteise eest hoolitsemine ja teiste abistamine. Ausus ja õiglus. Leppimine. Vabandamine (3 tundi) Oma muredest rääkimine ja tunnete väljendamine. Oskus panna end teise inimese olukorda. Keeldumine kahjulikust tegevusest. (3 tundi) Minu hea ja halb käitumine. Südametunnistus. Käitumisreeglid. Minu käitumise mõju ja tagajärjed. Vastutus. Liiklusreeglid (4 tundi) Mäng ja töö. Õppimine. Kohustetunne ja vastutus. Meeskonnatöö. Tööjaotus (3 tundi)	Minu ja teiste vajadused. Sõbrad ja sõpruse hoidmine. Sallivus. Üksteise eest hoolitsemine ja teiste abistamine. Ausus ja õiglus. Leppimine. Vabandamine. Oma muredest rääkimine ja tunnete väljendamine. Oskus panna end teise inimese olukorda. Keeldumine kahjulikust tegevusest. Minu hea ja halb käitumine. Südametunnistus. Oma vigade ja süü tunnistamine. Viisakusreeglid. Käitumisnormide tähendus ja vajalikkus koolis, kodus ja koduümbruses. Käitumisreeglid. Minu käitumise mõju ja tagajärjed. Vastutus. Liiklusreeglid. Mäng ja töö. Õppimine. Kohustetunne ja vastutus. Meeskonnatöö. Tööjaotus	Õpilane: 1) nimetab inimese eluks vajalikke olulisi vajadusi ja võrdleb enda vajadusi teiste omadega. 2) kirjeldab omadusi, mis peavad olema heal sõbral, ning hindab ennast nende omaduste järgi. 3) väärtustab sõprust. 4) väärtustab üksteise eest hoolitsemist ja üksteise abistamist. 5) väärtustab leppimise ja vabandamise tähtsust inimsuhetes. 6) nimetab ja kirjeldab inimeste erinevaid tundeid ning toob näiteid olukordadest, kus need tekivad, ning leiab erinevaid viise nendega toimetulekuks. 7) teab abi saamise võimalusi kiusamise ja vägivalla korral. 8) mõistab, et kiusamine on mitteaktsepteeritud käitumine. 9) demonstreerib õpisituatsioonis, kuidas keelduda ennastkahjustavast tegevusest. 10) eristab enda head ja halba käitumist.	loodusõpetus (inimene), eesti keel ja kirjandus, kunstiõpetus (eneseväljendust toetav teemakohane loovtöö) tööõpetus (laua katmine, kaunistamine ja koristamine, viisakas käitumine, säästlik tarbimine, jäätmete sortimine, rühmatöös ülesannete täitmine, ühiselt ideede genereerimine, üksteise arvamuste arvestamine ja kaaslaste abistamine), kehaline kasvatus (ohutu liikumise/liiklemise juhised õpilasele, käitumisreeglid kehalise kasvatuse tunnis,liikumine/sportimine üksi ja koos kaaslastega)) kunstiõpetus (eneseväljendust toetav teemakohane loovtöö), kehaline kasvatus

		11) kirjeldab oma sõnadega, mida tähendab vastustundlikkus ja südametunnistus. 12) nimetab üldtunnustatud käitumisreegleid ja põhjendab nende vajalikkust. 13) kirjeldab oma käitumise tagajärgi ja annab neile hinnangu. 14) teab liikluseeskirja, mis tagab tema turvalisuse, ning kirjeldab, kuidas käituda turvaliselt liikluses. 15) eristab tööd ja mängu. 16) selgitab enda õppimise eesmärke ja toob näiteid, kuidas aitab õppimine igapäevaelus paremini hakkama saada. 17) teab tegureid, mis soodustavad või takistavad keskendumist õppimise ajal, ning kirjeldab oma tegevuse planeerimist nädalas, väärtustades vastutust. 18) väärtustab lubadustest kinnipidamist ja vastutust. 19) teab, kuidas olla hea kaaslane ning kuidas teha koostööd.	

IV. Mina: teave ja asjad (6 tundi) Teave ja teabeallikad ning nende kasutamine. Reklaami mõju: Turvaline käitumine meediakeskkonnas (3 tundi) Raha. Raha teenimine, kulutamine, laenamine. Vastutus. Oma kulutuste planeerimine. (3 tundi)	Teave ja teabeallikad ning nende kasutamine. Reklaami mõju: Turvaline käitumine Meediakeskkonnas. Fantaasia ja reaalsuse eristamine. Reklaami ja meediaga seonduvad ohud. Raha. Raha teenimine, kulutamine, laenamine. Vastutus. Oma kulutuste planeerimine. Heategevus. Säästmine ja kulutamine kogukonnas.	Õpilane: 1) kirjeldab erinevate meeltega tajutavaid teabeallikaid. 2) selgitab, kuidas võivad reklaamid mõjutada inimeste käitumist ja otsuseid. 3) teab, et raha eest saab osta asju ja teenuseid ning seda, et raha teenitakse tööga. 4) mõistab oma vastutust asjade hoidmise ja laenamise eest. 5) selgitab, milleks kasutatakse raha ning mis on raha teenimine, hoidmine, kulutamine ja laenamine. 6) kirjeldab, milliseid vajadusi tuleb arvestada taskuraha kulutades ja säästes.	T: eesti keel ja kirjandus, loodusõpetus (inimese meeled ja avastamine, asjad ja materjalid) matemaatika (käibivad rahaühikud, rahaühikute seosed)
V. Mina ja kodumaa (5 tundi) Küla, vald, linn, maakond (2 tundi) Eesti teiste riikide seas. Naaberriigid (1 tund) Eesti vabariigi ja kodukoha sümbolid (1 tund)	Küla, vald, linn, maakond. Eesti teiste riikide seas. Naaberriigid. Eesti vabariigi ja kodukoha sümbolid. Erinevate rahvaste tavad ja kombed. Sallivus. Erinevad kultuurid ja rahvused Eestis. Tavad, kombed ja tähtpäevad	Õpilane: 1) selgitab skeemi järgi haldus-üksuste seoseid oma kodukohas. 2) leiab Euroopa kaardilt Eesti ja tema naaberriigid. 3) nimetab Eesti rahvuslikke ja riiklikke sümboleid. 4) kirjeldab Eestis elevate rahvuste tavasid ja kombeid ning austab neid. 5) väärtustab oma kodumaad.	loodusõpetus (Eesti kaart, maakondade märki-mine kaardile, õppekäik kodukohta), tööõpetus (oma maakonna rahvus-likud mustrid ja motiivid) kehaline kasvatus (Eesti traditsioonilised laulumängud ja pärimus-tantsud), muusikaõpetus (eesti rahvalaulud ja

Erinevate rahvaste tavad ja kombed. Sallivus. (1 tund)			rahvapillid), loodusõpetus (kodukoha elurikkus ja maastikuline mitmekesisus)

INIMESEÕPETUS 5. KLASSIS

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaines

Teema ja tunnimaht	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	Lõiming
I. Tervis (4 tundi) Tervise olemus: füüsiline, vaimne ja sotsiaalne tervis. Tervisenäitajad. Tervist mõjutavad tegurid (3 tundi) Hea ja halb stress. Keha reaktsioonid stressile. Pingete maandamise võimalused (1 tund)	Tervise olemus: füüsiline, vaimne ja sotsiaalne tervis. Tervisenäitajad. Tervist mõjutavad Tegurid. Tervise hindamine Hea ja halb stress. Keha reaktsioonid stressile. Pingete maandamise võimalused.	Õpilane: 1) kirjeldab füüsilist, vaimset ja sotsiaalset tervist ning selgitab tervise olemust nendest mõistetest lähtudes. 2) teab enda põhilisi tervisenäitajaid: kehakaalu ja kehapikkust, kehatemperatuuri, pulsisagedust ning enesetunnet. 3) nimetab tervist tugevdavaid ja tervist kahjustavaid tegevusi ning selgitab nende mõju inimese füüsilisele, vaimsele ja sotsiaalsele tervisele. 4) Eristab põhilisi organismi reaktsioone stressi korral ning kirjeldab nendega toimetuleku võimalusi. 5) väärtustab oma tervist.	eesti keel ja kirjandus ning kunst (eneseväljen-dust toetavad tegevused), kehaline kasvatus (ohutu liikumine ja liiklemine, kehalise aktiivsuse mõju tervisele)
II. Tervislik eluviis (5 tundi)	Tervisliku eluviisi komponendid. Tervislik toitumine.Tervisliku toitumise põhimõtted.	Õpilane:	eesti keel ja kirjandus,

Tervisliku eluviisi komponendid. Tervislik toitumine. Tervisliku toitumise põhimõtted. Toitumist mõjutavad tegurid.(3 tundi) Kehaline aktiivsus. Kehalise aktiivsuse vormid. Tervistava kehalise aktiivsuse põhimõtted. Päevakava ning töö ja puhkuse vaheldumine. Uni (2 tundi)	Toitumist mõjutavad tegurid. Tervislik päevaja nädalamenüü Kehaline aktiivsus. Kehalise aktiivsuse vormid. Tervistava kehalise aktiivsuse põhimõtted. Päevakava ning töö ja puhkuse vaheldumine. Uni. Enesetestimine seoses kehalise aktiivsusega. Sobiva kehalise aktiivsuse valik. Kehalise aktiivsuse tähtsus igapäevaelus. Karastamine.	1) oskab eristada tervislikke ja mittetervislikke otsuseid igapäevaelus. 2) kirjeldab tervisliku toitumise põhimõtteid ning väärtustab neid. 3) selgitab, kuidas on toitumine seotud tervisega. 4) kirjeldab tegureid, mis mõjutavad inimese toiduvalikut. 5) teab kehalise tegevuse mõju oma tervisele ja toob selle kohta näiteid. 6) oskab hinnata oma päevakava, lähtudes tervisliku eluviisi komponentidest. 7) hindab ja oskab planeerida kehalise aktiivsuse piisavust oma igapäevategevuses. 8) väärtustab tervislikku eluviisi.	loodusõpetus (inimene) kehaline kasvatus (teadmised spordist ja liikumisviisidest)
III. Murdeiga ja kehalised muutused (6 tundi) Murdeiga inimese elukaares. Kehalised ja emotsionaalsed muutused murdeeas. Kehaliste muutuste erinev tempo murdeeas. Suhtumin	Murdeiga inimese elukaares. Kehalised ja emotsionaalsed muutused murdeeas. Kehaliste muutuste erinev tempo murdeeas. Suhtumine kehasse ja oma keha eest hoolitsemine. Kehalise arengu mõju murdeealise emotsioonidele ning tõhus toimetulek arengu-muutustega. Suguline küpsus ja soojätkamine.	Õpilane: 1) kirjeldab murdeiga inimese elukaare osana ning murdeeas toimuvaid muutusi seoses keha ning tunnetega. 2) aktsepteerib oma kehalisi muutusi ja teab, kuidas oma keha eest hoolitseda. 3) teab, et murdeiga on varieeruv ning igaühel oma arengutempo.	eesti keel ja kirjandus, kehaline kasvatus (teadmised spordist ja liikumisviisidest), loodusõpetus (inimene)

kehasse ja oma keha eest hoolitsemine (4 tundi) Suguline küpsus ja soojätkamine (2 tundi)		4) Teab suguküpsuse tunnuseid ja esmaste sugutunnuste seost soojätkamisega.	
IV. Turvalisus ja riskikäitumine (10 tundi) Turvaline ning ohutu käitumine koolis, kodus ja õues. Eakaaslaste ning meedia mõju tervise ja ohukäitumise alaseid valikud tehes; iseenda vastustus. Vahendatud suhtlemine (4 tundi) Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused uimastitega seotud situatsioonides. Valikud ja vastutus seoses uimastitega. Tubaka, alkoholi ja teiste levinud uimastite tarbimisega seonduvad riskid tervisele (6 tundi)	Turvaline ning ohutu käitumine koolis, kodus ja õues. Eakaaslaste ning meedia mõju tervise ja ohukäitumise alaseid valikud tehes; iseenda vastustus. Vahendatud suhtlemine. Internetiga seonduvad ohud Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused uimastitega seotud situatsioonides. Valikud ja vastutus seoses uimastitega. Tubaka, alkoholi ja teiste levinud uimastite tarbimisega seonduvad riskid tervisele. Valikud ja vastutus seoses uimastitega.	Õpilane: 1) kirjeldab olukordi, kus saab ära hoida õnnetusjuhtumeid. 2) selgitab, miks on liikluseeskiri kohustuslik kõigile, ning kirjeldab, kuidas seda järgida. 3) teab, et õnnetuse korral ei tohi enda elu ohtu seada ning kuidas abi kutsuda. 4) nimetab meediast tulenevaid riske oma käitumisele ja suhetele. 5) suheldes meedia vahendusel, mõistab vahendatud suhtlemise olemust ning vastutust oma sõnade ja tegude eest. 6) väärtustab turvalisust ja ohutut käitumist. 7) demonstreerib õpisituatsioonis, kuidas kasutada tõhusaid enesekohaseid ja sotsiaalseid oskusi tubaka, alkoholi ja teiste uimastitega seotud olukordades: emotsioonidega toimetulek, enese-tunnetamine,	ühiskonnaõpetus (meedia ja teave), eesti keel ja kirjandus

		kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine ja suhtlusoskus. 8) kirjeldab tubaka ja alkoholi tarbimise kahjulikku mõju inimese organismile. 9) väärtustab mitmekesist positiivset ja tervislikku elu uimastiteta.	
V. Haigused ja esmaabi (7 tundi) Levinumad laste- ja noortehaigused. Nakkus- ja mittenakkushaigused. Haigustest hoidumine. HIV, selle levikuteed ja sellest hoidumise võimalused. AIDS (2 tundi) Esmaabi põhimõtted. Esmaabi erinevates olukordades. Käitumine õnnetusjuhtumi korral (5 tundi)	Levinumad laste- ja noortehaigused. Nakkus- ja mittenakkushaigused. Haigustest hoidumine. HIV, selle levikuteed ja sellest hoidumise võimalused. AIDS. Vaktsineerimine Esmaabi põhimõtted. Esmaabi erinevates olukordades. Käitumine õnnetusjuhtumi korral. Esmaabivahendid koduapteegis. Abisaaja õigused ja vastutus seoses meditsiiniabiga.	Õpilane: 1) oskab kirjeldada, kuidas hoida ära levinumaid nakkus- ja mittenakkushaigusi. 2) selgitab ja toob näiteid, kuidas haigusi ravitakse meditsiiniliste ja rahvameditsiini vahenditega. 3) teab, mis on HIV ja AIDS ning kuidas ennast kaitsta HIViga nakatumise eest. 4) kirjeldab, kuidas ennast ja teisi inimesi abistada õnnetusjuhtumi korral. 5) teab, kuidas toimida turvaliselt ohuolukorras ja abi kutsuda, ning demonstreerib õpisituatsioonis lihtsamaid esmaabivõtteid (nt kõhuvalu, külmumine, luumurd, minestamine, nihestus, peapõrutus, palavik ja päikesepiste).	kehaline kasvatus (teadmised spordist ja liikumisviisidest, teadmised käitumisest ohuolukordades, lihtsad esmaabivõtted))

		6) nimetab esmaabivahendeid ja kirjeldab, kuidas neid praktikas kasutada. 7) väärtustab enda ja teiste inimeste elu.	
VI. Keskkond ja tervis (3 tundi) Tervislik elukeskkond. Tervislik õpikeskkond. Tervis heaolu tagajana (3 tundi)	Tervislik elukeskkond. Tervislik õpikeskkond. Tervis heaolu tagajana. Tervisliku elukeskkonna hoidmine. Abisaaja õigused ja vastutus seoses meditsiiniabiga.	Õpilane: 1) kirjeldab tervislikku elukesk-konda, lähtudes oma kodukoha loodus- ja tehiskeskkonnast. 2) eristab tegureid, mis muudavad elukeskkonna turvaliseks ja tervist tugevdavaks või mitteturvaliseks ja tervist kahjustavaks. 3)kirjeldab õpikeskkonna mõju õpilase õpitulemustele.	loodusõpetus (elu mitmekesisus maal, elukeskkonnad Eestis)

INIMESEÕPETUS 6. KLASSIS

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Teema ja tunnimaht	**Õppesisu/õppetegevused**	**Õpitulemused**	**Lõiming**
I. Mina ja suhtlemine (4 tundi) Enesesse uskumine. Enesehinnang (1 tund) Eneseanalüüs. Enesekontroll. Oma väärtuste selgitamine (3 tundi)	Enesesse uskumine. Enesehinnang. Eneseanalüüs. Enesekontroll. Oma väärtuste selgitamine.	Õpilane: 1) analüüsib enda iseloomujooni ja -omadusi, väärtustades positiivseid jooni ja omadusi; 2) mõistab, mis mõjutab enesehinnangut ning kuidas see kujuneb; 3) mõistab enesekontrolli olemust ning demonstreerib õpisituatsioonis oma käitumise kontrolli, saades hakkama vihaga ja teiste emotsioonidega; 4) oskab selgitada ja põhjendada oma väärtusi seoses eneseanalüüsiga.	T: eesti keel ja kirjandus
II. Suhtlemine teistega (9 tundi)	Minu ja teiste vajadused. Vajaduste hierarhia. Suhtlemise komponendid. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine. Aktiivne kuulamine. Tunnete väljendamine. Eneseavamine. Eelarvamused. Kehtestav, agressiivne ja alistuv käitumine. „Ei" ütlemine seoses ennast ja teisi kahjustava käitumisega.	Õpilane: 1) tunneb ära enda ja teiste inimeste põhilised vajadused ning teadvustab neid;	ühiskonnaõpetus (aja ja kulutuste planeerimine ning raha kasutamine, laenamine ja säästmine)

		2) teab suhtlemise olemust ning väärtustab tõhusate suhtlusoskuste vajalikkust; 3) eristab verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist; 4) kirjeldab erinevaid mitteverbaalseid suhtlusvahendeid ning nende mõju verbaalsele suhtlemisele; 5) demonstreerib õpisituatsioonis aktiivse kuulamise võtteid; 6) mõistab eneseavamise mõju suhtlemisele; 7) demonstreerib õpisituatsioonis, kuidas väljendada oma tundeid verbaalselt, säilitades ja tugevdades suhteid; 8) teadvustab eelarvamuste mõju suhtlemisele igapäevaelus ja toob selle kohta näiteid; 9) eristab ning kirjeldab kehtestavat, agressiivset ja alistuvat käitumist ning mõistab nende käitumiste mõju suhetele; 10) teab, et „ei” ütlemine on oma õiguste eest seismine, ning oskab partnerit arvestavalt öelda „ei” ennast ja teisi kahjustava käitumise	

		korral ning aktsepteerib partneri „ei" ütlemist ennast ja teisi kahjustava käitumise korral; 11) väärtustab positiivset suhtumist endasse ja teistesse.	
III. Suhted teistega (9 tundi)	Tõhusad sotsiaalsed oskused: üksteise aitamine, jagamine, koostöö ja hoolitsemine. Sallivus enda ja teiste vastu. Hoolivus. Sõprussuhted. Usaldus suhtes. Empaatia. Vastutus suhetes. Kaaslaste mõju ja surve. Erinevuste ja mitmekesisuse väärtustamine. Isikuiseärasused. Soolised erinevused. Erivajadustega inimesed	Õpilane: 1) kirjeldab tõhusate sotsiaalsete oskuste (üksteise aitamise, jagamise, koostöö ja hoolitsemise) toimimist igapäevaelus; 2) oskab abi pakkuda ning teistelt abi vastu võtta; 3) väärtustab hoolivust, sallivust, koostööd ja üksteise abistamist; 4) eristab inimeste erinevaid rolle suhetes ning nende muutuvat iseloomu; 5) demonstreerib õpisituatsioonis oskust näha olukorda teise isiku vaatenurgast; 6) tähtsustab oskust panna end teise inimese olukorda ja mõista tema tundeid ning väärtustab empaatilist suhtlemist; 7) väärtustab sõprust kui vastastikuse usalduse ja toetuse allikat;	ühiskonnaõpetus (eakohased kodanikualgatuse võimalused, koostöö ja ühistegevus, kommunikatsiooni-võimalused)

		8) kirjeldab kaaslaste rühma arvamuste, valikute ja käitumise mõju ning surve tagajärgi; 9) mõistab isikuiseärasusi ning teadvustab soolisi erinevusi ja inimeste erivajadusi.	
IV. Konfliktid (3 tundi)	Konfliktide olemus ja põhjused. Tõhusad ja mittetõhusad konfliktide lahendamise teed.	Õpilane: 1) selgitab konflikti häid ja halbu külgi ning aktsepteerib konflikte kui osa elust; 2) teab, eristab ja kirjeldab efektiivseid ning mitteefektiivseid konflikti lahendamise viise; 3) kasutab õpisituatsioonis konflikte lahendades tõhusaid viise ning väärtustab neid.	eesti keel ja kirjandus
V. Otsustamine ja probleemi-lahendus (5 tundi)	Otsustamine ja probleemide lahendamine. Erinevate käitumisviiside leidmine probleeme lahendades. Tagajärgede arvestamine probleemilahenduses. Vastutus otsustamisel.	Õpilane: 1) teab ja oskab õpisituatsioonis otsuseid langetades leida erinevaid lahendusviise; 2) kirjeldab otsustades erinevate lahendusviiside puudusi ja eeliseid; 3) mõistab otsustades lahendusviiside lühi- ja pikaajalisi tagajärgi; 4) selgitab ja kirjeldab eri situatsioonidesse sobiva parima käitumisviisi valikut;	eesti keel ja kirjandus

		5) väärtustab vastutuse võtmist otsuseid langetades.	
VI. Positiivne mõtlemine (2 tundi)	Positiivne mõtlemine. Positiivsed jooned ja omadused endas ning teistes, nende märkamine.	Õpilane: 1) nimetab ja väärtustab enda ning teiste positiivseid omadusi; 2) väärtustab positiivset mõtlemist.	eesti keel ja kirjandus, ühiskonnaõpetus (eesmärkide püstitamine ja ressursside hindamine)

INIMESEÕPETUS 7. KLASSIS

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Teema ja tunnimaht	**Õppesisu/õppetegevused**	**Õpitulemused**	**Lõiming**
I. Inimese elukaar ja murdeea koht selles (5 tundi)	Areng ja kasvamine. Arengut ja kasvamist mõjutavad tegurid. Inimese elukaar. Murde- ja noorukiea koht elukaares. Inimene oma elutee kujundajana. Enesekasvatuse alused ja võimalused. Vastutus seoses valikutega.	Õpilane: 1) iseloomustab murde- ja noorukiea arenguülesandeid üleminekul lapseeast täiskasvanuikka; 2) kirjeldab, kuidas mõjutavad inimese kasvamist ja arengut pärilikud ning keskkonnategurid; 3) toob näiteid inimese võimaluste kohta ise oma eluteed kujundada ning mõistab enda vastutust oma elutee kujundajamisel; 4) kirjeldab põhilisi enesekasvatusvõtteid: eneseveenmist, enesetreeningut, eneseergutust ja -karistust ning enesesisendust.	eesti keel ja kirjandus, bioloogia (pärilikkus)
II. Inimese mina (6 tundi)	Minapilt ja enesehinnang. Eneseanalüüs: oma iseloomujoonte, huvide, võimete ja väärtuste määramine. Konfliktide vältimine ja lahendamine.	Õpilane: 1) selgitab, mis on minapilt ja enesehinnang; 2) kirjeldab positiivse endassesuhtumise kujundamise ja säilitamise võimalusi;	eesti keel ja kirjandus, tehnoloogiaõpetus (oma töö ja selle tulemuste analüüsimine ning hindamine, sobivad rõivad,

		3) kasutab eneseanalüüsi oma teatud iseloomujooni, huve, võimeid ja väärtusi määrates; 4) väärtustab võimalusi oma iseloomu, huve, võimeid ja väärtusi positiivses suunas kujundada ning toob nende kohta näiteid; 5) kirjeldab inimeste erinevaid iseloomujooni, huve, võimeid ja väärtusi ning mõistab toetavate suhete rikastavat iseloomu; 6) kirjeldab suhete säilitamise ning konfliktide vältimise võimalusi; 7) demonstreerib õpisituatsioonis tõhusaid konfliktide lahendamise viise.	isikupärased esemed), ühiskonnaõpetus (aja ning kulutuste planeerimine)
III. Inimene ja rühm (7 tundi)	Erinevad rühmad ja rollid. Rollide suhtelisus ja kokkuleppelisus. Reeglid ja normid rühmas. Inimsuhteid toetavad reeglid ja normid. Rühma kuulumine, selle positiivsed ja negatiivsed küljed. Hoolivus rühmas. Rühma surve ja toimetulek sellega. Sõltumatus, selle olemus. Autoriteet.	Õpilane: 1) iseloomustab erinevaid rühmi ning liigitab neid suuruse, liikmetevahelise läheduse ja ülesande järgi; 2) kirjeldab inimeste erinevaid rolle rühmades ning nende mõju inimese käitumisele; 3) mõistab normide ja reeglite vajalikkust ühiselu toimimisel ja korraldamisel;	eesti keel ja kirjandus, ühiskonnaõpetus (rahvusvähemused, sallivus, inimõigused), käsitöö ja kodundus (etikett, meeskonna juhtimine)

		4) võrdleb erinevate rühmade norme ja reegleid ning kirjeldab nende erinevusi; 5) kirjeldab rühma kuulumise positiivseid ja negatiivseid külgi; 6) demonstreerib õpisituatsioonis toimetulekut rühma survega; 7) selgitab sõltumatuse ja autoriteedi olemust inimsuhetes; 8) väärtustab inimsuhteid toetavaid reegleid ja norme.	
IV. Turvalisus ja riskikäitumine (7 tundi)	Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused, et vältida riskikäitumist: emotsioonidega toimetulek, enesetunnetamine, kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine, suhtlusoskus. Hakkamasaamine kiusamise ja vägivallaga. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid. Uimastite tarvitamise lühi- ja pikaajaline mõju.	Õpilane: 1) demonstreerib õpisituatsioonis, kuidas kasutada tõhusaid sotsiaalseid oskusi uimastitega seotud olukordades: emotsioonidega toimetulek, enesetunnetamine, kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine ja suhtlemisoskus; 2) demonstreerib õpisituatsioonis tõhusaid käitumisviise kiusamise ja vägivalla korral koolis; 3) eristab legaalseid ja illegaalseid uimasteid; 4) kirjeldab uimastite tarvitamise lühi- ja pikaajalist mõju inimese füüsilisele tervisele.	ühiskonnaõpetus (koostöö ja ühistegevus, kommunikatsioonivõimalused)

V. Inimese mina ja murdeea muutused (8 tundi)	Varane ja hiline küpsemine – igaühel oma tempo. Muutunud välimus. Nooruki põhimured küpsemisperioodil. Suguküpsus. Naiselikkus ja mehelikkus. Soorollid ja soostereotüübid. Lähedus suhetes. Sõprus. Armumine. Käimine. Lähedus ja seksuaalhuvi. Vastutus seksuaalsuhetes ja turvaline seksuaalkäitumine.	Õpilane: 1) kirjeldab põhimuresid küpsemisperioodil ning nendega toimetuleku võimalusi; 2) selgitab, milles seisneb suguküpsus; 3) kirjeldab omadusi, mis teevad noormehe ja neiu meeldivateks suhtluskaaslasteks; 4) selgitab soorolli olemust ning kirjeldab soostereotüüpset suhtumist; 5) kirjeldab inimliku läheduse erinevaid avaldumisviise: vastastikust seotust ja meeldimist, sõprust ja armumist; 6) kirjeldab, milles seisneb inimese vastutus seksuaalsuhetes; 7) selgitab turvalise seksuaalkäitumise põhimõtteid.	bioloogia (inimese paljunemine ja areng)
VI. Õnn (2 tundi)	Õnn. Toimetulek iseenda ja oma eluga õnne eeldusena.	Õpilane mõistab, et toimetulek iseenda ja oma eluga tagab õnne ning rahulolu.	eesti keel ja kirjandus

INIMESEÕPETUS 8. KLASSIS

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Teema ja tunnimaht	**Õppesisu/õppetegevused**	**Õpitulemused**	**Lõiming**
I. Tervis (12 tundi)	Tervis kui heaoluseisund. Terviseaspektid: füüsiline, vaimne, emotsionaalne ja sotsiaalne tervis. Terviseaspektide omavahelised seosed. Eesti rahvastiku tervisenäitajad. Tervislik eluviis ning sellega seonduvate valikute tegemine ja vastutus. Tegurid, mis mõjutavad tervisega seotud valikuid. Tervisealased infoallikad ja teenused. Tervise infoallikate usaldusväärsus. Kehaline aktiivsus tervise tugevdajana. Kehaline vormisolek ja sobiva kehalise aktiivsuse valik. Toitumise mõju tervisele. Toitumist mõjutavad tegurid. Vaimne heaolu. Vaimset heaolu säilitada aitavad tegevused ja mõttelaad. Stress. Stressorid. Stressi kujunemine. Stressiga toimetulek. Kriis, selle olemus. Käitumine kriisiolukorras. Abistamine, abi otsimine ja leidmine.	Õpilane: 1) kirjeldab füüsilise, vaimse, emotsionaalse ja sotsiaalse tervise vastastikust mõju ning seost; 2) kirjeldab olulisi tervisenäitajaid rahvastiku tervise seisukohalt; 3) analüüsib tegureid, mis võivad mõjutada otsuseid tervise kohta, ning demonstreerib õpisituatsioonis tõhusaid viise otsuste langetamisel tervisega seonduvate valikute puhul individuaalselt ja koostöös teistega; 4) analüüsib ja hindab erinevate tervise infoallikate ning teenuste kasutamise võimalusi ja usaldusväärsust; 5) analüüsib enda tervise seisundit ning teab, mis tegurid ja toimetulekumehhanismid aitavad säilitada inimese vaimset heaolu;	ühiskonnaõpetus, bioloogia (meedia ja teave), kehaline kasvatus (kehalise aktiivsuse mõju tervisele), bioloogia (hingamine), matemaatika (arvnäitajate lugemine, analüüs)

		6) analüüsib inimese kehalise aktiivsuse ja toitumise mõju tervisele; 7) analüüsib oma igapäevatoidu vastavust tervisliku toidu põhimõtetele; 8) selgitab kehalise aktiivsuse mõju inimese füüsilisele, vaimsele, emotsionaalsele ja sotsiaalsele tervisele; 9) oskab planeerida eri tüüpi kehalist aktiivsust oma igapäevaellu ning väärtustab kehalist aktiivsust eluviisi osana; 10) selgitab stressi olemust, põhjusi ja tunnuseid; 11) kirjeldab stressiga toimetuleku viise ja eristab tõhusaid toimetulekuviise mittetõhusatest; 12) kirjeldab kriisi olemust ja seda, kuidas käituda kriisiolukorras; teab abi ja toetuse võimalusi.	
II. Suhted ja seksuaalsus (11 tundi)	Sotsiaalne tervis ja suhted. Suhete loomine, säilitamine ja katkemine. Suhete väärtustamine. Armastus. Seksuaalsuse olemus: lähisuhted, seksuaalidentiteet, seksuaalne nauding, soojätkamine, seksuaalne areng. Seksuaalne orientatsioon. Soorollide ja soostereotüüpide mõju inimese käitumisele ning tervisele.	Õpilane: 1) kirjeldab viise, kuidas luua ning säilitada mõistvaid, toetavaid ja lähedasi suhteid sotsiaalse tervise kontekstis;	bioloogia (paljunemine ja areng), eesti keel ja kirjandus

	Seksuaalvahekord. Turvaline seksuaalkäitumine. Rasestumisvastased meetodid. Seksuaalõigused. Seksuaalsel teel levivate haiguste vältimine. HIV ja AIDS. Abi ja nõu saamise võimalused.	2) demonstreerib õpisituatsioonis oskusi, mis aitavad kaasa suhete loomisele ja säilitamisele: üksteise aitamine, jagamine, koostöö, teineteise eest hoolitsemine; 3) väärtustab tundeid ja armastust suhetes; 20 4) selgitab seksuaalsuse olemust ja seksuaalse arengu individuaalsust ning tunnete osa selles arengus; 5) kirjeldab tunnete ja läheduse jagamise viise; 6) selgitab, milles seisneb partnerite vastutus seksuaalsuhetes; 7) selgitab soorollide ja soostereotüüpide mõju inimese käitumisele ning tervisele; 8) kirjeldab, millised on tõhusad rasestumisvastased meetodid noortele ja millised käitumisviisid aitavad ära hoida nakatumist seksuaalsel teel levivatesse haigustesse; 9) kirjeldab seksuaalsel teel levivate haiguste ärahoidmise võimalusi; 10) teab, mis on HIV ja AIDS ning HIVi nakatumise teid ja võimalusi nakatumise vältimiseks;	

		11) eristab HIVi ja AIDSi müüte tegelikkusest; 12) väärtustab vastutustundlikku käitumist seksuaalsuhetes ja kirjeldab seksuaalõigusi kui seksuaalsusega seotud inimõigusi; 13) nimetab, kuhu saab pöörduda abi ja nõu saamiseks seksuaaltervise küsimustes.	
III. Turvalisus ja riskikäitumine (9 tundi)	Levinumad riskikäitumise liigid. Riskikäitumise mõju inimese tervisele ja toimetulekule. Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused riskikäitumisega toimetulekul. Uimastid ja nende toime kesknärvisüsteemile. Uimastitega seonduvad vääruskumused. Uimastite tarvitamise isiklikud, sotsiaalsed, majanduslikud ja juriidilised riskid. Sõltuvuse kujunemine. Esmaabi põhimõtted ja käitumine ohuolukordades.	Õpilane: 1) kirjeldab levinumate riskikäitumiste tagajärgi, mõju inimese tervisele ja toimetulekule; 2) kirjeldab ja selgitab levinumate riskikäitumiste ärahoidmise ja neisse sekkumise võimalusi indiviidi ja rühma tasandil, lähtudes igapäevaelust, ning teadvustab ennetamise ja sekkumise võimalusi ühiskonna tasandil; 3) kirjeldab, mis on vaimne ja füüsiline uimastisõltuvus ning kuidas see kujuneb; 4) kirjeldab ja demonstreerib õpisituatsioonis, kuidas käituda uimastitega seotud olukordades; 5) teab, kuidas käituda turvaliselt ohuolukorras ning kutsuda abi	ühiskonnaõpetus (vabatahtlik tegevus, noorte osalemisvõimalused, ühiskonnaliikmete õigused), eesti keel ja kirjandus

		allergia, astma, diabeedi, elektrišoki, epilepsia, lämbumise, mürgituse, palaviku ja valu korral; 6) demonstreerib õpisituatsioonis esmaabivõtteid kuumakahjustuse, teadvusekaotuse, südameseiskumise ja uppumise korral.	
IV. Inimene ja valikud (3 tundi)	Huvide ja võimete mitmekesisus ning valikud. Edukus, väärtushinnangud ja prioriteedid elus. Mina ja teised kui väärtus.	Õpilane analüüsib ennast oma huvide, võimete ja iseloomu põhjal ning seostab seda valikutega elus.	ühiskonnaõpetus (eesmärkide seadmine ja ressursside hindamine), eesti keel ja kirjandus

Füüsiline õpikeskkond

1. Kool korraldab valdava osa õppest klassis, kus on mööbli ümberpaigutamise võimalus rühmatööks ja ümarlauavestluseks ning toetavad demonstratsioonivahendid.
2. Õppe sidumiseks igapäevaeluga võimaldab kool õpet väljaspool klassi.

7.2 Ajalugu

Õppeaine kirjeldus

Ajaloo õppimise käigus omandatakse pädevused, mis on vajalikud oma elu korraldamiseks ajalooteadvuse toel ühiskonnale omases ajaloolises kultuuris. Ajalooõpetus toetab ajaloolise mõtlemise kujunemist. Ajalooline mõtlemine tähendab suutlikkust märgata tähenduslikkust ajaloos, oskust kasutada esmaallikaid tõendusmaterjalina, tunda ära muutusi ja ajaloosündmuste järjepidevust, analüüsida põhjusi ja tagajärgi, tajuda ajaloolist konteksti ja mõista ajalooliste tõlgenduste eetilist mõõdet.

Ajaloo õppimist alustatakse sissejuhatusest ainesse. Ajalooõpetuses omandavad õpilased kultuuriruumis ning ajaloolises keskkonnas orienteerumiseks vajalikke teadmisi ja oskusi. Õpilasi suunatakse uurima, teadvustama, analüüsima, kriitiliselt hindama ning tõlgendama minevikus aset leidnud sündmusi ja protsesse, nende seoseid omavahel ja tänapäevaga ning ajaloosündmuste erineva tõlgendamise põhjusi. Ajalooõpetusega alustades lähtutakse huvi äratamisest, õpitava õpilasele tähenduslikuks tegemisest.

Põhikooli ajalooõpetus on kronoloogilis-temaatiline. Õppeaine algab sissejuhatava algõpetusega ning jätkub muinas (ehk esiaja)- ja vanaaja, keskaja, uusaja ning lähiajaloo õppimisega. Eesti ajalugu õpitakse lõimituna maailma ajaloo kursusesse. Ainekavas eraldi esitatud Eesti ajaloo teemasid käsitletakse põhjalikult ja süsteemselt ning tõmmatakse paralleele maailma ajalooga. Käsitluse põhimõte on liikumine lähemalt kaugemale, alustades kodukoha ajaloost, kus on oluline luua käsitletava teema ja paikadega isiklik seos.

Ajalooõpetusel on kronoloogiline, poliitiline, majanduslik, sotsiaalne, kultuuriline ja ideede dimensioon. Põhikoolis tähtsustatakse õpilasele jõukohast, inimesekeskset ajalookäsitlust, eluolu ja kultuuri teiste ajalooõpetuse dimensioonide ees. Ajalootundides tutvustatakse õpilastele erinevaid ajalookäsitusi ja avatakse nende kujunemise tagamaid. Mõistmaks, et ajalookirjutamine sõltub ajast ja ajaloouurija seisukohast, tuleb kujundada kriitilist suhtumist erinevatesse mõtteviisidesse ning võrrelda ajaloosündmuste ja nähtuste käsitlemist erinevates allikates.

Maailma ajalugu käsitletakse valitud teemade kaudu, millega ei taotleta ajalooperioodidest tervikpildi kujunemist. Tähtis on luua seosed mineviku ning nüüdisaja ajaloosündmuste ja nähtuste vahel ning kujundada arusaam, et minevikku pöördumata on raske mõista tänapäeva, nt kriisikollete olemust, Eesti ajaloo sõlmküsimusi, Eesti iseseisvuse ning selle kaitsmise ning teisalt võõrvallutuste mõju erinevatel perioodidel. Õpitakse väärtustama kohalikku kultuuripärandit, inimeste iseotsustamise õigust ja vabadust, analüüsima eetilisi valikuid ja mõistma hukka agressiooni ja okupatsiooni ning kõiki inimsusevastaseid kuritegusid.

Ajalooõpetuse kaudu laiendatakse teadmisi, omandatakse ajaloolist sõnavara ja kujundatakse erinevaid oskusi:
1) oskus orienteeruda ajas ning analüüsida ajaloolise keskkonna kujunemist;
2) ajaloomõistete tundmine ja kontekstis kasutamise oskus;
3) ajaloo kohta küsimuste esitamise ning neile vastamise oskus;

4) funktsionaalne kirjaoskus, kriitilise mõtlemine oskus, arutlusoskus, järelduste tegemise ja seoste loomise ning oma seisukoha kujundamise ja põhjendamise oskus;
5) empaatia, oskus asetada end kellegi teise olukorda ajastut arvestades; koostöö- ja konfliktilahendusoskus;
6) allikaanalüüs ja ajalookaardiga töötamise oskus, erinevatest teabeallikatest info leidmise, kasutamise ja hindamise oskus, suulise ja kirjaliku eneseväljenduse ning IT-vahendite kasutamise oskus.

Õpilaste maailmapilti rikastab õppeainete vaheline lõiming ning lähedaste teemade lõimitud käsitlemine, lähtudes erinevatest aspektidest.

Oskuste kujundamine ajalooõpetuses on pidev protsess ning seda tehakse erinevate õppeteemade ja õppemeetodite kaudu. Oskuste saavutatuse taset kirjeldatakse ajaloo õpetamise eesmärkidena kooliastmeti.

II kooliaste – ajalugu (5. ja 6. klass)

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

1. Teab, ajaloo periodiseerimise põhimõtteid ning et ajaloo periodiseerimine on kokkuleppeline.
2. Teab, et ajaloosündmustel ja -nähtustel on põhjused ja tagajärjed.
3. Kasutab ajaloomõisteid kontekstis.
4. Teab näiteid kodukoha minevikust.
5. Teab, et Eesti ei ole alati olnud iseseisev ning teab olulisi sündmusi ja isikuid Eesti omariikluse kujunemisloos.
6. Mõistab, kuidas kujunes inimasustus.
7. Mõistab, et teadus ja tehnika on pidevas arengus ja mõjutavad inimesi ning ühiskonnaelu.
8. Oskab asetada end minevikus elanud inimese olukorda ning saab aru, et erinevast rollist vaadates on maailm erinev.
9. Teab, et eri aegadel on ühiskonnas olnud erinevad väärtussüsteemid, mida ei ole õige hinnata tänapäeva kontekstis.
10. Teab, mis tunnused on iseloomulikud demokraatlikele ja mittedemokraatlikele ühiskonnavormidele ajaloos.
11. Teab, millist liiki allikatest saab mineviku kohta teavet ja milliste tunnuste järgi saab allikate usaldusväärsust hinnata.
12. Teab näiteid kodukoha kultuuripärandist, olulisi inimesi ja nende rolli kodukoha kultuuriloos.
13. Märkab ja väärtustab minevikupärandit Eestis ja mujal.
14. Teab, kuidas meditsiin ja inimeste teadmised tervisest on aja jooksul muutunud.
15. Teab näiteid, kuidas inimkond on minevikus keskkonda mõjutanud.

AJALUGU 5. KLASSIS

Ajaloo algõpetus

Teemad	Õpitulemused	Mõisted, märksõnad	Lõiming
Ajaarvamine ja ajalooallikad			
Ajaarvamine	Õpilane: 1) kasutab kontekstis aja mõistega seonduvaid sõnu, lühendeid ja fraase *sajand, aastatuhat, eKr, pKr, araabia number, Rooma number, ajaloo periodiseerimine*; 2)tunneb peamisi ajalooperioode; 3) leiab õpitu põhjal lihtsamaid seoseid; 4) väljendab oma teadmisi nii suuliselt kui ka kirjalikult, koostab kava ja lühijuttu; 5) kasutab ajalookaarti.	ajatelg, eKr, pKr, sajand, aastatuhat, Rooma number, araabia number	Matemaatika: Rooma ja araabia numbrid, positiivsed ja negatiivsed arvud, arvjoon (ajatelg). Kirjandus: koostab kava ja lühijutu. Geograafia: informatsiooni leidmine kaardilt. Loodusõpetus: Elukeskkond. Tehnoloogiaõpetus: tehnika areng ajastute kaudu lähtudes materjalidest ja töötlusviisidest.
Ajalooallikad	Õpilane: 1) teab, et mineviku kohta saab teavet ajalooallikatest; 2) töötab lihtsamate allikatega; 3) kasutab kontekstis ajalooallikatega seonduvaid mõisteid: kirjalik, suuline, esemeline ja audiovisuaalne allikas ning toob nende kohta näiteid	esemeline, kirjalik, suuline, audiovisuaalne allikas; muuseum, arhiiv, kroonika, arheoloogia, muistis	

Ajaloosündmused, ajaloolised isikud ja eluolu			
Elu muinasajal	Õpilane: 1)kirjeldab muinasaja inimese eluolu; 2)teab kodukoha ja Eestiga seotud muinasaja asulaid; 3)teab muistse vabadusvõitluse põhjuseid ja tagajärgi; 4)teab, kes olid Lembitu ja Läti Henrik ning nende olulisust Eesti ajaloos	kiviaeg, pronksiaeg, rauaaeg, korilus, küttimine, vanem, linnus, maakond, malev, ristiusk, Lembitu, Läti Henrik	
Eluolu keskajal	Õpilane: 1)tunneb oma kodukoha keskaegseid ajaloomälestisi; 2)teab, mis roll oli kirikul keskaegses ühiskonnas 3)kirjeldab keskaegsete inimeste eluolu ja tegevusalasid	ristiusk, kirik, paavst, klooster, munk, nunn, raad, tsunft, gild, Hansa Liit	
Eesti 16.-18. sajandi sõdade perioodil	Õpilane: 1)mõistab ajaloosündmuste ajalist järgnevust; 2)kirjeldab ajaloosündmuse näitel põhjuse ja tagajärje seost; 3)nimetab ajaloolisi isikuid ja nende olulisust Eesti ajaloos	Liivi sõda, Ivan IV, Balthasar Russow, Põhjasõda, Peeter I, Karl XII	
Eluolu uusajal	Õpilane: 1)kirjeldab inimeste eluolu minevikus; 2)toob näiteid, kuidas ühiskonna ja elukeskkonna areng mõjutavad inimeste igapäevaelu	rehielamu, mõis, pärisorjus, toidulaud, rõivad ja rahvatraditsioonid	
Kool vanal ajal	Õpilane: 1)kirjeldab hariduse andmist minevikus;	gümnaasium, Tartu Ülikool, Bengt	

	2)teeb vahet vana ja uuel eestikeelsel kirjaviisil	Gottfried Forselius, aabits	
Rahvuslik ärkamisaeg	Õpilane: 1)kirjeldab tähtsamaid rahvusliku liikumise (ärkamisaja) sündmusi; 2)teab, kes olid Johann Voldemar Jannsen, Lydia Koidula, Carl Robert Jakobson. Jakob Hurt ja põhjendab nende olulisust Eesti kultuuriloos	rahvuslik ärkamisaeg, laulu- ja mänguseltsid, üldlaulupidu, Jannsen, Koidula, Jakobson, Hurt	
Eesti iseseisvumine	Õpilane: 1)nimetab Eesti iseseisvumisega seotud sündmusi ja isikuid; 2)teab, millal ja kus kuulutati välja Eesti Vabariik; 3) teab, kes olid Konstantin Päts, Jüri Vilms ja Konstantin Konik	Isesisvusmanifest, Päästekomitee: Päts, Konik, Vilms	
Iseseisev Eesti kahe maailmasõja vahel	Õpilane: 1)teab vabadussõja põhjuseid ja tagajärgi; 2)teab ja oskab selgitada võidupüha tähtsust Eesti kultuuriloos; 3)teab, kes olid Johan Laidoner ja Jaan Poska; 4)selgitab Tartu rahu tähtsust 5)kirjeldab üldist eluolu ja kultuuri Eestis 1920-1940	Vabadussõda (1918-1920), Võnnu lahing – võidupüha, Laidoner, Poska, Tartu rahu, Maaseadus, Eesti kroon	
Eesti ja teine maailmasõda	Õpilane: 1)toob näiteid, kuidas teine maailmasõda mõjutas elu Eestis; 2)teab, kes olid Jossif Stalin ja Adolf Hitler;	Stalin, Hitler, MRP, Nõukogude ja Saksa okupatsioon, küüditamine, holokaust	

Nõukogude aeg	Õpilane: 1)iseloomustab eluolu ENSV-s; 2)toob näiteid sündmustes ja protsessidest Nõukogude Eestis	ENSV, metsavendlus, KGB, kolhoos, sovhoos,	
Iseseisvuse taastamine	Õpilane: 1)teab, mis põhjustel sai Eesti iseseisvuse taastamine võimalikuks; 2)nimetab olulisi isikud, kes olid tegevad Eesti iseseisvuse taastamisel; 3)oskab nimetada mõnda iseseisvuse taastamisega seotud sündmust	laulev revolutsioon, fosforiidisõda, Balti kett, V. Väljas, A. Rüütel, L. Meri, E. Savisaar	

AJALUGU 6. KLASSIS **Muinasaeg ja vanaaeg**			
Teemad	**Õpitulemused**	**Mõisted, märksõnad**	**Lõiming**
Muinasaeg	Õpilane: 1)kirjeldab muinasaja inimese eluviisi ja tegevusalasid; 2) näitab kaardil ning põhjendab, miks ja millistes piirkondades sai alguse põlluharimine; 3) teab, missuguseid muudatusi ühiskonnaelus tõi kaasa metallide kasutusele võtmine; 4) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid *kiviaeg, pronksiaeg, rauaaeg, varanduslik ebavõrdsus, sugukond, hõim*; .	kiviaeg, pronksiaeg, rauaaeg, sugukond, hõim	Matemaatika: Rooma ja araabia numbrid, positiivsed ja negatiivsed arvud, arvjoon (ajatelg). Geograafia: informatsiooni leidmine kaardilt, põlluharimise esimesed piirkonnad kaardil, kiviaja asulad Eesti alal
Muinasaeg Eestis	Õpilane: 1)kirjeldab muinasaja inimese eluviisi ja tegevusalasid Eestis; 2)teab esimesi asulaid: Pulli ja Kunda Lammasmägi; 3)Teab mõnda kodukohas asuvat muistist või kodukoha inimasustuse tekkelugu	Kunda Lammasmägi, Pulli, alepõld, kalme, kindlustatud asula	Loodusõpetus: aed ja põld elukeskkonnana. Tehnoloogiaõpetus: tehnika areng ajastute kaudu lähtudes materjalidest ja töötlusviisidest, ratas kui pöördeline leiutis inimkonna ajaloos Kunstiõpetus: arhitektuur, püramiidid, templid, keraamika, skulptuur,
Vanad Idamaad			
Tsivilisatsioonid	Õpilane: 1)selgitab, miks, kus ja millal tekkisid vanaaja kõrgkultuurid 2)oskab näidata kaardil Egiptust, Mesopotaamiat, Vana Indiat ja Vana Hiinat	tsivilisatsioon ehk kõrgkultuur, Egiptus ja Niilus, Mesopotaamia – Tigris ja Eufrat, Hiina- Huanghe ja Jangtse, India – Indus ja Ganges	

Mesopotaamia	Õpilane: 1)teab, milline oli Mesopotaamia riiklik korraldus; 2)teab, kes oli Hammurapi; 3)mõistab Mesopotaamia kultuuripärandi tähtsust ininmkonna ajaloos ja oskab tuua näiteid	sumerid, linnriik, tsikuraat, Babüloonia, Hammurapi, kiilkiri, savitahvel potikeder, ratas, Istar, Marduk, eepos, „Gilgames“	skulptuuride modelleerimine savist, reljeef <u>Kirjandus:</u> mütoloogia, piiblilood, erinevate rahvaste müüdid, teater, eepos
Egiptus	Õpilane: 1)teab, milline oli Egiptuse riiklik korraldus ja kes olid Thutmosis III, Ramses II, Tutanhamon; 2)kirjeldab vanaaja elulaadi Egiptuse näitel; 3)tunneb Egiptuse kultuuri- ja teadussaavutusi meditsiinis, matemaatikas, astronoomias; 3)toob näiteid kujutavast kunstis, teab mõnda Egiptuse püramiidi	vaarao, preester, tempel, hieroglüüf, püramiid, ori, sarkofaag, muumia, kalender, aritmeetika ja geomeetria, papüürus	
Vahemere idarannik: Foiniikia, Iisrael ja Juuda riik	Õpilane: 1)teab, et foiniiklased võtsid kasutusele tähestiku; 2)teab, et Iisraelis tekkis monoteistlik religioon; 3)teab, mis on Vana Testament	tähestik, Kartaago, ainujumala usk, Jahve, Mooses, kümme käsku, Vana Testament	
Vana India ja Vana Hiina	Õpilane: 1)teab kus tekkisid Vana India ja Vana Hiina kõrgkultuurid; 2)teab, mis on kastisüsteem; 3)toob näiteid India ja Hiina avastustest ja leiutistest	kastisüsteem, budism, male, keiser, Hiina müür, Suur Siiditee, kompass, paber, Konfutsius	

Vana-Kreeka ja Vana-Rooma			
Vana-Kreeka			
Kreeta-Mükeene kultuur	Õpilane: 1) näitab kaardil Kreetat, Kreekat, Balkani poolsaart, Ateenat, Spartat, riigi laienemist hellenismi perioodil; 2) teab, et Vana-Kreeka tsivilisatsioon sai alguse Kreeta-Mükeene kultuurist	Balkani poolsaar, Kreeta saar, Egeuse meri, Hellas ja hellenid, barbarid, Knossos, Mükeene	<u>Loodusõpetus:</u> Kreeka kaart ja loodusolud; <u>Kirjandus:</u> Vana-Kreeka mütoloogia
Kreeka linnriigid	Õpilane: 1)tunneb Vana-Kreeka ühiskonna-korraldust Ateena ja Sparta näitel ning võrdleb neid kirjelduse põhjal; 2) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid: *polis, rahvakoosolek, akropol, agoraa, türann, aristokraatia, demokraatia, kodanik, ori*	polis, rahvakoosolek, akropol, agoraa, türann, aristokraatia, demokraatia, kodanik, Perikles, spartiaad, geront, kuningas, ori, heloot	<u>Ühiskonnaõpetus:</u> riiklik korraldus ja valitsemine
Vana-Kreeka kultuur ja teadus	Õpilane: 1)toob näiteid Vana-Kreeka kultuuri- ja teadussaavutustest 2)oskab nimetada tähtsamaid kreeka mõtlejaid; 3)jutustab olümpiamängudest ja kreeka kunstist	Homeros, eeposed „Ilias“ ja „Odüsseia“, Herakles, teater, komöödia ja tragöödia, Zeus, Olümpia, olümpiamängud, templid, arhitektuur, vaasimaal, Sokrates, Platon, Aristoteles	<u>Kirjandus:</u> Vana-Kreeka mütoloogia; <u>Kehaline kasvatus:</u> olümpiamängud

Hellenism	Õpilane: 1)teab, kes oli Aleksander Suur ja kirjeldab tema vallutuste tagajärgi; 2)selgitab, mis on hellenism ja toob näiteid hellenismiaja kultuuri- ja teadussaavutustest	Aleksander Suur, hellenism, Aleksandria, seitse maailmaimet, Archimedes, Eukleides, Ptolemaios	<u>Kunst:</u> vanaaja seitse maailmaimet
Vana-Rooma			
Rooma riigi tekkimine	Õpilane: 1))näitab kaardil: Apenniini poolsaar, Vahemeri, Rooma linn, Tiberi jõgi, Alpi mäestik; 2) teab Rooma riigi tekkelugu ning teab kes olid Romulus ja Remus; 3)selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid: *Kapitoolium, foorum, ladina keel*	Apenniini poolsaar, Rooma, Tiber, Alpid, Romulus ja Remus, Kapitoolium, foorum, ladina keel, etruskid	<u>Loodusõpetus:</u> Apeniini ps, Itaalia geograafiline asend ja loodusolud; <u>Matemaatika:</u> Rooma linna vanuse arvutamine, kuningate ajajärgu pikkus
Rooma vabariik	Õpilane: 1)selgitab Rooma Vabariigi korda; 2)kirjeldab ja näitab kaardi abil Rooma riigi laienemist; 3)teab, kuidas said roomlased Vahemere maade valitsejateks; 4)seletab, miks ja kuidas lõppes vabariigi ajajärk	vabariik, senat, konsul, rahvakoosolek, Puunia sõjad, Hannibal, Kartaago, Caesar, leegion, kodusõda	
Eluolu Vanas-Roomas	Õpilane: 1)kirjeldab eluolu Rooma riigis; 2)teab mõisteid: *patriits, plebei, rahvatribuun, gladiaator*	Patriits, plebei, rahvatribuun, perekond, ori, gladiaator,	<u>Eesti keel:</u> funktsionaalne lugemine
Kultuur ja religioon Vanas-Roomas	Õpilane: 1)teab roomlaste usule iseloomulikke jooni; 2)toob näiteid Vana-Rooma ehitistest	Panteon, Janus, Marss, Jupiter, Veenus, Vesta neitsi, amfiteater,	<u>Eesti keel:</u> funktsionaalne lugemine;

	3) teab, kes oli Jeesus Kristus ja mõistab tema olulisust ajaloos 4)kasutab uusi mõisteid	akvedukt, triumfikaar, triumf, Colosseum, circus maximus, kloaak, termid, kristlus, Uus Testament, jünger, piibel	<u>Kunst:</u> arhitektuurisaavutused
Rooma keisririik	Õpilane: 1)selgitab Rooma keisririigi valitsemiskorda; 2)tunneb Rooma ühiskonna arengut keisririigi ajal; 3)teab, miks lõhenes ja miks ning millal lagunes Rooma keisririik; 4)teab, kes olid Augustus, Traianus, Constantinus Suur	keiser, impeerium, provints, Lääne-Rooma, Ida-Rooma, Augustus, Konstantinoopol, hunnid, 476, suur rahvaterändamine	<u>Eesti keel:</u> funktsionaalne lugemine; <u>Matemaatika:</u> töö arvteljega (ajajoon)

III kooliaste – ajalugu (7., 8. ja 9. klass)

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

1. Eristab ajalooperioode ning iseloomustab neid põhitunnuste kaudu.
2. Mõistab ajaloosündmuste tähenduslikkust, toob esile sündmuste ja protsesside põhjusi ja tagajärgi ning jätkuvuse ja muutuste näiteid.
3. Seostab kodukoha ajalugu Eesti ja Euroopa ajalooga, teab Eesti ajaloo pöördepunkte.
4. Mõistab Eesti omariikluse kujunemist ja arengut Euroopa ajaloo taustal.
5. Mõistab tänapäeva Euroopa ja Ameerika Ühendriikide kujunemislugu ja arengut ning riikide mõju maailmas.
6. Analüüsib inimeste igapäevaelu ja ühiskonnaelu muutumist ning linnade tähtsuse kasvu.
7. Mõistab teaduse ja tehnika arengu mõju inimeste eluviisile ja ühiskonnaelu valdkondadele.
8. Mõistab kolonialismi ja rahvastikurände põhjusi ja tagajärgi minevikus ja tänapäeval globaalse ajaloo perspektiivis.
9. Analüüsib inimese sotsiaalseid ja ühiskondlikke rolle minevikus ja tänapäeval, individuaalse eneseteostuse piiranguid ja võimalusi lähtuvalt ühiskonna arengust.
10. Mõistab, kuidas on kujunenud ja toiminud demokraatlik ühiskond minevikus, võrreldes tänapäevaga.
11. Mõistab, kuidas inimese käsitus on ajas muutunud.
12. Kogub ajalooalast informatsiooni, töötab eritüübiliste ajalooallikatega, kommenteerib ja hindab neid kriitiliselt, teeb informatsiooni põhjal järeldusi.
13. Eristab poliitilisi õpetusi, teab nende kujunemislugu.
14. Analüüsib kultuuripärandi tähtsust inimkonna ajaloos ja mõistab üksikisiku rolli kultuuripärandi kandjana.
15. Analüüsib inimese tervisekäitumise muutumist ajaloos.
16. Mõistab inimtegevuse ja keskkonna vastastikust mõju aja

AJALUGU 7. KLASSIS **Keskaeg ja varauusaeg**			
Teemad	**Õpitulemused**	**Mõisted, märksõnad**	**Lõiming**
Maailm keskajal 476–1492			
Keskaja mõiste, üldiseloomustus ja periodiseerimine	Õpilane: 1)nimetab sündmuse ja aastaarvu, millega tähistatakse kokkuleppeliselt keskaja algust Euroopas ja Eestis; 2)nimetab keskaja kolm perioodi (vara-, kõrg- ja hiliskeskaeg) ning toob näiteid iseloomulike joonte kohta igast perioodist; 3)võrdleb Euroopat 5., 13. ja 16. sajandi kaardi alusel, toob välja muutused	keskaja mõiste, keskaja periodiseerimine: vara-, kõrg- ja hiliskeskaeg	<u>Matemaatika:</u> töö arvteljega (ajatelg); <u>Kunst:</u> keskaegne kunst; <u>Geograafia:</u> Euroopa kaart
Seisused, läänikord ja eluolu	Õpilane: 1)iseloomustab seisuslikku ühiskonda: nimetab seisused ja ülesanded, selgitab jumala tähtsust keskaja inimese minapildis; 2)iseloomustab läänikorda; 3)kasutab kontekstis mõistet senjöör ja vasall ning truudus ja feodaal; 4)kirjeldab feodaalset hierarhiat, selgitab seoseid; 5)iseloomustab läänimeeste elulaadi, rüütlit ja aadlidaami;	läänikord(feodaalkord), lään(feood), senjöör, vasall, aadliseisus, läänipüramiid(feodaalne hierarhia), turniir, linnus, küla, pärisorjus	<u>Eesti keel:</u> tekstist olulise leidmine; <u>Kunst:</u> linnuse arhitektuur, rüütli varustus, aadlidaami väljanägemine

	6)kirjeldab keskaegset linnust, analüüsib linnuseelu vooruseid ja puudusi		
Ristiusk, kirik ja kultuur	Õpilane: 1)iseloomustab kiriku rolli keskaja ühiskonna ja üksikisiku elus; 2)kirjeldab kirikliku organisatsiooni struktuuri; 3)teab ristiusu ja kirikuga seonduvaid mõisteid ning oskab neid kontekstis kasutada; 4)nimetab erinevate keskaegsete kunstistiilide olulisemaid tunnuseid ja tunneb väliste tunnuste järgi ära erinevate kunstistiilide arhitektuurinäited; 5)toob näiteid keskaja kirjandusest, kunstist ja muusikast	ristiusk, katoliku kirik, kogudus, vaimulikud, ilmikud, pühak, paavst, piiskop, kardinal, munk, nunn, klooster, abt, abtiss, tsölibaat, askees, reliikvia, palve, liturgia, sakrament, märter, ketser, patt, paradiis, põrgu, saatan, ingel, romaani stiil, gooti stiil, basiilika, kodakirik, miniatuur, manuskript	<u>Kunst:</u> miniatuurmaal, mosaiik, keskaja kujutav kunst, arhitektuuristiilid; <u>Ühiskonnaõpetus:</u> maailma usundid (kristlus)
Euroopa riigid varakeskajal	Õpilane: 1)selgitab suure rahvaste rändamise põhjuseid ja mõju Euroopale; 2)nimetab Lääne-Rooma aladel tekkinud germaanlaste riigid; 3)kirjeldab Frangi riigi tekkimist ja jagunemise põhjuseid ja tagajärgi; 4)selgitab, kes olid Merovingid, kes Karolingid	germaanlased, Suur rahvasterändamine, Chlodovech, Frangi riik, Merovingid, Karolingid, Karl suur, Verduni leping	<u>Geograafia:</u> Euroopa kaart;
Linnad ja linnaelu	Õpilane:	linnaõigus, bürger, raad, raekoda, tsunft, gild,	<u>Geograafia:</u> Euroopa kaart; <u>Muusika:</u>

	1)kirjeldab elu keskaegses linnas kasutades ajalooalaseid mõisteid õiges kontekstis; 2)võrdleb elu keskaja ja tänapäeva linnas; 3)selgitab hansakaubanduse mõju linnade arengule Euroopas	Hansa Liit, seek, leprosoorium, linnasaras	keskaegne muusika; Käsitöö ja tehnoloogia: keskaegsed tööriistad; Matemaatika: keskaegsed mõõdud
Euroopa riigid kõrgkeskajal	Õpilane: 1)tunneb kõrgkeskaegse Euroopa kaarti; 2)võrdleb riigi kujunemist Inglismaal ja Prantsusmaal; 3)teab Saja-aastase sõja põhjuseid, käiku ja tagajärgi	William Vallutaja, Henry II, Karolingid ja Kapetingid, Suur Vabaduskiri, parlament, generaalstaadid, Saja-aastane sõda, Jeanne d´Arc	Geograafia: Euroopa kaart; Ühiskonnaõpetus: riiklik korraldus; Kunst: kunstitöö ajalooallikana;
Keskaegse Euroopa naabrid: araablased, Bütsants, viikingid, Vana-Vene riik	Õpilane: 1)teab keskaegse Euroopa naabreid; 2)toob näiteid, kuidas suhted naabritega on mõjutanud eurooplaste maailmapilti, teadmisi, oskusi	Bütsants, õigeusk, patriarh, ikoon, kirikulõhe, beduiin, Meka, Kaaba, islam, moslem, saratseen, Allah, Muhamed, kaliif, kalifaat, koraan, dzihaad, mošee, imaam, viiking, varjaag, normann, saaga, ruunikivi, valhalla, vürst, bojaar, druziina, veetše	Geograafia: Euroopa kaart;

Ristisõjad	Õpilane: 1)selgitab ristisõdade põhjuseid, sündmuste käiku ja tagajärgi; 2)teab, miks algasid ristisõjad Läänemere ääres ja kuidas need mõjutasid Eesti ajalugu; 3)kirjeldab eestlaste muistse vabadusvõitluse käiku; 4)selgitab, kes olid Läti Henrik ja Lembitu ning nende rolli ajaloos; 5)oskab analüüsida Henriku Liivimaa kroonika tekste	püha maa, ristisõda, Urbanus II, ristirüütel, ordu, Jeruusalemm, Balti ristisõda, Henriku Liivimaa kroonika, Albert, Mõõgavendade ordu, Lembitu	<u>Geograafia:</u> Euroopa ja Lähis-Ida kaart, Eesti haldusjaotus muinasaja lõpul; <u>Eesti keel:</u> allikatekstide lugemine ja analüüs
Haridus, ülikoolid ja teadus	Õpilane: 1)selgitab nõidete toel, kellel ja kuidas oli keskajal võimalik haridust saada; 2)nimetab keskaja seitse vaba kunsti; 3)toob näiteid keskaja teaduste (skolastika, alkeemia, astroloogia ja arstiteaduse) uurimismeetoditest ja -tulemustest; 4)nimetab Euroopa esimesi ülikoole ja kirjeldab sealset õppetööd	kloostrikool, linnakool, toomkool, ülikool, teaduskond, 7 vaba kunsti, rektor, dekaan, dispuut, skolastika, alkeemia, astroloogia	<u>Eesti keel:</u> allikatekstide lugemine
Eesti keskaeg	Õpilane: 1)selgitab muutusi Liivimaa valitsemises peale muistset vabadusvõitlust; 2)teab keskaegse Eesti haldusjaotust; 3)iseloomustab eluolu Vanal-Liivimaal (nii maal kui linnas);	Vana-Liivimaa, piiskopkond, orduriik, kirikukihelkond, Liivi ordu, Jüriöö ülestõus, Liivi sõda	<u>Geograafia:</u> Eesti haldusjaotus; <u>Eesti keel:</u> allikatekstide lugemine

	4)teab Liivi sõja põhjuseid, kõiku ja tulemusi; 5)märgib kaardile Liivi sõja järgse haldusjaotuse		
Maailm varauusajal 1492–1600			
Maadeavastused	Õpilane: 1)teab tehnilisi uuendusi, mis tegid maadeavastused võimalikuks; 2)selgitab Christoph Kolumbuse rolli Ameerika avastajana eurooplaste jaoks; 3)selgitab eurooplaste kolonialismi põhjuseid ja tagajärgi Uues Maailmas; 4)toob näiteid kolonialismi, majanduslikest, poliitilistest ja eetilistest aspektidest; 5)annab hinnangu eurooplaste kolonisatsioonile maailmas	Marco Polo reisikirjad, kompass, astrolaab, karavell, indiaanlased, asteegid, inkad, konkistatoorid, koloonia, kolonialism, koloniaalimpeerium	<u>Geograafia:</u> maailma kaart; <u>Füüsika:</u> mõõtevahendid ja mõõdud
Reformatsioon ja vastureformatsioon	Õpilane: 1)toob näiteid reformatsiooni eesmärkides levikust ja mõjust ühiskonnale; 2)nimetab vastureformatsiooni põhjuseid ja tagajärgi	katoliiklus, indulgents, tees, reformatsioon (usupuhastus), Martin Luther, protestant, luterlus, kalvinism, hugenott, presbüter, anglikaanlus, jesuiit, pildirüüste, Terento kirikukogu, ketser, inkvisitsioon, Augsburgi usutunnistus	

Renessanss ja humanism	Õpilane: 1)loetleb inimesekeskse ja teadusliku maailmapildi kujunemise põhjuseid; 2)võrdleb skolastikat ja humanismi; 3)toob näiteid humanistide, maadeavastajate ja renessanssiajastu õpetlaste tegevusest ja selgitab nende tegevuse mõju teadusliku maailmapildi kujunemisele;	humanism, renessanss, traktaat	<u>Kunst:</u> kujutav kunst

AJALUGU 8. KLASSIS **Uusaeg**			
Teemad	**Õpitulemused**	**Mõisted, märksõnad**	**Lõiming**
Maailm 1600–1815			
Uusaja mõiste, üldiseloomustus ja periodiseering. ***Ühiskond varauusajal.***	Õpilane: 1)määratleb ajaliselt varauusaja ja uusaja piirid; 2)selgitab ajaloo periodiseerimise eesmärki ja kokkuleppelisust; 3)iseloomustab seisuslikku ühiskonda ja Euroopa usuelu varauusajal; 4)toob näiteid muutustest, mis toimusid Euroopas ja maailmas varauusajal ja uusajal	varauusaeg, uusaeg, periodiseerimine, ajaloo pöördepunktid	
Ususõjad. Prantsusmaa, Inglismaa, Saksamaa sisepoliitika varauusajal.	Õpilane: 1)võrdleb allikate toel Prantsusmaa ususõdade, Inglise kodusõja ja kolmekümneaastase sõja põhjuseid ning tagajärgi	ususõda, kodusõda, protestandid, katoliiklased, hugenotid, luterlased, kalvinistid, anglikaanid, Vestfaali rahu	Inglise keel: riiklikud sümbolid
Absolutism ja valgustus.	Õpilane: 1)iseloomustab põhitunnuste kaudu absolutismiajastut; 2)annab hinnangu absolutismile ajastu kontekstis; 3)nimetab valgustusfilosoofe ning toob näiteid nende panusest inimesekeskse ja teadusliku maailmapildi kujunemisse	monarh, monarhia, absolutism, absoluutne monarh, valgustatud absolutism, valgustatud monarh	Kirjandus: „Kolm musketäri“

Ameerika iseseisvumine.	Õpilane: 1)selgitab Ameerika Ühendriikide kujunemislugu 17.-18. sajandil; 2)selgitab inimõiguste ja kodanikuvabaduste arengut USA Iseseisvusdeklaratsiooni näitel	koloonia, emamaa, iseseisvusdeklaratsioon, põhiseadus, demokraatia, punanahad, kahvanäod	<u>Geograafia:</u> Põhja-Ameerika kaart
Prantsuse revolutsioon ja Napoleon.	Õpilane: 1)selgitab Prantsuse revolutsiooni Asutava kogu ja Napoleoni reformide (koodeksite) näitel ühiskonna ümberkorraldamise vajadusi erinevaid võimalusi; 2)selgitab äärmuslike liikumiste ja ideoloogiate mõju ühiskonnale jakobiinide näitel	seisused, generaalstaadid, reform, revolutsioon, Asutav kogu, äärmuslus-zirondiinid, jalobiinid, terror, koodeks	<u>Muusika:</u> „Marseljees“ <u>Matemaatika:</u> kümnendsüsteem
Eesti Rootsi ja Vene riigi koosseisus.	Õpilane: 1)võrdleb Rootsi ja Vene ajal (17.-18. sajandil) toimunud muutusi Eestis; 2)toob näiteid uusaja kultuuripärandist kodukohas ja Eestis; 3)toob näiteid eestikeelse kirjasõna ja hariduselu edenemisest 17.-18. sajandil; 4)	Rootsi aeg, Vene aeg, reduktsioon, restitutsioon, Piibel, Vastne-Testament, pärisorjus, positiivsed määrused, nekrut, viinaköök	<u>Eesti keel(kirjandus):</u> rahvaluule, teksti analüüs, suuline eneseväljendus <u>Geograafia:</u> Läänemeremaad, Eesti ja Euroopa kaart <u>Muusika:</u> rahvuslik muusika, laulupidu,
Kunst, kultuur ja teadus varauusajal.	Õpilane:	barokk, rokokoo, klassitsism, ratsionalism,	<u>Kunst:</u> barokk, rokokoo, klassitsism

	1)tunneb ära ja iseloomustab allikate põhjal barokki, rokokoostiili, klassitsismi kujutavas kunstis; 2)võrdleb põhitunnuste järgi barokkstiili ja klassitsismi arhitektuuris; 3)analüüsib teaduse arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile varauusaja teadusrevolutsiooni saavutuste näitel	empirism, mikroskoop, teleskoop, vaakum	Loodusteadused: teaduse ja tehnika areng
Maailm 1815-1918			
Viini kongress ja Euroopa uusajal	Õpilane: 1)analüüsib Euroopa riikide arengut uusajal (Ühendkuningriik, Prantsusmaa, Saksamaa, Venemaa)	kongress, lõppakt, restauratsioon, tagurlus, tasakaal	Geograafia: Euroopa kaart
Tööstusrevolutsioon ja industrialiseerimine.	Õpilane: 1)toob näiteid uusaja tehnilistest leiutistest ja selgitab nende ellurakendamise tulemusel toimunud muutusi inimeste igapäevaelus ja ühiskonnas; 2)analüüsib linnastumise põhjuseid ja tagajärgi19. sajandi Euroopa ja Ameerika Ühendriikide linnade näitel; 3)toob näiteid, kuidas industrialiseerimise tulemusena on suurenenud inimkonna ökoloogiline jalajälg	kütused: süsi ja koks, aurumasin, vedur, rong, võimsusühikud: hobujõud ja watt, tööstus, vabrik ja tehas, linnastumine	Füüsika: võimsusühikud, dünaamika, elekter Keemia: sulamid, keemilised rektsioonid Geograafia: demograafia
Poliitilised õpetused.	Õpilane: 1)iseloomustab erinevaid poliitilisi õpetusi ja nende peamisi toetusgruppe ühiskonnas;	ideoloogia, liberalism, konservatism, sotsialism, sotsiaaldemokraatia,	

	2)analüüsib, mis on iseloomulik liberalismile, konservatismile, sotsiaaldemokraatiale, kommunismile ja natsionalismile	natsionalism, kommunism	
Euroopa rahvaste kevad (1848. aasta revolutsioonid).	Õpilane: 1)arutleb märksõnade või küsimuste toel rahvusluse Euroopa rahvaste vabadusliikumise ja 1848. aasta revolutsioonide põhjuste ning tagajärgede üle	rahvuslus, rahvuslik vabadusliikumine, rahvusriik, kodanlus, liberalism, vabariik, põhiseadus	
Kolonialism ja imperialismi kujunemine.	Õpilane: 1)toob näiteid kolonialismi majanduslikest, poliitilistest ja eetilistest aspektidest Aafrikas, Aasias, Ameerikas, Austraalias; 2)annab hinnangu eurooplaste kolonisatsioonile kolonistide, põliselanike ja tänapäeva seisukohast; 3)analüüsib koloniaalvallutuste seost loodusressursside kasvava vajadusega; 3)analüüsib imperialismi kujunemise seost loodusressursside hõivamisega	koloonia, koloniseerimine, kolonialism, imperialism, impeerium	<u>Geograafia:</u> Euroopa kaart, maailma kaart
Venemaa ja Eesti 19. sajandil ja 20. sajandi algul.	Õpilane: 1)seostab Eesti omariikluse algust rahvusliku vabadusliikumise ja ärkamisaja sündmustega; 2)nimetab Eesti omariikluse kujunemise majanduslikke, kultuurilisi ja poliitilisi eeldusi;	reformid, isevalitsus, vald, vallakohus, magasiait, pops, teorent, raharent, sulane, mõisamoonakas, kubjas, köster, talu, estofiil, slavofiil, Aleksandrikool,	<u>Kirjandus:</u> eepos „Kalevipoeg“, rahvaluule, dramaturgia

	3)toob näiteid estofiilide tegevusest ja panusest eesti kultuurilukku; 4)toob näiteid ärkamisaja tegelaste ja nende panuse kohta eesti kultuuriloos; 5)teadvustab baltisakslaste rolli eesti (ja läti) kultuuri ja ühiskonnaelu arengus	laulupidu, „Vanemuine“, „Estonia“, „Perno Postimees“ „Eesti Postimees“ „Postimees“ „Sakala“,	
Esimene maailmasõda. Eesti iseseisvumine.	Õpilane: 1)nimetab esimese maailmasõja aegseid sõjalisi liite ning selgitab, mis riigid ja miks sinna kuulusid; 2)analüüsib esimese maailmasõja põhjusi ja sõdivate poolte taotlusi ning sõja tagajärgi ja mõju maailma arengule; 3)nimetab I maailmasõja käigus kasutusele võetud uuendusi; 4)seostab Eesti omariikluse kujunemist rahvusvaheliste sündmustega (uute rahvusriikide teke, Vene revolutsioonid)	Antant, Kolmikliit, Keskriigid, atentaat, ultimaatum, lääne- ja idarinne, manööversõda, positsioonisõda, Compiegne vaherahu, veebruarirevolutsioon, oktoobripööre, Lenin, bolsevikud (kommunistid), Nõukogude Venemaa, 23.-24.02.1918, Iseseisvusmanifest	<u>Keemia:</u> mürkgaasid <u>Kirjandus:</u> „Läänerindel muutusteta“ <u>Geograafia:</u> Euroopa kaart
Teadus, tehnika ja kultuur 19. sajandil ja 20. sajandi algul	Õpilane: 1)toob näiteid 19. sajandi teaduse, tehnika, arhitektuuri, kujutava kunsti, moepildi, kirjanduse, muusika kohta; 2)teab, kuidas on meditsiin ajas arenenud ja mis võtteid on kasutatud haiguste ning epideemiatega võitlemisel	sisepõlemismootor, elekter, telegraaf, telefon, auto, rong, röntgen, lamp, grammofon, fotograafia, raudbetoon, teras, narkoos, süstal, pastoriseerimine, frakk, smoking, silinderkaabu,	<u>Kunst:</u> klassitsism, realism, impressionism, romantism, juugend <u>Loodusteadused:</u> teaduse ja tehnika areng

AJALUGU 9. KLASSIS **Lähiajalugu**			
Teemad	**Õpitulemused**	**Mõisted, märksõnad**	**Lõiming**
Maailm kahe maailmasõja vahel 1918–1939			
Esimese maailmasõja tagajärjed	Õpilane: 1)teab, millised olid esimese maailmasõja tagajärjed; 2)teab, kuidas muutus Euroopa poliitiline kaart pärast esimest maailmasõda; 3)teab ja selgitab Rahvasteliidu rolli rahvusvahelistes suhetes kahe maailmasõja vahel	Compiegne vaherahu, Pariisi rahukonverents, Versailles süsteem, reparatsioonid, Rahvasteliit, Euroopa poliitiline kaart	Geograafia: kaardiõpetus, Euroopa ja maailma poliitiline kaart; Eesti keel ja kirjandus: allikatekstide analüüs; Kunst: töö karikatuuriga
Eesti Vabadussõda (1918-1920)	Õpilane: 1)teab, millal toimus vabadussõda; 2)teab vabadussõja põhjuseid, käiku ja tagajärgi; 3)teab ja selgitab vabadussõja rolli Eesti iseseisvuse kindlustamisel; 4)teab, kes olid Johan Laidoner, Julius Kuperjanov, Johan Pitka ja Jaan Poska ning selgitab nende rolli Eesti ajaloos	Vabadussõda, Tartu rahu, Võnnu lahing, Landeswehri sõda, soomusrong, soomusauto, koolipoisid, põhjapojad, valgekaartlased, Punaarmee, Läti Punased Kütid, Eesti Töörahva Kommuun, Saaremaa mäss, Inglise eskaader,	Eesti keel ja kirjandus: allikatekstide analüüs; Geograafia: töö kaardiga; Muusika: sõdurilaulud

Demokraatia ja diktatuurid 1920.-1930. aastatel	Õpilane: 1)iseloomustab ning võrdleb demokraatlikku ja diktatuurset ühiskonda; 2)võrdleb autoritarismi ja totalitarismi; 3)seletab ja kasutab kontekstis mõisteid: *demokraatia, diktatuur, autoritarism, totalitarism, fašism, kommunism, natsionaalsotsialism, antisemitism*; 4)teab, kes olid Franklin D. Roosevelt, Benito Mussolini, Adolf Hitler, Jossif Stalin	demokraatia, terror, diktatuur, autoritarism, totalitarism, fašism, kommunism, natsionaalsotsialism, A. Hitler, J. Stalin, B. Mussolini, F.D. Roosevelt, antisemitism	<u>Eesti keel ja kirjandus:</u> allikatekstide analüüs; <u>Ühiskonnaõpetus:</u> erinevad riigivalitsemise vormid ja tunnused; <u>Kunst:</u> töö karikatuuri ja plakatiga
Demokraatlik ja autoritaarne Eesti	Õpilane: 1)kirjeldab ja võrdleb Eesti Vabariigi arengut demokraatliku parlamentarismi aastail ja vaikival ajastul; 2)nimetab mõjukaid ühiskonnaelu tegelasi ja toob näiteid nende tegevusest	Asutav Kogu, Riigikogu, maareform, parlamentarism, põhiseadus, vaikiv ajastu, detsembrimäss, vapsid, asunikud, K. Päts, J. Tõnisson, A. Rei,	<u>Eesti keel ja kirjandus:</u> allikatekstide analüüs; <u>Ühiskonnaõpetus:</u> riigi korraldus ja juhtimine <u>Muusika:</u> seltskonnalaulud
Majandus maailmas ja Eestis kahe maailmasõja vahel	Õpilane: 1)kirjeldab ja võrdleb maailma ning Eesti majandusolusid kahe maailmasõja vahel;	konveiermeetod, inflatsioon, ülemaailmne majanduskriis (Suur depressioon), uus kurss (New Deal), maaseadus, rahareform,	<u>Eesti keel ja kirjandus:</u> allikatekstide analüüs; <u>Ühiskonnaõpetus:</u>

	2)teab, mis muutused tõi kaasa konveiermeetodi kasutuselevõtmine; 3)teab, mis olid suure majanduskriisi põhjused ja tagajärjed	NEP, viisaastak, natsionaliseerimine (riigistamine)	majandusalane terminoloogia; Matemaatika: andmete analüüs ja järelduste tegemine diagrammide põhjal
Kultuur kahe maailmasõja vahel ja Eestis	Õpilane: 1)kirjeldab kultuuri arengut ja eluolu Eestis ning maailmas; 2)nimetab uusi kultuurinähtusi ja tähtsamaid kultuurisaavutusi; 3)nimetab mõnda kultuuritegelast maailmas ja Eestis ning selgitab tema olulisust kultuuriloos	uued valdkonnad kultuuris ja saavutused teaduses (tehnika, kino, kirjandus, kujutav kunst, arhitektuur, teater, muusika)	Kirjandus: erinevad teosed ja autorid; Muusika: Muusikastiilid ja tantsumuusika; Kunst: kunstistiilid, mood
Teine maailmasõda 1939–1945			
Rahvusvaheline olukord teise maailmasõja eel	Õpilane: 1)teab, milline oli rahvusvaheline olukord teise maailmasõja eel; 2)teab ja kirjeldab sündmuseid, mis viisid teise maailmasõjani	ansluss, Müncheni konverents, Hispaania kodusõda, Inglise-Saksa mereväelepe, Etioopia kriis, „Poola koridor“, Mandzuuria kriis, „Kolmas riik“, Wehrmacht, militarism, MRP	Eesti keel ja kirjandus: allikatekstide analüüs; Geograafia: töö kaardiga;
Teine maailmasõda	Õpilane: 1)teab, millal algas ja lõppes teine maailmasõda; 2)toob esile teise maailmasõja puhkemise põhjused, tähtsamad	sõjategevus lääne- ja idarindel, Kummaline sõda, Talvesõda, Moskva lahing, Perl Harbour, Midway lahing, el Alamein, Stalingradi lahing, Kurski lahing, Normandia dessant, Berliini lahing,	Eesti keel ja kirjandus: allikatekstide analüüs; Geograafia: töö kaardiga;

	(pöördelised) sündmused ning sõja tulemused ja tagajärjed; 3)kirjeldab ajalookaartidele tuginedes teise maailmasõja sõjategevuse kulgu; 4)analüüsib ja hindab inimõiguste põhjuseid ajaloolises kontekstis	aatompomm, Hiroshima, Nagasaki, ÜRO	Muusika: sõdurilaulud Ühiskonnaõpetus: inimõigused
Eesti teises maailmasõjas	Õpilane: 1)selgitab MRP ja baaside lepingu tähtsust Eesti ajaloos; 2)selgitab Eesti iseseisvuse kaotamise põhjuseid, tagajärgi, sündmuste käiku ja seoseid tänapäevaga; 3)analüüsib eestlaste valikuid teises maailmasõjas; 4)selgitab mõisteid: *MRP, küüditamine, okupatsioon, annekteerimine, baaside leping, metsavennad, Eesti leegion, soomepoisid, korpusemees, koonduslaager*	baaside leping, baaside ajastu, hävituspataljon, metsavend, küüditamine, okupatsioon, annekteerimine, omakitselane, partisan, koonduslaager, Eesti Leegion, soomepoisid, Eesti Laskurkorpus, suur põgenemine	Eesti keel ja kirjandus: allikatekstide analüüs; Geograafia: töö kaardiga; Muusika: sõdurilaulud Ühiskonnaõpetus: inimõigused; Kunst: plakatid
Maailm pärast Teist maailmasõda			
Külm sõda	Õpilane: 1)iseloomustab külma sõja kujunemist ja olemust;	külm sõda, Trumani doktriin, Marshalli plaan, sovietiseerimine, raudne eesriie, kriisikolded, propaganda, dotatsioon,	Eesti keel ja kirjandus: allikatekstide analüüs;

	2)toob välja külma sõja valdkonnad ja vormid; 3)seletab ja kasutab kontekstis mõisteid: *külm sõda, kriisikolle, raudne eesriie*	võidurelvastumine, ABC-relvad, võidujooks kosmoses	Geograafia: töö kaardiga; Ühiskonnaõpetus: inimõigused, majandusmõisted
Demokraatlik maailm pärast teist maailmasõda	Õpilane: 1)kirjeldab tööstusriikide arengut USA ja Saksa LV näitel; 2)iseloomustab erinevaid sotsiaalseid liikumis ja toob näiteid; 3)teab, kes olid Martin Luther king, Margaret Tatcher ja Roland Reigan	heaoluühiskond, segregatsioon, feminism, hipi, globaliseerumine, rohelised, NATO, Euroopa Liit,	Ühiskonnaõpetus: inimõigused; Kunst: fotode analüüs; Eesti keel ja kirjandus: allikatekstide analüüs
Kommunistlikud riigid ja Eesti NSV	Õpilane: 1)toob esile kommunistlikule ühiskonnale iseloomulikke joon (võimu koondumine, vastandumine läänele, propaganda jne); 2)nimetab NSVL liidreid (Stalin, Hrustsov, Breznev, Gorbatsov) ning iseloomustab nende võimuperioodi; 3)kirjeldab nõukogude võimu mõju Eestile ja eestlastele	NSV Liit, stalinism, sulaperiood, stagnatsioon, perestroika, kommunistlik partei, KGB, metsavendlus, kollektiviseerimine, industrialiseerimine, plaanimajandus, viisaastak, massirepressioonid, küüditamine, dissident,	Eesti keel ja kirjandus: allikatekstide analüüs

Kultuur ja eluolu 20. sajandi teises pooles ja Eesti NSV-s	Õpilane: 1)iseloomustab kultuuri ja eluolu muutumist 20. sajandi teisel poolel; 2)teab mõnda maailma ja Eesti tuntud kultuuritegelast ja selgitab nende tähtsust	infotehnoloogia areng, massikultuur, televisioon, Eurovision, olümpiamängud, MM ja EM, rockmuusika, teksad, hipiliikumine, breiktants, punkar	<u>Muusika:</u> popmuusika; <u>Kunst:</u> tarbekunst; <u>Kirjandus:</u> erinevad raamatud
Eesti iseseisvuse taastamine	Õpilane: 1)kirjeldab Eesti iseseisvuse taastamist ja Eesti Vabariigi arengut; 2)nimetab võtmeisikuid Eesti iseseisvuse taastamise protsessis ja annab hinnangu nende tegevusele ajaloolises kontekstis; 3)seletab ja kasutab kontekstis mõisteid: *perestroika, glasnost, Fosforiidisõda, laulev revolutsioon, Balti kett*	MRP-AEG, Fosforiidisõda, laulev revolutsioon, Balti kett, suveräänsusdeklaratsioon, Eesti Komitee, Rahvarinne, IME, Interrinne, riigipöördekatse, E. Savisaar, V. Väljas, A. Rüütel, I Toome, M. Lauristin, L. Parek, T. Madisson, T. Kelam, jne	<u>Muusika:</u> isamaalised laulud; <u>Kirjandus:</u> perioodika
Maailm 1990. aastatest alates	Õpilane: 1)toob esile kommunistliku süsteemi kokkuvarisemise põhjused ja tagajärjed; 2)teab ja näitab muutusi maailma poliitilisel kaardil 1990. aastatel; 3)teab ja toob näiteid globaalprobleemide kohta	NSV Liidu lagunemine, Saksamaa taasühinemine, ÜRO, NATO, EL, globaalprobleemid, konfliktid	<u>Eesti keel ja kirjandus:</u> allikatekstide analüüs

7.3. Ühiskonnaõpetus

Õppeaine kirjeldus

Põhikooli ühiskonnaõpetus käsitleb kõige üldisemal kujul ühiskonna toimimist, kodaniku seoseid ühiskonna põhivaldkondadega (majanduse, poliitika ja õigusega), ent ka suhteid erinevate sotsiaalsete rühmadega.

Ühiskonnaõpetusel on tähtis koht õpilaste sotsiaalse kompetentsuse (väärtushinnangute ja hoiakute) kujunemises, sh ettevõtlikkus, seaduste austamine, töökus, sooline võrdõiguslikkus, vabadus, kodanikualgatus, sotsiaalne õiglus ja kodanike võrdne kohtlemine, inimõiguste austamine, mõistev suhtumine erinevustesse, tauniv suhtumine eelarvamustesse, säästlik suhtumine keskkonda, lugupidav suhtumine teiste rahvaste ja maade kultuuritraditsioonidesse ning soov neid tundma õppida; oma maa kultuuripärandi väärtustamine; teadvustamine, et kõikide maailma riikide elatustase ei ole võrdne ja maailmas on palju vaesust ning paljude inimeste materiaalne heaolu on võimalikuks saanud looduse ja tuleviku arvelt jne.

Ühiskonnaõpetus aitab õpilasel arendada ettevõtlikkust ning kujuneda ennast teostavaks, kaasinimesi arvestavaks, sotsiaalselt pädevaks ja toimetulevaks ühiskonnaliikmeks. Ühiskonnaõpetuse tunnis omandatud teadmised, oskused ja hoiakud seostuvad tihedalt teistes õppeainetes (ajaloos, geograafias, inimeseõpetuses jt) õpituga, olles aluseks elukestvale õppele.

Ühiskonnaõpetuse eesmärk on praktiliste ülesannete, probleemide analüüsimise ja ainealaste põhimõistete omandamise kaudu saada tervikpilt ühiskonna toimimisest. Tähtsal kohal on igapäevaeluga seonduvate probleemide lahendamine ning asjatundlike otsuste tegemise oskuste kujunemine, mis aitab õpilasel ühiskonnas toime tulla. Nii kujuneb õpilasel tervikpilt ühiskonnast, kus teadvustatakse inimtegevuse ja looduse vastastikust mõju ning väärtustatakse jätkusuutlikku eluviisi.

I kooliastmes on ühiskonnaõpetuse teemad lõimitud inimeseõpetuse ainekavva. II ja III kooliastmes õpitakse ühiskonnaõpetust eraldi ainena.

II kooliastmes tutvub õpilane oma lähiümbruse sotsiaalsete suhete süsteemiga, keskendudes sotsiaalselt erinevate isiksuste ja rühmade kooseksisteerimisele. Käsitelu keskmes on inimesed meie ümber, kool ning õpilase kodukoht.

III kooliastmes käsitletakse riiklike institutsioonide funktsioone ja toimimispõhimõtteid. Riigivalitsemisega tutvudes käsitletakse põhiseaduslikke institutsioone. Oluline on pöörata tähelepanu kodanikuõigustele ning poliitika avaldumisele igapäevaelus.

Majandusteemade käsitlemine III kooliastmes keskendub isiklikule majandamisele, ettevõtlusele, riigi majanduse reguleerimisele ja turumajanduse sotsiaalsetele mõjudele. Ainet käsitletakse võimalikult igapäevaeluga seostatult.

Õppeprotsessis on oluline koht uurimuslikel õpivõtetel, mille toel omandavad õpilased probleemide seadmise, hüpoteeside sõnastamise, töö kavandamise ja korraldamise, kriitilise

mõtlemise ning tulemuste tõlgendamise ja esitamise oskused, esitades materjale nii suuliselt kui ka kirjalikult ning kasutades näitlikustamiseks mitmesuguseid visuaalseid vorme ja võimaluse korral rakendatakse seda praktikas, nt demokraatia koolis, kodanikualgatus, vabatahtlik tegevus kodukohas jm.

Õppes kasutatakse tehnoloogilisi vahendeid, sh IKT võimalusi. Aine eesmärk on kujundada aktiivseid ja vastutustundlikke kodanikke.

II kooliaste (6. klass)

Taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

1. Teab kodukohas tegutsevaid kodanikuühendusi ja -algatusi.
2. Teab lapse õigusi ja olulisemaid inimõigusi.
3. Teab, et kõik inimesed on seaduse ees võrdsed ja peavad seadusi täitma.
4. Mõistab, kuidas demokraatia põhimõtted saavad toimida koolis; toetab oma käitumise ja osalemisega koolidemokraatiat.
5. Teab Eesti riigi juhtimisega seotud põhiseaduslikke institutsioone ja olulisemaid ametikohti.
6. Eristab fakti arvamusest, teab, mis tunnuste alusel hinnata allikate usaldusväärsust.
7. Teab, et autoriõigused on kaitstud seadusega ja autorile tuleb viidata.
8. Teab, et inimesed on erineva kultuuritaustaga, saab aru, kui kedagi kultuurilise erinevuse tõttu diskrimineeritakse ja otsib vajaduse korral abi.
9. Teab, et iga inimene on käitumise, hoiakute ja panusega kultuurikandja ja -looja.
10. Tunneb tervise- ja turvariske, oskab vältida ohtusid ja teab, kust abi otsida, kasutab turvaliselt dokumente ja pangakaarti.
11. Oskab oma aega ja raha planeerida, võimeid ja võimalusi arvestada.
12. Käitub teadliku tarbijana.

ÜHISKONNAÕPETUS 6. KLASSIS

Teemad	Õpitulemused	Mõisted, märksõnad	Lõiming
Demokraatia põhimõtted ja toimimine	Õpilane: 1)teab kodukohas tegutsevaid kodanikuühendusi ja -algatusi; 2)teab lapse õigusi ja olulisemaid inimõigusi; 3)teab, et kõik inimesed on seaduse ees võrdsed ja peavad seaduseid täitma; 4)mõistab, kuidas demokraatia põhimõtted saavad toimida koolis; 5)toetab oma käitumise ja osalemisega koolidemokraatiat; 6)teab Eesti Vabariigi juhtimisega seotud põhiseaduslikke institutsioone ja olulisemaid ametikohti	kohalik omavalitsus, seadus, lapse õigused, peamised inimõigused, demokraatia, kodanikuühendus, Riigikogu, president, peaminister, õiguskantsler, õpilasomavalitsus	Klassijuhataja tund: klassivanema valimine, õpilasomavalitsusse kandideerimine; Kunst: kampaaniaplakat; Inimeseõpetus: suhtlemine teistega, konfliktide lahendamine
Allikad ja autoriõigused	Õpilane: 1)eristab fakti arvamusest; 2)teab, mis tunnuste alusel hinnata allikate usaldusväärsust; 3)teab, et autoriõigused on kaitstud seadusega ja autorile tuleb viidata	fakt, arvamus, allikas, argumenteerimine, autoriõigused, viitamine	Kirjandus: Ajalugu: Muusika: Kunst: Informaatika:
Kultuur	Õpilane: 1)teab, et inimesed on erineva kultuuritaustaga;	kultuur, religioon, tolerantsus, rahvus, sooline võrdõiguslikkus, pere, suguvõsa, kogukond	Ajalugu: Inimeseõpetus: Kunst: Võõrkeeled:

	2)saab aru, kui kedagi kultuurilise erinevuse tõttu diskrimineeritakse ja otsib vajadusel abi; 3)teab, et iga inimene on käitumise, hoiakute ja panusega kultuurikandja ja -looja		
Planeerimine ja tarbimine	Õpilane: 1)tunneb tervise- ja turvariske; 2)oskab vältida ohtusid ja teab, kust abi otsida; 3)kasutab turvaliselt dokumente ja pangakaarti; 4)oskab oma aega ja raha planeerida: 5)oskab oma võimeid ja võimalusi arvestada; 6)käitub teadliku tarbijana	risk, turvalisus, eelarve, aja ja karjääri planeerimine, säästmine ja laenamine, elukutsed, CV, tervislik toitumine, tarbimise põhimõtted,	Inimeseõpetus: Matemaatika: Loodusõpetus:

III kooliaste (9. klass)

Taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

1. Teab, et Eesti peab arvestama rahvusvahelise olukorra ja rahvusvaheliste suhetega.
2. Teab, kuidas kujunes ja kuidas toimib tänapäeva demokraatlik ühiskond.
3. Tunneb ära ja toob näiteid demokraatia kesksete tunnuste ja nende rikkumise kohta; toob
4. Märkab, mis võib ohustada demokraatiat tänapäeval, selgitab, tuginedes minevikunäidetele.
5. Teab Eesti riigi juhtimisega seotud põhiseaduslike institutsioonide ülesandeid.
6. Mõistab ühiskonnasektorite spetsiifikat ja rolli ühiskonnas.
7. Teab majanduse toimimise põhijooni, teab oma õigusi ja kohustusi tarbijana, oskab oma õigusi kaitsta.
8. Analüüsib oma võimalusi tulevase töötajana ja ettevõtjana ning kavandab edasist haridusteed lähtuvalt oma huvidest ja võimetest ning ühiskondlikest teguritest.
9. Seostab demokraatiat inimõiguste kaitsega.
10. Analüüsib õiguste ja kohustuste, vabaduse ja vastutuse seost.
11. Teab, et Eesti Vabariigi põhiseadus on kõrgeim õigusakt ja oskab sealt leida vajalikku infot.
12. Teab ja väärtustab kodanikuühiskonna võimalusi korraldada elu kodukohas, piirkonnas, riigis ja rahvusvaheliselt.
13. Teab Eesti riigi ja selle kodanike õigusi, võimalusi ja kohustusi, mis tulenevad Euroopa Liidu liikmelisusest.
14. Hindab infoallikaid kriitiliselt ja kujundab oma arvamuse, järgib autoriõiguse ja intellektuaalse omandi kaitse põhimõtteid.
15. Märkab kultuuride ja sotsiaalsete rühmade mitmekesisust, diskrimineerimist, sekkub oma võimaluste kohaselt.
16. Analüüsib tervise- ja turvariske, oskab vältida ohtusid ja teab, kust vajaduse korral otsida abi.

ÜHISKONNAÕPETUS 9. KLASSIS

Teemad	Õpitulemused	Mõisted, märksõnad	Lõiming
Ühiskond ja sotsiaalsed suhted			
Ühiskonna institutsiooniline struktuur	Õpilane: 1)mõistab, et ühiskond on terviklik süsteem, kus erinevad osapooled mõjutavad ning samas sõltuvad teineteisest; 2)oskab tuua näiteid sektorite tegevusest ja koostööst ühiskonnas; 3)oskab tuua näiteid üksikisikute kokkupuudetest ja/või võimalusest osaleda avaliku sektori, erasektori ja vabakonna tegevuses	eraelu, avalik elu, avalik sektor (riiklik sektor), erasektor (tulundussektor), mittetulundussektor (kodanikuühiskond)	<u>Loodusained:</u> mõjud keskkonnale <u>Matemaatika:</u> statistilise materjali analüüs
Ühiskonna sotsiaalne struktuur	Õpilane: 1)mõistab, et ühiskond koosneb mitmetest vastanduva huviga rühmadest; 2)oskab analüüsida peamiseid rahvastikunäitajaid ja mõistab, milliseid järeldusi on nende andmete alusel võimalik ühiskonna kohta langetada või milliseid tulevikuprognoose teha; 3)mõistab, miks on hästi toimiva ühiskonna jaoks oluline arvestada inimeste erisustega;	demograafia, migratsioon, emigrant, immigrant, põgenik, kodanik, varjupaigataotleja, pensionär, rahvus, identiteet, sotsiaalne sidusus, multikultuursus, subkultuurid	<u>Inimeseõpetus:</u> suhtlus inimeste vahel <u>Matemaatika:</u> statistilise materjali analüüs

	4)teab, milline tähtsus on identiteedil inimese elus ning kuidas ühiskond mõjutab selle kujunemist		
Ühiskonnaliikmete õigused ja kohustused	Õpilane: 1)mõistab, millised on tema kui lapse õigused ja kohustused, millised kohustused ja õigused on tema vanematel; 2)selgitab õiguste ja kohustuste omavahelisi seoseid; 3)teab, millised on peamised inimõigused; 4)teab, mida enda ja lähedaste kaitsmiseks peab kriisiolukordades esmajoones tegema ja kuhu abi saamiseks pöörduma	inimõigused, kodanikuõigused, universaalsed õigused, diskrimineerimine, privileegid, kohustused, inimkaubandus	<u>Inimeseõpetus:</u> <u>Geograafia:</u> <u>Võõrkeeled:</u>
Meedia ja teave			
Professionaalne ajakirjandus	Õpilane: 1)teab ajakirjanduse rolli ja vastutust avaliku arvamuse kujundamisel ühiskonnas; 2)oskab vahet teha erinevat tüüpi meediasisul; 3)selgitab, millised on ajakirjanduse standardid	avalik-õiguslik meedia, erameedia, arvamusliider, propaganda, meediavabadus, kollane ajakirjandus	<u>Eesti keel:</u> meediatekstide kommenteerimine, suuline ja kirjalik suhtlus, reklaamtekstid, viitamisreeglid
Informatsiooni mõju ühiskonnas	Õpilane: 1)teab, milles seisneb sõnumite võimendumine ja mullistumine; 2)oskab märgata enda ümber erinevat liiki turunduskommunikatsiooni kui ka poliitilist propagandat;	valeuudised (fakenews), infosõda, infomull, vandenõuteooria, reklaam, vaenukõne, sõnavabadus	<u>Eesti keel:</u> <u>Ajalugu:</u>

	3)mõistab, mis on infosõda; 4)tunneb ja oskab rakendada võtteid, kuidas valeuudist ära tunda		
Demokraatlik riik ja valitsemine			
Demokraatia toimimine igapäevase elus	Õpilane: 1)teab, millised on demokraatia aluspõhimõtted ja väärtused; 2)väärtustab demokraatliku otsustamisprotsessi; 3)saab aru, miks on oluline teadlik hääletamine; 4)teab, et demokraatia toimimine pole iseenesest mõistetav, vaid eeldab demokraatlike reeglite väärtustamist ja rakendamist igal elu tasandil; 5)saab aru, milles seisneb korruptsiooni probleemi tõsidus; 6)oskab reageerida õiguspäraselt, ebaausat käitumist märgates	otsedemokraatia, esindusdemokraatia, osalusdemokraatia, referendum, vabad valimised, boikoteerimine, streik, valimiskünnis, korruptsioon, erakond, mandaat, õigusriik	<u>Ajalugu:</u>
Valitsemiskorraldus Eesti Vabariigis	Õpilane: 1)mõistab, milles seisneb võimude lahususe printsiip ja kuidas seda demokraatlikus ühiskonnas rakendatakse; 2)oskab eristada võimu harusid; 3)nimetab (põhiseaduse abil) põhiseaduslike institutsioonide: Riigikogu, Vabariigi Valitsus, Vabariigi Presidendi,	õigusriik, võimude lahusus, seadusandlik võim, täidesaatev võim, kohtuvõim, kohalik võim, põhiseadus, põhiseaduslik institutsioon, parlament, president, õiguskantsler, minister, kantsler,	<u>Ajalugu:</u>

	kohaliku omavalitsuse ja kohtute peamiseid ülesandeid; 4)saab aru, kuidas õigusriigis toimub kokkulepitud reeglite kehtestamine ja muutmine; 5)teab, millised on osalusdemokraatia võimalused kaasa rääkida kohalike asjade otsustamisel; 6)teab, kellel on hääleõigus Eesti Vabariigis	riigisekretär, prokurör, advokaat, kohtunik, menetlus, hageja, kostja, tsiviilasi, kriminaalasi, kuritegu, kodakondsus,	
Kodanikuühiskond	Õpilane: 1)mõistab, milline on kodanikuühiskonna roll demokraatia tagamisel ühiskonnas; 2)saab aru, milliseid probleeme aitavad vabaühendused kogukonnas ja laiemalt ühiskonnas lahendada	kodanikuühiskond, MTÜ, SA, selts, seltsing, huvirühm, lobitöö, talgud, miiting, erakond (partei), märgukiri, rahvaalgatus, boikott, humanitaarabi, streik, polariseerumine	
Ärisektori toimimine			
Turumajanduse olemus ja riigi roll selles	Õpilane: 1)teab, kuidas tekib tulu ja millistel alustel seda heaoluühiskonnas ümber jaotatakse; 2)teab, mis on sotsiaalne ettevõtlus ja toob näiteid selle võimalustest; 3)teab, mis on õiglane kaubandus; 4)mõistab, millest sõltuvad riigi tulud ning millise kohustused on riigil; 5)väärtustab õiglast maksustamist ja mõistab maksude vajalikust ühiskonna toimimiseks	ressurss, vaba turg, monopol, OÜ, AS, FIE, kasum, kahjum, äriplaan, heaoluriik, otsesed ja kaudsed maksud, eelarve, tuludeklaratsioon, eksport, import, õiglane kaubandus, sotsiaalne ettevõtlus	

Tööturg	Õpilane: 1)mõistab, millistest reeglitest lähtutakse töösuhte loomisel; 2)on teadlik riskidest, mis noori tööturule sisenedes võivad puudutada	tööturg, tööandja, töövõtja, FIE, CV, tööleping, motivatsioonikiri, bruto- ja netopalk, ümbrikupalk	<u>Eesti keel:</u> CV ja motivatsioonikirja kirjutamise oskus; <u>Matemaatika:</u> netopalga kalkulatsioon
Isiklik toimetulek ja arukas tarbimine	Õpilane: 1)teab, kuidas vastutuslikult planeerida oma rahaasju; 2)mõistab, millised ohud võivad kaasneda laenamise või investeerimisega; 3)mõistab, mida tähendab finantsiline vastutus ja kuidas võtta arukalt riske; 4)oskab koostada oma eelarvet, seostades seda aruka tarbimisega	inflatsioon, intress, eelarve, investeering, krediit, liising, tarbijakaitse, ostujõud, tootemärgistus	<u>Matemaatika:</u> tulude ja kulude arvutamine, andmete teisendamine
Eesti ja maailm			
Rahvusvahelised organisatsioonid ja riikide liidud	Õpilane: 1)teab, millised rahvusvahelised organisatsioonid ja riikide liidud maailmas eksisteerivad; 2)teab, millega tegelevad erinevad rahvusvahelised organisatsioonid ja riikide liidud	ÜRO, Euroopa Liit, NATO, OSCE, WTO, WHO, IMF, UNESCO, UNISEF, Euroopa Nõukogu, Rahvusvaheline Olümpiakomitee	<u>Võõrkeeled:</u> info kogumine
Eesti Vabariik rahvusvahelistes suhetes	Õpilane: 1)teab, mida annab Eestile kuulumine Euroopa Liitu ja NATO-sse ning teistesse liitudesse ja organisatsioonidesse; 2)mõistab rahvusvaheliste suhete olulisust	EL Parlament, EL Komisjon, EL Ministrite Nõukogu, EL Ülemkogu, Euroopa Inimõiguste Kohus	

8. Kunst

Valdkonnapädevus

Kunstiaine valdkonnapädevuse kujundamise esmane alus on äratada
valdkonna vastu huvi ja seda järjekindlalt hoida. Kunsti valdkonnapädevus on universaalne ning väljendub selles, et põhikooli lõpuks õpilane eakohaselt:
1) teadvustab oma sidet kunsti ja visuaalkultuuriga ning Eesti ja maailma kultuuripärandiga;
2) loob, uurib ja tõlgendab, kasutades kunsti ja visuaalkultuuri
väljendusvahendeid, teadmisi ning meetodeid;
3) mõtestab ja reflekteerib eri kultuurinähtusi, enda ja kaasõppijate loometegevust;
4) mõistab kunsti osatähtsust nüüdisaegses ühiskonnas;
5) osaleb kunstide suhtluses tõlgendamist vajava sõnumi edastaja ning
vastuvõtjana informeeritult ja kriitiliselt;
6) on loova eluhoiakuga ja lahendab probleeme loovalt

Kunsti ainetundide jaotumine klassiti:

I klass 2 tundi nädalas
II klass 1 tundi nädalas
III klass 1,5 tund nädalas
IV klass 1 tund nädalas
V klass 1 tund nädalas
VI klass 1 tund nädalas
VII klass 1 tund nädalas
VIII klass 1 tund nädalas
IX klass 1 tund nädalas

Kunsti õppeaine kirjeldus

Kunsti õppeaine roll on innustada õppijat avastama ja kasutama oma võimeid
(sh seni avaldumata võimeid) kunsti ja visuaalkultuuri loojana ning sellega suhestujana, seega ka kultuurikandjana. Kunsti õppeaine tugineb ülesehituselt visuaalkultuurile ning arendab visuaalset kirjaoskust, mis on tänapäeva maailmas edukaks toimetulekuks tähtis igaühele. Kunst toetab õppija loovust ja isiksuseomadusi, mis annavad eeldused mis tahes inimtegevuse valdkonnas probleeme uut viisi lahendada, jõuda originaalsete, kasulike, eetiliste ja vähemalt looja jaoks soovitud tulemusteni. Õppeaine lähtealused on:
1) maailma kunsti ja visuaalkultuuri laiahaardeline käsitlemine. Visuaalselt tajutav inimese loodud ja mõtestatud keskkond (visuaalkultuur) hõlmab kujutisi, tekste, esemeid, ehitisi, ruumisuhteid jms ning nende erinevaid ja muutuvaid tähendusvälju. Visuaalkultuur sisaldab nii tahtlikke ja kavandatud artefakte (nt kunstiteosed, graafiline disain, reklaam, fotograafia, mood jne) kui ka juhuslikke ja plaanimata visuaalseid märke ning kooslusi.
Kunstipädevuse omandamist toetab maailma kunsti ja visuaalkultuuri käsitlemine nii nüüdisaegses kui ka ajaloolises kontekstis;
2) kunsti vormide ja tähenduste pidev muutumine, eksperimentaalsus ja areng, mis võivad ühiskonda ka proovile panna. Kunstis kui visuaalkultuuri kitsamas osas luuakse uut inimkogemust, väljendust

ja tähendusi teadlikumalt ning sihipärasemalt, suhestudes valdkonna eripäraga, otsinguliselt ja eksperimenteerivalt. Kunst tohib võtta endale fantaasia, moraali ja ühiskondlike kokkulepete piire kompava ning nihutava rolli, et mõtestada ja arutleda, ka katsetada erinevaid ettekujutusi ja võimalikkusi;
3) õpetaja on aktiivne kunstiga suhestuja, kes toetab õpilasi kultuuri muutuvas mitmekesisuses. Täpsema õpisisu valib õpetaja, kes juhib õpet ja õpikeskkonna loomist. Õppijad ja õpetaja võivad teadvustada kunsti loomise ja hindamise eri aluseid (nt funktsionaalne, realistlik, idealistlik, estetistlik, kontseptuaalne, pragmaatiline, institutsionaalne jne);
4) kunsti õppeaines on võrdselt oluline nii kunstikogemus kui ka õppimiskogemus. Sageli on teosest kui lõpptulemusest tähtsam loominguline ja otsinguline tee, tagasiside ja refleksioon, üldpädevuste kujundamine, motivatsiooni leidmisele ja hoidmisele suunatud tegevused. Koolikunstis on vaja väärtustada õppija isikliku tasandi loomet, avastusi, pingutust ja sõnumit, sest õppijale endale tähtis tegevus loob talle just nimelt tähendusliku kunstikogemuse ka siis, kui lõpptulemus ei ole originaalne või sisukas laiemas kunsti ja visuaalkultuuri kontekstis.
Kunsti osaoskused võimaldavad kunsti õpetamist mitmekülgselt käsitleda ja jälgivad disaini tsüklilist loogikat, mis on maailmas järjest laiemalt käibel nii kunstiteoste, toodete, protsesside kui ka uuringute kavandamisel.
Kunsti osaoskused on:
1)väljaselgitamine, teadmine, mõistmine (kuulamine, vaatamine, lugemine, info otsimine, kirjeldamine, sõnastamine, valimine, uurimine);
2) plaanimine ja ideede arendamine (ideede genereerimine, visandamine, katsetamine, organiseerimine, protsessi plaanimine, koostamine, leiutamine);
3) loomine (eesmärgipärane väljendus-ja töövahendite rakendamine, viimistlemine, toimetamine, täiendamine, esitlemine);
4) refleksioon, analüüs ja kriitika (uurimine, tõlgendamine, retsenseerimine, tagasisidestamine, arutlemine, väärtushinnangute arendamine ja andmine).
Õpitulemuste sõnastamise puhul on arvestatud, et õpetaja saaks koostöös õpilastega ise otsustada, mis õppeülesannete ja teemade käsitlemisega õpitulemusi saavutada, pidades silmas õpilaste vajadusi ja muutusi kunstimaailmas. Põhikooli õpitulemustes on rõhk teadmisel ja mõistmisel ning sihipärasel kunstilisel tegevusel: idee arendamine ja parima võimaliku lahendi leidmine oma ideele. Disainiga seotud õpitulemused võrdsustatakse ainekavas plaanimise ja idee arendamisega nii, nagu see on kujunenud nüüdisaja praktikas.

Üldpädevuste arengu toetamine ja õppekava läbivate teemade käsitlemine

Kunsti õppimise kaudu toetatakse õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Üldpädevuste saavutamist toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste valdkondade õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Seejuures on väga oluline aineõpetajate süsteemne ja järjepidev koostöö õpilase kogu õppeaja vältel. Üldpädevuste kujundamise ning läbivate teemade käsitlemise ja lõimingu korraldamise põhimõtted määratakse kooli õppekava üldosas ning rakendamist täpsustatakse valdkonnakavas.

I kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane:
1) kirjeldab visuaalseid pilte, jooniseid ja sümboleid oma kogemuse piires;
2) teab kujutiste kasutamise ja jagamise head tava;
3) kavandab lihtsamaid ülesandeid disainis ja loomes kestlikult;
4) teeb kahe-ja kolmemõõtmelisi töid spontaanselt ning kavandades, kasutades eri tehnika-ja töövõtteid;
5) kirjeldab lühidalt enda tööd ja tulemust

I kooliastme lõpuks taotletavad õpitulemused

Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine

Õpilane:
1) uurib ja selgitab visuaalseid pilte, jooniseid ning sümboleid (nt õpetaja valikul: sildid, liiklusmärgid, kaardid, õpikute illustratsioonid, multifilmide ja arvutimängude pildiline külg, mänguasjade väljanägemine ja roll, reklaam linnaruumis ja meedias, riietus, kaupluste vaateaknad, veebikeskkonnad) oma kogemuse piires;
2) nimetab visuaalteose tähtsamaid tunnuseid, lähtudes ülesandest (tehnika, vorm, värv, kompositsioon, meeleolu, sisuelemendid);
3) leiab muuseumis, galeriis õpetaja abiga näituse mõistmiseks vajaliku info;
4) teab säästlikkuse ja kestlikkuse tähtsust;
5) uurib õpetaja abiga esemete vormi ja otstarbe seoseid;
6) teab, kes on autor;
7) ei tee digitaalkujutiste salvestamise ja edastamisega kellelegi kahju

Plaanimine ja ideede arendamine, loomine

Õpilane:
1) teeb kahe- ja kolmemõõtmelisi kunstitöid spontaanselt, kasutades lihtsamaid tehnikaid ja töövõtteid;
2) lahendab disainiprotsessi lihtsamaid ülesandeid, esitades nii verbaalselt kui ka visuaalselt oma ideede lahendusi.

Refleksioon, analüüs ja kriitika

Õpilane:
1) kirjeldab visuaalteose vaatlemisel tekkinud isiklikke seoseid (See oleks justkui.... See meenutab mulle....);
2) kirjeldab ette antud küsimustele toetudes enda tööd ja mõtestab valminud tööd: mida ma tegin, kuidas ma tegin, miks tahtsin neid vahendeid kasutada, kuidas tulemusega rahul olen, mida õppisin?

Kunst 1. klass
Ainemaht: 70 tundi

Teema:	
Õpitulemused: **Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine** • Seostab omavahel raamatuillustratsio ja teksti sisu. • Selgitab endale tuttavas keskkonnas (koolis ja klassis) kasutatavaid märke sümboleid ning nende tähendust. • Nimetab, mida näeb pildil, ruumilise teoses, audiovisuaalses teoses. • Nimetab, teoses nähtavaid värve, äratuntavaid esemeid, olendeid, kujundeid. • Kasutab vahendeid ja materjale säästlikult ja ohutult. • Korrastab enamasti oma töökoha. • Näitab teoselt autori nime. • Kirjutab oma tööle nime. • Küsib jäädvustatavalt luba enne filmimist või pildistamist. **Plaanimine ja ideede arendamine; loomin** • Teeb enamasti aktiivselt kaasa nii om initsiatiivil kui etteantud ülesandeid. • Rakendab teoste loomisel õpetaja abi lihtsamaid kunstitehnikaid (monotüü puhumistehnika, plastiliinimaal, past	**Õppesisu ja mõisted:** **Igapäevane visuaalkultuur** Logod, embleemid, sümbolid, sildid, liiklusmärgid, kaardid ja infograafika, õpikute illustratsioonid, multifilmid ja arvutimängud, mänguasjad, reklaam linnaruumis ja mee Raamatuillustratsioon ja piltjutustus Teksti (pealkirja, kuupäeva, autori, pildiallkirja) paigutamise üldised tavad ja põhimõtte **Kujutamise baaselemendid ja kompositsioonipõhimõtted** **Baaselemendid**: Kahemõõtmeline: punkt, joon, kujund, pind/tekstuur, värv **Kompositsioonipõhimõtted:** liikumine, rütm, tasakaal, mõõtmed **Kompositsiooni** kirjelduseks: suurem, väiksem, ühesuurused, ees, taga, lähemal, kaugemal, üleval, all, kõrval, paremal, vasakul, keskel, ääres, lähedal, koos, eraldi, tasakaalus. **Joone, kujundi, vormi ja tekstuuri** kirjelduseks: sirge, kõver, laineline, terav, sujuv, kaarduv, kandiline, nurgeline, ümar, munajas, sile, kare, krobeline jne Geomeetrilised kujundid **Värvinimetused** primaar ja sekundaarvärvide piires (põhivärvid ja spektrivärvide saam segamisel) **Värvitemperatuur**: soojad ja külmad toonid **Kunstiliigid:** joonistus, maal, kollaaž, skulptuur, foto, disain **Kunstižanrid:** portree, maastik, olustikumaal, loomamaal **Kunstiajalugu, kunstnikud, teosed** Eri stiilidest kunstiteoste näited (nt Modernistlik maalikunst (kubistlik kujutamine), maakunst, ökokunst. Raamatuillustraatorid emakeele lugemisvara hulgast. **Kunstitehnikad ja stiid** puhumistehnika, pastell, guašš, värvipliiatsitehnika, taimetrükk, sõrmemaal, akvarell, ruumiline paberitöö, paberbatika, kollaaž

guašš, värvipliiatsitehnika, savi või plastiliini voolimine jms) ja vahende • Väljendab enda kogemuse piires mõt tundeid ja kogemusi oma kunstitööde **Refleksioon, analüüs ja kriitika** • Kirjeldab visuaalteosel nähtavat (nimetab äratuntavaid esemeid, olend kujundeid, värvid; mis see on, mida n näen?) • Kirjeldab visuaalteose vaatlemisel tekkinud isiklikke seoseid - mida näh mulle meenutab, mis siin pildil toimu võiks? • Kirjeldab etteantud küsimuste toetud oma töö valmimise protsessi - mida j kuidas ma tegin, milliseid vahendeid kasutasin? Mida töö tegemisel nautis Millised raskused ületasin? • Kirjeldab etteantud küsimustele toetu valminud tööd - mida ma oma töös näen?	**Kunstiteooria** Primaar- ja sekundaarvärvid **Etikett** Näitusetöö nimesilt (autori nimi, klass, teose nimi) **Disaini baaselemendid** Funktsionaalne värv, vorm ja materjal (tarbeesemete puhul, graafilises disainis ja visuaalkultuuris laiemalt), mass **Disainiprotsessi osad** Uurimine, väljaselgitamine, probleemi märkamine, info kogumine Võimaluste sõnastamine, kavandamine **Ohutus ja säästlikkus** Töövahendite ohutu ja säästlik kasutamine Ohutus kasutaja tervisele ja keskkonnale Töövahendite ja kunstimaterjalide õige säilitamine **Autorsus ja autoriõigused** Autor: kunstnik, illustraator, disainer Teos: maal, joonistus, video, skulptuur… Digitaalsete kujutiste (fotode) tegemise ja jagamise hea tava **Eetika (kuidas olla hea kunstnik, hea publik ja hea kaaslane)** Töövahendite ja töökoha korrastamise õiged töövõtted **Õpitegevused** **Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine** Lihtsate, lühikeste tekstide lugemine; eakohaste videote vaatamine; piltide vaatamine. Õpetaja koostatud esitlused ja loeng ning vestlus. Saadud teabest olulisema eristamine. Arutelud loetu või kuuldu üle. Saadud teabe alusel küsimustele vastamine.Visuaalide (pildid, arvutimängud, multifilm sildid, reklaamid jne) selgitamine. Lihtsamate mõistete õppimine. Näiteks värvus-sõnavara laiendamine, elementaarsed kompositsiooni mõisted, materjalide ja vahendite nimetused, töövõtete nimetused, tehnikate nimetused, mõned kunstiliigid. Omadussõnade pagasi suurendamine. Milliste sõnadega saame iseloomustada teost, joo meeleolu, värvust, tonaalsust, paiknemist, tegevust, tempot jne?

	Otsimismängud. Leia töölt …(mõni kujutis, sobiv värvitoon, tekstuur vms) Teose tunnuste nimetamine (tehnika, vorm, värv jne) Arutelud kestlikkuse ja säästlikkuse üle. Arutelud esemete vormi ja otstarbe seoste üle. Oma tööle oma nime kirjutamine. Kunstiteose analüüsi meetodite praktiseerimine ja sellest lähtuvad küsimused teose analüüsimise hõlbustamiseks: Mis sellel pildil / selles teoses toimub? Mille järgi saad seda öelda? Mida veel märkad? **Plaanimine ja ideede arendamine; loomine** Mitmekülgsete ja loovat lähenemist võimaldavate stiimulite (näiteks töö teema, leidmaterjalid) andmine õpetaja poolt. Loovat lähenemist võimaldavad eriti hästi teemad, millel pole stereotüüpset lahendust v kuvandit. (Näiteks: võimatud asjad, tagurpidi maailm, punasel on sünnipäev, värvide võitlus, keksivad jooned jne). 2-mõõtmelise töö kavandamine: visand, materjalide näidised ja lihtsamad valiku põhimõtted, vahendite ja tehnikate katsetused (nn tööproovid) ja lihtsamad valiku põhimõtted, formaadi valik ja selle põhjendamine. Lihtsam valiku põhjendamine on näi valimine meeldivuse alusel või selle alusel, mis tuleb hästi välja. Tähtis on, et õpilased tajuksid, et alati on valik ja et õpilane autorina on enamasti valiku tegija. Arutelud visandlikkuse ja visandi otstarbekuse teemadel. Kujutamise elementide (värvid, kujutised, kujundid, tegelased) valik ja lihtsam valiku põhjendamine. Valikuvõimaluste üle arutamine alati kui võimalik. Valikute tegemise harjutamine teose loomisel. Õpetaja pakub valikuid: alguses kahe, hiljem näiteks kolme võimaluse vahel. Valikute põhjendamise harjutamine. Esialgu pak õpetaja ka variante, mille alusel valida ja kuidas põhjendada (Näit: Mul tuli see tehnika paremini välja; Kui selle valin, jõuan kindlasti valmis; Tahan seda paremini selgeks saa Mulle meeldib milline see välja näeb; Mulle meeldib, et nii ei pea väga täpselt tegema; ideega sobib see paremini; jne) Kahemõõtmeliste tööde loomine (joonistamine, maalimine kattevärvide ja akvarellideg kollaaž. Lihtsamate kolmemõõtmeliste tööde loomine.

	Jõukohane voltimine. Vormide ühendamine külma või kuuma liimiga. Kolmemõõtmelised objektid papist ja taaskasutusmaterjalidest. Kahe ja kolmemõõtmeliste tööde kombineerimine omavahel. Tööriistade kasutamise õppimine: pliiatsi hoidmise võimalused, pintsli hoidmise võimalused, kääridega lõikamine, liimimine, rebimine, joonlauaga mõõtmine. Surve pliiatsile ja pintslile, kiired ja aeglased liigutused. Katsetamine joontega: erineva iseloomuga jooned, täpid. Katsetused värvide segamisega. Sekundaarvärvide segamine põhivärvidest. Värvi heledamaks või tumedamaks segamine. **Refleksioon, analüüs ja kriitika** Eneseanalüüsi ja refleksiooni harjutamine töö tegemise ajal ja peale tööprotsessi lõppu õpetaja antud küsimuste abil. Näiteks: Mis sul edasi plaanis on? Mis järgmine etapp on? Mida sa tänaste tegevuste käigus õppisid? Milliseid tundeid sa kogu protsessi jooksul tundsid? Mida sa tegid, et su töö õnnestus? Mida sa praegu teed? Mis oli sinu jaoks raske? Kuidas sa selle raskuse ületasid? Mida sulle kõige rohkem meeldis teha? Mida oma töö juures kõige rohkem hindad? Mida kaaslase töö juures kõige rohkem hindad? Otsi 3 tööd klassist, mis sind positiivselt üllatasid. Selgita miks? Leia huvitavaid detaile või tähelepanekuid kaaslase töö juures.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Kunsti õppimine toetab õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Üldpädevuste saavutamist toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste valdkondade õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust.

Seejuures on väga oluline aineõpetaja süsteemne ja järjepidev koostöö õpilasega kogu õppeaja vältel.	
• **Digiõppekava rakendamine:** • oskab leida erialast teavet internetist • kasutab erinevaid digivahendeid	
NEK eripära: kultuur, keskkond, kooli väärtused, erinevad tehnikad	
Hindamine: Hindamise aluseks on põhikooli riikliku õppekava üldosas sätestatu, kunsti ainekavas esitatud õpitulemused ning kooli kehtestatud hindamisjuhised. I trimestri lõpul kasutatakse kokkuvõtvalt kujundavat, edaspidi numbrilist hindamist. Hindamine kunstis suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi kunsti vastu. Tööd hinnatakse pärast eseme valmimist, arvestades töö esteetilisust ja tehnoloogiliselt õige tulemuse saavutamist. Hindamisel arvestatakse õpilase arengut – töö tulemuste muutust võrreldes varasemaga, jooksvalt töökultuuri ning töökoha korrashoidu. Oluline on enesehinnang ning toetav hinnang nii õpetajalt kui ka kaasõpilastelt. Hindamisel on olulised loovuse arengu toetamine, originaalsus, probleemi lahendamisoskused, reflektsioon, isikupärase väljenduslaadi otsimine, sallivuse areng ja silmaringi avardumine. Õpilasele on õppeülesande alguses teada, mida ja millal hinnatakse ning mis on hindamiskriteeriumid, hinnetel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal. Hindamiskriteeriumid loob õpetaja kooli kehtestatud hindamisjuhiste põhjal. Kunsti hindamisel toetatakse ka õpilase huvi, tunnist osavõtu aktiivsust ja tunnivälist kunstitegevust. Kujundava hindamismeetodina kasutatakse koolikujunduslike näituste korraldamist, kus õpetajad ja õpilased saavad anda hinnangu nii enda kui ka kaasõpilase valminud tööle.	

Kunst 2. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: **Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine** • Võrdleb märke (liiklusmärgid, logod, embleemid, sümbolid jms) omavahel ja seostab märgi vorme, värve, kujutatut märgi tähendusega. • Tunneb ära tasapinnalised ja ruumilised teosed. • Nimetab õpitud tehnikaid ja kunstiliike (kooli õppekavas õpitulemuste tasandil konkreetses klassis tuleks nimetada tehnikad ja kunstiliigid, mida klassis õpetatakse). • Leiab teoses soojasid ja külmasid toone ning heledamat ning tumedamat tonaalsust. • Teab mis on joon ja pind ning iseloomustab erinevaid jooni vastavalt omandatud sõnavarale. • Kirjeldab teoses suurussuhteid ja objektide paiknemist (ees, taga, üleval, all jne)) ning kolmemõõtmelise teose puhul vormi üldisemalt (ümar, kandiline, lapik, püstine jne) . • Nimetab teoses nähtud kujundeid ja objekte, mis meenutavad tuttavaid	**Õppesisu ja mõisted:** **Igapäevane visuaalkultuur** Logod, embleemid, sümbolid, sildid, liiklusmärgid, kaardid, tabelid ja infograafika, õpikute illustratsioonid, multifilmid ja arvutimängud, mänguasjad, reklaam linnaruumis ja meedias, riietus, kaupluste vaateaknad, veebikeskkonnad Raamatuillustratsioon, koomiks ja piltjutustus Koomiksi tegelane ja karakteri disain (olulisemad tunnused, seos tegevuse ja iseloomuga) Teksti, tabelite ja illustratsioonide küljenduse põhimõtted (pealkirja, kuupäeva, autori, pildiallkirja ja teksti paigutamise üldised tavad ja põhimõtted). **Kujutamise baaselemendid ja kompositsioonipõhimõtted** **Baaselemendid**: Kahemõõtmeline: punkt, joon, kujund, pind/tekstuur, värv Kolmemõõtmeline: vorm, pind, värv, ruum **Kompositsioonipõhimõtted:** kontrast, liikumine, rütm, proportsioon, tasakaal, mõõtmed **Kompositsiooni** kirjelduseks: suurem, väiksem, ühesuurused, ees, taga, lähemal, kaugemal, üleval, all, kõrval, paremal, vasakul, keskel, ääres, lähedal, koos, eraldi, tasakaalus. **Joone, kujundi, vormi ja tekstuuri** kirjelduseks: sirge, kõver, laineline, terav, sujuv, kaarduv, kandiline, nurgeline, ümar, munajas, sile, kare, krobeline jne Geomeetrilised kujundid ja abstraheerimine **Värvinimetused** primaar ja sekundaarvärvide piires **Värvitemperatuur**: soojad ja külmad toonid **Ruumiillusiooni** loomise põhimõtted: kattumine, teravus, suurus **Liikumise** mulje loomine: liikuvad poosid, liikumise faaside kujutamine, liikumist märkivad jooned koomiksites. **Kunstiliigid:** joonistus, maal, kollaaž, skulptuur, foto, disain, arhitektuur **Kunstižanrid:** portree, maastik

kujundeid (ring, ruut, ristkülik jne). • Toob näite tegevusest, kuidas ta asjakohaselt ja säästlikult kunstitarbeid kasutab. • Korrastab oma töökoha. • Eristab lihtsamate näidete põhjal tehislikke ja looduslikke materjale (*näiteks puit ja plastik*). • Kirjeldab ühel otstarbel kasutavate esemete peamisi tunnuseid (näiteks vorm, suurus, raskus, värv) ja arvab, mis materjalist ese tehtud on. • Kirjutab oma näitusetööle nimesildi koos töö pealkirja ja muu õpitud infoga. • Leiab (virtuaal)näitusel muuseumis, galeriis või koolis teose autori, pealkirja ja näituse pealkirja. **Plaanimine ja ideede arendamine; loomine** • Rakendab kahe- ja kolmemõõtmeliste teoste loomisel õpetaja abiga lihtsamaid kunstitehnikaid (taimetrükk, sõrmemaal, kuulimaal, akvarell, pointillism, voolimine, ruumiline paberitöö jms), vahendeid enamasti isikupärasel viisil. • Järgib enamasti õpitud töö- ja	**Kunstiajalugu, kunstnikud, teosed** Modernistlik maalikunst (kubistlik), maakunst, ökokunst, popkunst...) Tasapinnaline kunstiteos koolist või lähiümbrusest. Raamatuillustraatorid emakeele lugemisvara hulgast. **Kunstitehnikad ja stiid** Plastiliinimaal, pastell, guašš, värvipliiatsitehnika, savi või plastiliini voolimine, taimetrükk, sõrmemaal, akvarell, ruumiline paberitöö, paberbatika, kollaaž Digitaalsed joonistus-, foto- ja animatsioonitehnikad **Kunstiteooria** Primaar- ja sekundaarvärvid **Etikett** Näitusetöö nimesilt (autori nimi, klass, teose nimi) **Disaini baaselemendid** Funktsionaalne värv, vorm ja materjal (tarbeesmete puhul, graafilises disainis ja visuaalkultuuris laiemalt), mass **Disainiprotsessi osad** Uurimine, väljaselgitamine, probleemi märkamine, info kogumine Võimaluste sõnastamine, ettepanekute tegemine, kavandamine **Tarbeesemed ja levinumad materjalid** Looduslikud materjalid: puit, klaas, lina, vill, puuvill, savi… Tehismaterjalid: plastik, kile… Eseme, materjali või värvi otstarve, funktsionaalsus Kasutusmugavus **Ohutus ja säästlikkus** Töövahendite ohutu ja säästlik kasutamine Ohutus kasutaja tervisele ja keskkonnale Töövahendite ja kunstimaterjalide õige säilitamine **Autorsus ja autoriõigused** Autor: kunstnik, arhitekt, illustraator, disainer Teos: maal, joonistus, video, skulptuur… Digitaalsete kujutiste (fotode) tegemise ja jagamise hea tava **Eetika (kuidas olla hea kunstnik, hea publik ja hea kaaslane)** Töövahendite ja töökoha korrastamise õiged töövõtted

ohutusvõtteid. • Märkab ühel ja samal otstarbel kasutatavaid esemeid, tuvastab nendest oma lemmiku ning põhjendab oma valikut. *Selgitus: Soovime arendada teadlikkust isiklikest ja subjektiivsetest eelistustest.* • Arutleb ja seostab värve tekkinud muljega *(näiteks miks kirjutavad õpetajad tavaliselt punase värviga ja miks on keelumärk punane)* ja valib esemele selle otstarbega sobiva värvitooni. **Refleksioon, analüüs ja kriitika** • Kirjeldab enda ja teiste loodud visuaalteosel nähtavat õpitud sõnavara kasutades - nimetab ja kirjeldab teostel nähtavat - mis see on, mida ma näen ja milline see on (kui suur, millise kujuga, mis värvi, milliseid jooni, pindasid, vorme märkab, kuidas need paiknevad?) • Kirjeldab küsimustele toetuses enda ja teiste loodud visuaalteose vaatlemisel tekkinud isiklikke seoseid, mõtteid ja tundeid - mida nähtu mulle meenutab? Mis teoses toimuda võiks? Mis mind nii arvama paneb? Millist meeleolu see teos minus tekitab? • Kirjeldab etteantud küsimustele	**Õpitegevused** **Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine** Lihtsate, lühikeste tekstide lugemine; eakohaste videote vaatamine; piltide vaatamine. Õpetaja koostatud esitlused ja loeng; näitusekülastused. Saadud teabest olulisema eristamine. Arutelud loetu või kuuldu üle. Saadud teabe alusel küsimustele vastamine. Visuaalide (pildid, arvutimängud, multifilmid, sildid, reklaamid jne) selgitamine. Lihtsamate mõistete õppimine. Näiteks värvus-sõnavara laiendamine, elementaarsed kompositsiooni mõisted, materjalide ja vahendite nimetused, töövõtete nimetused, tehnikate nimetused, mõned kunstiliigid. Omadussõnade pagasi suurendamine. Milliste sõnadega saame iseloomustada teost, joont, meeleolu, värvust, tonaalsust, paiknemist, tegevust, tempot jne? Eesti ja välismaiste kunstnike ja nende teostega tutvumine. Otsimismängud. Leia töölt …(mõni kujutis, sobiv värvitoon, tekstuur vms) Teose tunnuste nimetamine (tehnika, vorm, värv jne) Arutelud kestlikkuse ja säästlikkuse üle. Arutelud esemete vormi ja otstarbe seoste üle. Oma tööle oma nime kirjutamine. Kunstiteose analüüsi meetodite praktiseerimine: VTS (*visual thinking strategies*) ja sellest lähtuvad küsimused teose analüüsimise hõlbustamiseks: Mis sellel pildil / selles teoses toimub? Mille järgi saad seda öelda? Mida veel märkad? **Plaanimine ja ideede arendamine; loomine** Mitmekülgsete ja loovat lähenemist võimaldavate stiimulite (näiteks töö teema, leidmaterjalid) andmine õpetaja poolt. Loovat lähenemist võimaldavad eriti hästi teemad, millel pole stereotüüpset lahendust või kuvandit. Näiteks: võimatud asjad, tulnukate lasteaed, tagurpidi maailm, punasel on sünnipäev, värvide võitlus, keksivad jooned jne. Mõttekaart enne töö teostamist. 2-mõõtmelise töö kavandamine: visand, materjalide näidised ja lihtsamad valiku põhimõtted, vahendite ja tehnikate katsetused (nn tööproovid) ja lihtsamad valiku põhimõtted, formaadi valik ja selle põhjendamine. Lihtsam valiku põhjendamine on

toetudes enda töö valmimise protsessi - mida ma tegin, kuidas tegin, milliseid vahendeid kasutasin? Mida ma protsessi käigus õppisin?	näiteks valimine meeldivuse alusel või selle alusel, mis tuleb hästi välja. Tähtis on, et õpilased tajuksid, et alati on valik ja et õpilane autorina on enamasti valiku tegija. Arutelud visandlikkuse ja visandi otstarbekuse teemadel. Kujutamise elementide (värvid, kujutised, kujundid, tegelased) valik ja lihtsam valiku põhjendamine. Valikuvõimaluste üle arutamine alati kui võimalik. Valikute tegemise harjutamine teose loomisel. Õpetaja pakub valikuid: alguses kahe, hiljem näiteks kolme võimaluse vahel. Valikute põhjendamise harjutamine. Esialgu pakub õpetaja ka variante, mille alusel valida ja kuidas põhjendada (Näit: Mul tuli see tehnika paremini välja; Kui selle valin, jõuan kindlasti valmis; Tahan seda paremini selgeks saada; Mulle meeldib milline see välja näeb; Mulle meeldib, et nii ei pea väga täpselt tegema; Mu ideega sobib see paremini; jne) Kahemõõtmeliste tööde loomine (joonistamine, maalimine kattevärvide ja akvarellidega, kollaaž, lihtsamad trükitehnikad (papitrükk, materjalitrükk, penoplasti tükk, templitrükk), frotaaž, jne) Formaate ja materjale võiks varieerida. Töid võiks teha aeg-ajalt ka koostööna. Lihtsamate kolmemõõtmeliste tööde loomine. Pisiplastika savist, plastiliinist või voolimismassist. Elementaarsete töövõtete ja tööriistade tundma õppimine. Jõukohane voltimine. Vormide ühendamine külma või kuuma liimiga. Kolmemõõtmelised objektid papist ja taaskasutusmaterjalidest. Kahe ja kolmemõõtmeliste tööde kombineerimine omavahel. Tööriistade kasutamise õppimine: pliiatsi hoidmise võimalused, pintsli hoidmise võimalused, kääridega lõikamine, liimimine, rebimine, joonlauaga mõõtmine. Surve pliiatsile ja pintslile, kiired ja aeglased liigutused. Katsetamine joontega: erineva iseloomuga jooned, täpid. Katsetused värvide segamisega. Sekundaarvärvide segamine põhivärvidest. Värvi heledamaks või tumedamaks segamine. **Refleksioon, analüüs ja kriitika** Eneseanalüüsi ja refleksiooni harjutamine töö tegemise ajal ja peale tööprotsessi lõppu õpetaja antud küsimuste abil. Näiteks: Mis sul edasi plaanis on? Mis järgmine etapp on? Mida sa tänaste tegevuste käigus õppisid? Milliseid tundeid sa kogu protsessi jooksul tundsid?

	Mida sa tegid, et su töö õnnestus? Mida sa praegu teed? Mis oli sinu jaoks raske? Kuidas sa selle raskuse ületasid? Mida sulle kõige rohkem meeldis teha? Mida oma töö juures kõige rohkem hindad? Mida kaaslase töö juures kõige rohkem hindad? Otsi 3 tööd klassist, mis sind positiivselt üllatasid. Selgita miks? Leia huvitavaid detaile või tähelepanekuid kaaslase töö juures.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Kunsti õppimine toetab õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Üldpädevuste saavutamist toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste valdkondade õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Seejuures on väga oluline aineõpetaja süsteemne ja järjepidev koostöö õpilasega kogu õppeaja vältel.

- **Digiõppekava rakendamine:**
- oskab leida erialast teavet internetist
- kasutab erinevaid digivahendeid

NEK eripära: kultuur, keskkond, kooli väärtused, erinevad tehnikad

Hindamine:
Hindamise aluseks on põhikooli riikliku õppekava üldosas sätestatu, kunsti ainekavas esitatud õpitulemused ning kooli kehtestatud hindamisjuhised
Hindamine kunstis suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi kunsti vastu.
Tööd hinnatakse pärast eseme valmimist, arvestades töö esteetilisust ja tehnoloogiliselt õige tulemuse saavutamist. Hindamisel arvestatakse õpilase arengut – töö tulemuste muutust võrreldes varasemaga, jooksvalt töökultuuri ning töökoha korrashoidu.
Oluline on enesehinnang ning toetav hinnang nii õpetajalt kui ka kaasõpilastelt. Hindamisel on olulised loovuse arengu toetamine, originaalsus, probleemi lahendamisoskused, reflektsioon, isikupärase väljenduslaadi otsimine, sallivuse areng ja silmaringi avardumine.
Õpilasele on õppeülesande alguses teada, mida ja millal hinnatakse ning mis on hindamiskriteeriumid, hinnetel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal.

Hindamiskriteeriumid loob õpetaja kooli kehtestatud hindamisjuhiste põhjal. Kunsti hindamisel toetatakse ka õpilase huvi, tunnist osavõtu aktiivsust ja tunnivälist kunstitegevust.
Kujundava hindamismeetodina kasutatakse koolikujunduslike näituste korraldamist, kus õpetajad ja õpilased saavad anda hinnangu nii enda kui ka kaasõpilase valminud tööle.

Kunst 3. klass
Ainemaht: 52,5 tundi

Teema:	
Õpitulemused: **Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine** • Selgitab popkultuurist tuttavate tegelaste (koomiksist, filmist, animafilmist, arvutimängust, reklaamidest, mänguasjade) visuaalset isikupära ja karakterit. • Leiab lihtsamatelt joonistelt ja skeemidelt (sh toote etiketid, pakendid, dokumendid, kunstiraamatute reproduktsioonid) olulise ja vajaliku info. • Nimetab õpitud tehnikaid ja kunstiliike (kooli õppekavas nimetada tehnikad ja kunstiliigid, mida klassis õpetatakse) • Nimetab lihtsamaid ruumi ja liikumise mulje loomise viise kahemõõtmelises teoses (nt kattumine, teravus, suurus, liikuvad poosid, liikumise faasid, kiirusjooned). • Nimetab põhivärve ja oskab segada teisi värve. • Kirjeldab tarbeeseme vormi, faktuuri ja otstarbe seoseid ja kooskõla.	**Õppesisu ja mõisted:** **Igapäevane visuaalkultuur** Logod, embleemid, sümbolid, sildid, liiklusmärgid, kaardid, tabelid ja infograafika, õpikute illustratsioonid, multifilmid ja arvutimängud, mänguasjad, reklaam linnaruumis ja meedias, riietus, kaupluste vaateaknad, veebikeskkonnad Raamatuillustratsioon, koomiks ja piltjutustus Koomiksi tegelane ja karakteri disain (olulisemad tunnused, seos tegevuse ja iseloomuga) Teksti, tabelite ja illustratsioonide küljenduse põhimõtted (pealkirja, kuupäeva, autori, pildiallkirja ja teksti paigutamise üldised tavad ja põhimõtted). **Kujutamise baaselemendid ja kompositsioonipõhimõtted** **Baaselemendid**: Kahemõõtmeline: punkt, joon, kujund, pind/tekstuur, värv Kolmemõõtmeline: vorm, pind, värv, ruum **Kompositsioonipõhimõtted:** kontrast, liikumine, rütm, proportsioon, tasakaal, mõõtmed **Kompositsiooni** kirjelduseks: suurem, väiksem, ühesuurused, ees, taga, lähemal, kaugemal, üleval, all, kõrval, paremal, vasakul, keskel, ääres, lähedal, koos, eraldi, tasakaalus. **Joone, kujundi, vormi ja tekstuuri** kirjelduseks: sirge, kõver, laineline, terav, sujuv, kaarduv, kandiline, nurgeline, ümar, munajas, sile, kare, krobeline jne Geomeetrilised kujundid ja abstraheerimine **Värvinimetused** primaar ja sekundaarvärvide piires **Värvitemperatuur**: soojad ja külmad toonid **Ruumiillusiooni** loomise põhimõtted: kattumine, teravus, suurus **Liikumise** mulje loomine: liikuvad poosid, liikumise faaside kujutamine, liikumist märkivad jooned koomiksites. **Kunstiliigid:** joonistus, maal, kollaaž, skulptuur, foto, animatsioon, disain, arhitektuur **Kunstižanrid:** portree, maastik, natüürmort, animalistika… **Kunstiajalugu, kunstnikud, teosed** Modernistlik maalikunst (impressionism, post-impressionism, fovism, kubistlik natüürmort), maakunst, ökokunst, popkunst...)

• Kirjeldab skulptuuri ja/või maakunsti teose suurust, mõõtmeid, värvi, ruumi selle ümber, vaadeldavust erinevatest külgedest, suurussuhteid ja materjali lihtsal viisil omandatud sõnavara piires. • Mõistab kunstivahendite säästmise ja raiskamise tagajärgi. • Kirjeldab kunstivahendite (*näiteks paber, värv, savi*) kasutamise erinevaid võimalusi ja viise. • Üldistab õpetaja abiga lihtsamal moel, millised on tavapäraselt ühe ja sama otstarbega esemed (vorm, materjal). Õpilane oskab anda sellele ka lihtsama selgituse. • Ei tee digitaalkujutiste salvestamise ja edastamisega kellelegi kahju. **Plaanimine ja ideede arendamine; loomine** • Rakendab kahe- ja kolmemõõtmeliste (sh digivahendid) teoste loomisel omandatud kunstitehnikaid (näiteks värvi pritsimine, erinevate materjalide trükk, diatüüpia, paberbatika, kollaaž, foto, ruumikunst, dekoratsioon jms), vahendeid isikupärasel viisil ning kombineerib neid omavahel (segatehnika, PVA-liimiga	Skulptuur või monument (avalikust ruumist). Tasapinnaline kunstiteos koolist või lähiümbrusest. Raamatuillustraatorid emakeele lugemisvara hulgast. **Kunstitehnikad ja stiid** monotüüpia, puhumistehnika, plastiliinimaal, pastell, guašš, värvipliiatsitehnika, savi või plastiliini voolimine, taimetrükk, sõrmemaal, kuulimaal, akvarell, pointillism, voolimine, ruumiline paberitöö, diatüüpia, paberbatika, kollaaž Digitaalsed joonistus-, foto- ja animatsioonitehnikad **Kunstiteooria** Primaar- ja sekundaarvärvid **Etikett** Näitusetöö nimesilt (autori nimi, klass, teose nimi) **Disaini baaselemendid** Funktsionaalne värv, vorm ja materjal (tarbeesmete puhul, graafilises disainis ja visuaalkultuuris laiemalt), mass **Disainiprotsessi osad** Uurimine, väljaselgitamine, probleemi märkamine, info kogumine Võimaluste sõnastamine, ettepanekute tegemine, kavandamine **Disainiprotsessis kasutatavad idee visualiseerimise tehnikad** *Moodboard*, mõistekaart, plakat **Tarbeesemed ja levinumad materjalid** Looduslikud materjalid: puit, klaas, lina, vill, puuvill, savi… Tehismaterjalid: plastik, kile… Eseme, materjali või värvi otstarve, funktsionaalsus Kasutusmugavus **Ohutus ja säästlikkus** Töövahendite ohutu ja säästlik kasutamine Ohutus kasutaja tervisele ja keskkonnale Töövahendite ja kunstimaterjalide õige säilitamine **Autorsus ja autoriõigused** Autor: kunstnik, arhitekt, illustraator, disainer Teos: maal, joonistus, video, skulptuur… Digitaalsete kujutiste (fotode) tegemise ja jagamise hea tava

joonistamine, ruumiline maal, prügikunst jms). • Järgib õpitud töö- ja ohutusvõtteid. • Väljendab mõtteid, tundeid ja kogemusi oma kunstitöödes isikupära väärtustades. • Arvestab lihtsama tarbeeseme loomisel kindla kasutaja vajadustega. • Toob oma kogemuse pinnalt näiteid erinevatest igapäeva valikutest, oma eelistustest ja nende erinevatest tagajärgedest. • Esitab visuaalselt (teos, video, infoplakat, animatsioon, koomiks, mõistekaart jms) erinevate igapäeva valikute tagajärgi. **Refleksioon, analüüs ja kriitika** • Kirjeldab enda ja teiste loodud visuaalteosel nähtavat - nimetab, kirjeldab ja analüüsib visuaalteoseid (näiteks mis see on, mida ma näen, milline see on, kus see asub, kust seda kõige parem vaadata on, kuidas saad aru, et objekt liigub, kuidas tekitatud ruumi mulje, millisest materjalist, milline faktuur jne) • Kirjeldab visuaalteose vaatlemisel tekkinud isiklikke seoseid, mõtteid ja tundeid, meeleolu, toob näiteid ja võrdleb, põhjendab oma arvamusi -	**Eetika (kuidas olla hea kunstnik, hea publik ja hea kaaslane)** Töövahendite ja töökoha korrastamise õiged töövõtted **Õpitegevused** **Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine** Lihtsate, lühikeste tekstide lugemine; eakohaste videote vaatamine; piltide vaatamine. Õpetaja koostatud esitlused ja loeng; näitusekülastused. Saadud teabest olulisema eristamine. Arutelud loetu või kuuldu üle. Saadud teabe alusel küsimustele vastamine. Visuaalide (pildid, arvutimängud, multifilmid, sildid, reklaamid jne) selgitamine. Lihtsamate mõistete õppimine. Näiteks värvus-sõnavara laiendamine, elementaarsed kompositsiooni mõisted, materjalide ja vahendite nimetused, töövõtete nimetused, tehnikate nimetused, mõned kunstiliigid. Omadussõnade pagasi suurendamine. Milliste sõnadega saame iseloomustada teost, joont, meeleolu, värvust, tonaalsust, paiknemist, tegevust, tempot jne? Eesti ja välismaiste kunstnike ja nende teostega tutvumine. Otsimismängud. Leia töölt …(mõni kujutis, sobiv värvitoon, tekstuur vms) Teose tunnuste nimetamine (tehnika, vorm, värv jne) Arutelud kestlikkuse ja säästlikkuse üle. Arutelud esemete vormi ja otstarbe seoste üle. Oma tööle oma nime kirjutamine. Kunstiteose analüüsi meetodite praktiseerimine: VTS (*visual thinking strategies*) ja sellest lähtuvad küsimused teose analüüsimise hõlbustamiseks: Mis sellel pildil / selles teoses toimub? Mille järgi saad seda öelda? Mida veel märkad? NB! VTSis on oluline analüüsi juhi roll, kes ei lisa vaatajate öeldule oma informatsiooni, üksnes parafraseerib öeldud lause sisu ja osutab teoses kõnealusele kohale. **Plaanimine ja ideede arendamine; loomine** Mitmekülgsete ja loovat lähenemist võimaldavate stiimulite (näiteks töö teema, leidmaterjalid) andmine õpetaja poolt. Loovat lähenemist võimaldavad eriti hästi teemad, millel pole stereotüüpset lahendust või kuvandit. Näiteks: võimatud asjad, tulnukate lasteaed, tagurpidi maailm, punasel on sünnipäev, värvide võitlus, keksivad jooned jne. Mõttekaart enne töö teostamist.

mida nähtu mulle meenutab? Mis teosel toimuda võiks? Miks ma nii arvan? Millist meeleolu see teos minus tekitab? Miks? • Kirjeldab etteantud küsimustele toetudes enda töö valmimise protsessi - mida ma tegin, kuidas tegin, milliseid vahendeid ma kasutasin? Miks tahtsin just neid vahendeid kasutada? Mida protsessi käigus õppisin? • Kirjeldab enda ja teiste loodud visuaalteosel nähtavat - nimetab, kirjeldab ja analüüsib visuaalteoseid (näiteks mis see on, mida ma näen, milline see on, kus see asub, kust seda kõige parem vaadata on, kuidas saad aru, et objekt liigub, kuidas tekitatud ruumi mulje, millisest materjalist, milline faktuur jne) • Kirjeldab visuaalteose vaatlemisel tekkinud isiklikke seoseid, mõtteid ja tundeid, meeleolu, toob näiteid ja võrdleb, põhjendab oma arvamusi - mida nähtu mulle meenutab? Mis teosel toimuda võiks? Miks ma nii arvan? Millist meeleolu see teos minus tekitab? Miks? • Kirjeldab etteantud küsimustele toetudes enda töö valmimise protsessi - mida ma tegin, kuidas tegin, milliseid vahendeid ma kasutasin? Miks tahtsin just neid	2-mõõtmelise töö kavandamine: visand, materjalide näidised ja lihtsamad valiku põhimõtted, vahendite ja tehnikate katsetused (nn tööproovid) ja lihtsamad valiku põhimõtted, formaadi valik ja selle põhjendamine. Lihtsam valiku põhjendamine on näiteks valimine meeldivuse alusel või selle alusel, mis tuleb hästi välja. Tähtis on, et õpilased tajuksid, et alati on valik ja et õpilane autorina on enamasti valiku tegija. Arutelud visandlikkuse ja visandi otstarbekuse teemadel. Kujutamise elementide (värvid, kujutised, kujundid, tegelased) valik ja lihtsam valiku põhjendamine. Valikuvõimaluste üle arutamine alati kui võimalik. Valikute tegemise harjutamine teose loomisel. Õpetaja pakub valikuid: alguses kahe, hiljem näiteks kolme võimaluse vahel. Valikute põhjendamise harjutamine. Esialgu pakub õpetaja ka variante, mille alusel valida ja kuidas põhjendada (Näit: Mul tuli see tehnika paremini välja; Kui selle valin, jõuan kindlasti valmis; Tahan seda paremini selgeks saada; Mulle meeldib milline see välja näeb; Mulle meeldib, et nii ei pea väga täpselt tegema; Mu ideega sobib see paremini; jne) Kahemõõtmeliste tööde loomine (joonistamine, maalimine kattevärvide ja akvarellidega, kollaaž, lihtsamad trükitehnikad (papitrükk, materjalitrükk, penoplasti tükk, templitrükk), frotaaž, grataaž jne) Formaate ja materjale võiks varieerida. Töid võiks teha aeg-ajalt ka koostööna. Lihtsamate kolmemõõtmeliste tööde loomine. Pisiplastika savist, plastiliinist või voolimismassist. Elementaarsete töövõtete ja tööriistade tundma õppimine. Jõukohane voltimine. Vormide ühendamine külma või kuuma liimiga. Kolmemõõtmelised objektid papist ja taaskasutusmaterjalidest. Kahe ja kolmemõõtmeliste tööde kombineerimine omavahel. Tööriistade kasutamise õppimine: pliiatsi hoidmise võimalused, pintsli hoidmise võimalused, kääridega lõikamine, liimimine, rebimine, joonlauaga mõõtmine. Surve pliiatsile ja pintslile, kiired ja aeglased liigutused. Katsetamine joontega: erineva iseloomuga jooned, täpid. Katsetused värvide segamisega. Sekundaarvärvide segamine põhivärvidest. Värvi heledamaks või tumedamaks segamine. **Refleksioon, analüüs ja kriitika** Eneseanalüüsi ja refleksiooni harjutamine töö tegemise ajal ja peale tööprotsessi lõppu õpetaja antud küsimuste abil. Näiteks: Mis sul edasi plaanis on? Mis järgmine etapp on?

vahendeid kasutada? Mida protsessi käigus õppisin?	Mida sa tänaste tegevuste käigus õppisid? Milliseid tundeid sa kogu protsessi jooksul tundsid? Mida sa tegid, et su töö õnnestus? Mida sa praegu teed? Mis oli sinu jaoks raske? Kuidas sa selle raskuse ületasid? Mida sulle kõige rohkem meeldis teha? Mida oma töö juures kõige rohkem hindad? Mida kaaslase töö juures kõige rohkem hindad? Otsi 3 tööd klassist, mis sind positiivselt üllatasid. Selgita miks? Leia huvitavaid detaile või tähelepanekuid kaaslase töö juures.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Kunsti õppimine toetab õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Üldpädevuste saavutamist toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste valdkondade õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Seejuures on väga oluline aineõpetaja süsteemne ja järjepidev koostöö õpilasega kogu õppeaja vältel.

- **Digiõppekava rakendamine:**
- oskab leida erialast teavet internetist
- kasutab erinevaid digivahendeid

NEK eripära: kultuur, keskkond, kooli väärtused, erinevad tehnikad

Hindamine:
Hindamise aluseks on põhikooli riikliku õppekava üldosas sätestatu, kunsti ainekavas esitatud õpitulemused ning kooli kehtestatud hindamisjuhised
Hindamine kunstis suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi kunsti vastu.
Tööd hinnatakse pärast eseme valmimist, arvestades töö esteetilisust ja tehnoloogiliselt õige tulemuse saavutamist. Hindamisel arvestatakse õpilase arengut – töö tulemuste muutust võrreldes varasemaga, jooksvalt töökultuuri ning töökoha korrashoidu. Oluline on enesehinnang ning toetav hinnang nii õpetajalt kui ka kaasõpilastelt. Hindamisel on olulised loovuse arengu toetamine, originaalsus, probleemi lahendamisoskused,

reflektsioon, isikupärase väljenduslaadi otsimine, sallivuse areng ja silmaringi avardumine. Õpilasele on õppeülesande alguses teada, mida ja millal hinnatakse ning mis on hindamiskriteeriumid, hinnetel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal.
Hindamiskriteeriumid loob õpetaja kooli kehtestatud hindamisjuhiste põhjal. Kunsti hindamisel toetatakse ka õpilase huvi, tunnist osavõtu aktiivsust ja tunnivälist kunstitegevust. Kujundava hindamismeetodina kasutatakse koolikujunduslike näituste korraldamist, kus õpetajad ja õpilased saavad anda hinnangu nii enda kui ka kaasõpilase valminud tööle.

II kooliaste, 4.-6. klass

II kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane:
1) tõlgendab visuaalseid kujutisi oma kogemuse ja õpitu piires;
2) teab autorsuse üldisi põhimõtteid;
3) kasutab õpetaja juhendamisel osalist disainimist probleemi lahendamiseks kestlikult;
4) loob omanäolisust taotledes kahe-, kolme-ja neljamõõtmelisi kunstitöid nii spontaanselt kui ka uurides ja kavandades, kasutades ning põhjendades eri tehnikavõtteid ja kompositsiooni;
5) analüüsib oma teost ja tööd;
6) arutleb loodu üle, seostades loomingut oma kogemuse piires teiste eluvaldkondadega

II kooliastme lõpuks taotletavad õpitulemused

Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine

Õpilane:
1) rakendab ja kirjeldab eakohaselt visuaalkultuuri ilminguid õpetaja ning enda valikul (teabegraafikat: silte, kaarte, infograafikat; õpikute illustratsioone, (multi)filmide ja arvutimängude pildilist külge, reklaami linnaruumis ja meedias, riietust, kaupluste vaateaknaid, internetikeskkondi, ehitatud keskkondi, esemelist tänapäeva ja pärimuskultuuri);
2) kasutab olulisemaid õpitud kunstimõisteid ja teab kunstnikke;
3) käitub näitusel turvaliselt ja asjalikult ning leiab enamasti ise muuseumi, galerii või virtuaalnäituse mõistmiseks vajaliku info;
4) mõistab säästlikkuse ja kestlikkuse tähtsust;
5) märkab, kirjeldab ning mõtestab nüüdisaegsete ja ajalooliste tarbeesemete ning hoonete erinevusi;
6) märkab ning kirjeldab iseseisvalt seost tarbeeseme või ruumi/hoone suuruse, vormi, materjali ja otstarbe vahel;
7) rakendab autorsuse üldisi põhimõtteid ning kujutiste salvestamise ja jagamise head tava;

Plaanimine ja ideede arendamine

Õpilane:
1) lahendab õpetaja esitatud probleemi, läbides kõiki disainiprotsessi etappe ning toetudes õpetaja juhendamisele ja etteantud materjalidele;
2) kavandab enda idee või teose; teab, et kavand on üldistatud, ülevaatlik ja visandlik.

Loomine

Õpilane:
1) loob omanäolisust taotledes kahe-, kolme-ja neljamõõtmelisi kunstitöid spontaanselt ning uurides ja kavandades;
2) teeb õpetaja abiga põhjendatud valikuid õpitud kunstitehnikate ja töövõtete, materjalide ning kompositsioonipõhimõtete hulgast.

Refleksioon, analüüs ja kriitika

Õpilane:
1) analüüsib loodut ja arutleb loodu (nii kunsti kui ka visuaalsete objektide) üle isiklikult positsioonilt, seostades kunste ja kunsti teiste valdkondadega ning ühiskonna muutustega üldisemalt;
2) selgitab ja analüüsib õpetaja antud küsimustele toetudes oma tööd, tuues esile töökäigu ning põhjendades oma tehtud sisulisi, uurimuslikke või loomingulisi otsuseid;
3) annab kaasõppijatele toetavat tagasisidet õpetaja pakutud vormis; põhjendab oma arvamust

Kunst 4. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine • Loeb lihtsamaid kaarte ja põhiplaane (maakaarti ja hoone (klassiruumi) plaani, sisekujunduse kavand) seostades kujutatut reaalse ruumiga. • Viib kokku õpitud kunstniku ja tema teose. • Teab kahemõõtmelise kujutamise (lisaks eelnevalt õpitule akvarell) lihtsamaid baaselemente (punkt, joon, pind, hele-tumedus, värv) ja kompositsiooni põhimõtteid (tasakaal, kattumine, teravus, suurus) ning rakendab neid õpetaja abiga enda idee edasiandmisel; • Teab kolmemõõtmelise kujutamise lihtsamaid baaselemente ja kompositsiooni põhimõtteid (suurus, mõõtmed, värv ja materjal) ning rakendab neid õpetaja abiga enda idee edasiandmisel; • Märkab ja kirjeldab õpetaja abiga tarbeeseme suurust, vormi ja materjali selle otstarbe ja kasutatavuse aspektist.	Õppetegevused: Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine • Tekstide lugemine; info (tekstid, pildid, multimeedia) otsimine teavikutest ja internetist (õpetaja annab eakohased allikad ette, samuti ka juhtnöörid sobiva info leidmiseks). Intervjuude ja dokfilmide vaatamine; näitusekülastused (ka virtuaalselt); õpetaja koostatud esitlused ja loeng; vestlused loomemajanduse valdkonna inimestega. • Saadud teabe alusel: küsimustele vastamine, selgitamine, võrdlemine, kokkuvõtete tegemine, olulisema eristamine, mõtte- ja mõistekaartide koostamine, esitluse koostamine; info kogumine portfooliosse; õpimappi või visandiraamatusse. • Saadud teabe alusel arutlemine. • Saadud teabe ja mõistmise rakendamine loomisel. Plaanimine ja ideede arendamine • Idee leidmise ja arendamise õppetegevused: • Mitmekülgsete ja loovat lähenemist võimaldavate stiimulite (näiteks töö teema) andmine õpetaja poolt. Loovust arendavad teemad, millele ei ole valmislahendust või stereotüüpset lahendust. • harjutused erinevate stiimulite kasutamiseks (isiklik seos, päevakajalistest teemast lähtuv, suvaline sisend e. *random input*) • Info kogumise ja idee laiendamise meetodid: info-otsing, mõttekaart, omaduste reastamine. • Idee valik: näiteks originaalsuse või ebatavalisuse alusel. • Idee sõnastamine ja laiendamine: idee sõnastamine 5 lausega, visuaalide leidmine märksõnade juurde. Erinevate väljundite (visandite) loomine ideele.

Plaanimine ja ideede arendamine • Tuvastab küsimusi kasutades lihtsamaid probleemi tagamaid (*miks, millal ja kuidas see probleem esineb ja kuidas see probleemi puudutavaid osapooli mõjutab*). • Sõnastab enne tööle hakkamist, mida kavatseb teha, mis vahendeid ja materjale kasutab ja kuidas kujutab. **Loomine** • Rakendab kahe- ja kolmemõõtmeliste (sh digivahendid) teoste loomisel õpetaja abiga lihtsamaid kunstitehnikaid (nt maal, joonistus, kollaaž, grataaž, frotaaž, mosaiik, monotüüpia, foto, origami, modelleerimine jms) ja vahendeid isikupärasel viisil ning järgib nende loomisel õpitud töö- ja ohutusvõtteid. • Oskab luua vabavaralises programmis lihtsamaid neljamõõtmelisi töid (video) õpetaja etteantud teemal ja juhendamisel. • Arvestab kunstitööde loomisel eelnevalt omandatud kompositsiooni lihtsamaid põhimõtteid. • Rakendab eelnevalt õpitud kunstitehnikaid ja töövõtteid ning materjale põhjendatult ja õpetaja abiga. • Rakendab autorsuse üldisi põhimõtteid (viitab autorile suuliselt või kirjalikult)	• Kujutamislaadi valik, meediumi valik, *moodboard*. • Kujutamise elementide (sümbolid, kujundid, kujutised, värvid, objektid, tegelased) otsimine (pildiotsing, sümboolika välja selgitamine) ja valik • Visandamine (joonistus, visandlik maal, prototüüp, arvutis loodud 2d visand). Arutelud visandlikkuse ja visandi otstarbekuse teemadel. Krokiide ja kiirkrokiide harjutamine. • Plaanimine: • 2-mõõtmelise töö kavandamine: visand, materjalide näidised ja valiku põhimõtted, vahendite ja tehnikate katsetused (nn tööproovid) ja valiku põhimõtted, formaadi valik ja selle põhjendamine. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. • 3-mõõtmelise töö kavandamine: 2-mõõtmeline visand, materjalide, vahendite ja tehnikate näidised, katsetused ja valiku põhimõtted. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. • 4-mõõtmelise töö kavandamine: video stsenaarium: võttepaikade, näitlejate /nukkude /karakterite, rekvisiitide, heli valik. • Protsessi kavandamine **Loomine** • Valikuvõimaluste üle arutlemine. Valikute põhjendamise harjutamine (Sobis paremini, sest….; Annab mu ideed paremini edasi; Näeb huvitavam välja; Tahtsin teiste töödest erineda; Tahtsin järgi proovida jne) • Tööle pealkirja panemine. • Kahemõõtmeliste tööde loomine (õpetaja või õpilaste valitud tehnikates). Lisandub foto. Võimalusel võib teostada keerukamaid trükitehnikaid (monotüüpia, diatüüpia). • Kolmemõõtmeliste tööde loomine. Installatsioon käepärastest materjalidest. Ready-made. Võib teha origamit. • Neljamõõtmeliste teoste loomine õpetaja abiga ja iseseisvalt. Video. Lihtsate videotöötlusrakenduste kasutamine nutiseadmetes. Heli ja pildi sobitamine. • Visuaalkultuuri objektide loomine. Siin tasub lähtuda sellest, millised visuaalkultuuri objektid on noortele olulised ja tähendusrikkad. Näiteks võivad need olla rõivad, ehted arvutimängud, enda sotsiaalmeedia kuvand,

ning kujutiste salvestamise ja jagamise head tava (viitab kasutatud allikatele oma kirjalikes töödes). **Reflektsioon, analüüs, kriitika** • Kirjeldab enda ja teiste visuaalteoste olulisemaid tunnuseid (tehnikat, vormi, värvi, kompositsiooni, meeleolu, sisu elemente) vastavalt ülesandele; • Võrdleb kunstiteoste, arvutimängude, animatsiooni või filmi meeleolu ja atmosfääri (ruumilisus, värv, valgus, heli, montaaž). • Selgitab õpetaja antud küsimustele toetudes oma tööprotsessi (Millise teema valisin? Milliste töövahenditega oma tööd tegin? Mis oli kõige keerulisem? Millega olen kõige enam rahul?); • Annab kaasõppijatele toetavat tagasisidet õpetaja pakutud vormis (tunnustusmärgid, suuline või kirjalik lühike tagasiside “Mulle meeldib, kuidas sa…”)	automaatselt tehtud kritseldused, toidu välimus jne. Võib luua märke, logosid, skeeme, tage, allkirja, kirjatüüpe, emotikone; kujundada teadlikumalt oma vihikuid, konspekte või visandiraamatut. Refleksioon, analüüs ja kriitika • Eneseanalüüsi ja refleksiooni harjutamine töö tegemise ajal ja peale tööprotsessi lõppu õpetaja antud küsimuste abil. • Näiteks: Kolbi mudeli ainetel: Mis tunnis toimus? Kuidas ma ennast tunnen? Mida ma õppisin? Millega õpitu seostub? Kuidas ma õpitut saan kasutada? • Mis on 3 uut asja, mida täna teada sain? Milliste varasemate teadmiste või kogemustega see seostus? Mis mõtted mul veel peas ringlevad seoses sellega? • Kuidas mulle kõige rohkem meeldib õppida kunstitunnis? Mis nõuab kõige rohkem pingutust? • Mida oma töö juures kõige rohkem hindad? • Kuidas saad iseloomustada oma õppimist sel perioodil? • Mis laadi kunstiga sulle meeldib tegeleda? • Mida kaaslaste töö juures kõige rohkem hindad? • Leia oma tööst kõige rohkem erinev töö ja too välja selle vähemalt üks positiivne omadus? • Leia kaaslase töö, kus on palju pingutatud. Tunnusta kaaslast pingutuse eest. • Leia klassist mõni originaalne lahendus ülesandele. Miks sa just selle töö valisid? **Kunstiteose analüüsi meetodite praktiseerimine:** Kes on töö autor? Kuidas on teos tehtud (kunstiliik, kasutatud materjalid)? Milliseid meeli töö kaasab (nägemine, haistmine, kompimine, kuulmine)? Mis on töö pealkiri? Kirjelda teost õpitud mõisteid kasutades (tehnika, värvid, vorm, mõõtmed, kompositsioon) Mis tundeid see töö tekitab? Mida see töö sinule ütleb? Mis paneb sind nii arvama?

	Kas see teos jutustab lugu? Mis teemaga see töö tegeleb? Uude arendustsüklisse sisenemine **<u>Õppesisu ja mõisted</u>** **Igapäevane visuaalkultuur** Logod, embleemid, sümbolid, sildid, liiklusmärgid, kaardid, tabelid ja infograafika, õpikute illustratsioonid, multifilmid ja arvutimängud, mänguasjad, reklaam linnaruumis ja meedias, riietus, kaupluste vaateaknad, veebikeskkonnad Põhiplaan, maakaart, sisekujunduse kavand Karakter, keskkond **Kujutamise baaselemendid ja kompositsioonipõhimõtted** **Baaselemendid**: Kahemõõtmeline: punkt, joon, kujund, pind/tekstuur, värv Kolmemõõtmeline: vorm, pind, värv, ruum, mass, materjal Kompositsioonipõhimõtted: kontrast, liikumine, rütm, proportsioon, tasakaal, ühtsus, mõõtmed, dominant, rõhutus **Kompositsiooni** ääres, lähedal, koos, eraldi, tasakaalus. **Joone, kujundi, vormi ja tekstuuri** kirjelduseks: horisontaalne, vertikaalne, diagonaalne, sirge, kõver, laineline, terav, sujuv, kaarduv, kandiline, nurgeline, ümar, munajas, sile, kare, krobeline jne **Perspektiiv:** tsentraalperspektiiv, värvus- e õhuperspektiiv **Ruumiillusiooni** loomise põhimõtted: kattumine, teravus, suurus kirjelduseks: suurem, väiksem, ühesuurused, ees, taga, lähemal, kaugemal, üleval, all, kõrval, paremal, vasakul, keskel, **Liikumise** mulje loomine: liikuvad poosid, liikumise faaside kujutamine, liikumist märkivad jooned koomiksites. **Värviteooria:** Koloriit. Värvinimetused primaar ja sekundaarvärvide piires. Värvitemperatuur: soojad ja külmad toonid **Kunstiliigid:** joonistus, maal, kollaaž, skulptuur, foto, animatsioon, disain, arhitektuur, sisearhitetkuur, tootedisain, tarbekunst, ready-made, installatsioon, trükigraafika, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligraafia, stsenograafia. **Kunstižanrid:** portree, natüürmort, linnavaade, maastikuvaade, interjöörivaade **Kujutavus:** figuraalne, abstraktne **Kunstitehnikad ja stiilid**

maal, joonistus, kollaaž, grataaž, frotaaž, mosaiik, monotüüpia, foto, origami, modelleerimine, kollaaž, kõrgtrükk, akvarell, trükigraafika, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligaafia, stsenograafia
Digitaalsed joonistus-, foto-, video- ja (gif…)

Etikett

Näitusetöö nimesilt (autori nimi, klass, teose nimi, töö tehnik, töö mõõdud, aasta, juhendav õpetaja)

Kavandamine ja visualiseerimine

Kavand, visand, skits, krokii, abijooned
Moodboard, mõistekaart, plakat, Venni diagramm, värvikaart,

Kunstiga seotud elukutsed

kunstnik, arhitekt, skulptor, animaator, sisearhitekt, disainer, illustraator

Kunstiajalugu

Esiaja kunst (pisiplastika, kaljujoonised, koopamaalid, megaliitiline arhitektuur)

Jätkusuutlik mõtteviis

Keskkonnamõju, säästlikkus, digitaalne jalajälg, digiprügi, töövahendite säästlik kasutamine ja hooldamine

Autorsus ja autoriõigused

Autor, autoriõigused, viitamine, kujutise salvestamine ja jagamine, viitamine

Eesti Muuseumide veebivär
MUIS: https://www.muis.ee

Eesti mõisaportaal: https://w

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Kunsti õppimine toetab õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Üldpädevuste saavutamist toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste valdkondade õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust.

Seejuures on väga oluline aineõpetaja süsteemne ja järjepidev koostöö õpilasega kogu õppeaja vältel.	
NEK eripära: kultuur, keskkond, kooli väärtused, erinevad tehnikad	
Hindamine: Hindamise aluseks on põhikooli riikliku õppekava üldosas sätestatu, kunsti ainekavas esitatud õpitulemused ning kooli kehtestatud hindamisjuhised. Hindamisel lähtutakse õppimisele seatud eesmärgist ja hinnatakse seda, mida on õpetatud, rakendades nii kujundavat kui ka kokkuvõtvat hindamist, mida esitatakse nii sõnaliste hinnangute kui ka numbriliste hinnetena. Hindamine kunstis suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi kunsti vastu. Hindamise käigus saavad õpilased mitmekülgset tagasisidet oma töökultuuri ja töö ning individuaalse arengu kohta, millega toetatakse nende kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaiks õppijaiks. Õpilasele on õppeülesande alguses teada, mida ja millal hinnatakse ning mis on hindamiskriteeriumid, hinnetel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal. Hindamiskriteeriumid loob õpetaja õpilasi kaasates kooli kehtestatud hindamisjuhiste põhjal. Hindamisel on olulised loovuse arengu toetamine, originaalsus, probleemi lahendamisoskused, reflektsioon, isikupärase väljenduslaadi otsimine, sallivuse areng ja silmaringi avardumine. Kunsti hindamisel toetatakse ka õpilase huvi, tunnist osavõtu aktiivsust ja tunnivälist kunstitegevust. Hinnatakse nii töö protsessi kui ka valminud tööd, arvestades töö esteetilisust ja tehnoloogiliselt õige tulemuse saavutamist. Hindamisel arvestatakse õpilase arengut – töö tulemuste muutust võrreldes varasemaga, jooksvalt töökultuuri ning töökoha korrashoidu. Oluline on enesehinnang ning toetav hinnang nii õpetajalt kui ka kaasõpilastelt. Hindamismeetodina kasutatakse koolikujunduslike näituste korraldamist, kus erinevad õpetajad ja õpilased saavad anda hinnangu nii enda kui ka kaasõpilase valminud tööle.	

Kunst 5. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine • Tunneb ära eri kirjasüsteeme ja seostab neid eri kultuuridega (foneetiline kiri, piltkiri, rooma ja araabia numbrid, gooti kiri, tänavakunsti stiliseeritud tag'id). • Kasutab olulisemaid kunstimõisteid (nt kunstnik, arhitekt, skulptor, animaator, looming, maalikunst, animatsioon, skultptuur jne) ühe kunstnikuga seoses. • Teab järgmisi mõisteid: arhitektuur, sisearhitektuur, tootedisain, tarbekunst, abstraktne kunst. Kaadriplaanid: üldplaan, keskplaan, suur plaan, detail. Karakter, taust, esiplaan, tagaplaan. Koloriit. • Teab kahemõõtmelise kujutamise tähtsamaid baaselemente (tegelased/karakterid, objektid ja taust/keskkond) ja kompositsiooni põhimõtteid (lisaks õpitutele ka dominant, koloriit). • Teab kolmemõõtmelise kujutamise (skulptuur, installatsioon, ready-made) lihtsamaid baaselemente ja kompositsiooni põhimõtteid	Õppetegevused: Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine • Tekstide lugemine; info (tekstid, pildid, multimeedia) otsimine teavikutest ja internetist (õpetaja annab eakohased allikad ette, samuti ka juhtnöörid sobiva info leidmiseks). Intervjuude ja dokfilmide vaatamine; näitusekülastused (ka virtuaalselt); õpetaja koostatud esitlused ja loeng; vestlused loomemajanduse valdkonna inimestega. • Saadud teabe alusel: küsimustele vastamine, selgitamine, võrdlemine, kokkuvõtete tegemine, olulisema eristamine, mõtte- ja mõistekaartide koostamine, esitluse koostamine; info kogumine portfooliosse; õpimappi või visandiraamatusse. • Saadud teabe alusel arutlemine. • Saadud teabe ja mõistmise rakendamine loomisel. Plaanimine ja ideede arendamine • Idee leidmise ja arendamise õppetegevused: • Mitmekülgsete ja loovat lähenemist võimaldavate stiimulite (näiteks töö teema) andmine õpetaja poolt. Loovust arendavad teemad, millele ei ole valmislahendust või stereotüüpset lahendust. • harjutused erinevate stiimulite kasutamiseks (isiklik seos, päevakajalistest teemast lähtuv, suvaline sisend e. *random input*) • Info kogumise ja idee laiendamise meetodid: info-otsing, mõttekaart, omaduste reastamine. • Idee valik: näiteks originaalsuse või ebatavalisuse alusel.

(suurussuhted, ruum teose ümber, vaadeldavus erinevatest külgedest). • Mõistab õpitud näite põhjal mõne toote keskkonnamõju. • Võrdleb nüüdisaegse ja ajaloolise tarbeeseme (näiteks kohvitermos ja õlletoop) erinevusi ja sarnasusi ning analüüsib kuidas tarbeeseme funktsionaalsus on arenenenud. Plaanimine ja ideede arendamine • Loob lihtsa visandliku joonise enne kolmemõõtmelise töö loomist. • Enne värvide kandmist tööle katsetab neid eraldi paberil. • Rakendab abijooni portree loomisel • Loob kunstitööd, uurides ja analüüsides teemaga seotud allikaid ning kavandades enda ideed ja kombineerides allikatest leitut ja oma ideid omavahel. **Loomine** • Rakendab kahe- ja kolmemõõtmeliste (sh digivahendid) teoste loomisel kunstitehnikaid (nt makett, segatehnika, kollaaž, kõrgtrükk, joonistus, maal, foto jms) ja vahendeid isikupärasel viisil ning järgib nende loomisel õpitud töö- ja ohutusvõtteid. • Loob teose spontaanselt, ilma planeerimata.	• Idee sõnastamine ja laiendamine: idee sõnastamine 5 lausega, visuaalide leidmine märksõnade juurde. Erinevate väljundite (visandite) loomine ideele. • Kujutamislaadi valik, meediumi valik, *moodboard*. • Kujutamise elementide (sümbolid, kujundid, kujutised, värvid, objektid, tegelased) otsimine (pildiotsing, sümboolika välja selgitamine) ja valik • Visandamine (joonistus, visandlik maal, prototüüp, arvutis loodud 2d visand). Arutelud visandlikkuse ja visandi otstarbekuse teemadel. Krokiide ja kiirkrokiide harjutamine. • Plaanimine: • 2-mõõtmelise töö kavandamine: visand, materjalide näidised ja valiku põhimõtted, vahendite ja tehnikate katsetused (nn tööproovid) ja valiku põhimõtted, formaadi valik ja selle põhjendamine. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. • 3-mõõtmelise töö kavandamine: 2-mõõtmeline visand, materjalide, vahendite ja tehnikate näidised, katsetused ja valiku põhimõtted. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. • 4-mõõtmelise töö kavandamine: stsenaarium, storyboard. Olenevalt sellest, kas tegu video või amonatsiooniga: võttepaikade, näitlejate /nukkude /karakterite, rekvisiitide, heli valik. • Protsessi kavandamine **Loomine** • Valikuvõimaluste üle arutlemine. Valikute põhjendamise harjutamine (Sobis paremini, sest….; Annab mu ideed paremini edasi; Näeb huvitavam välja; Tahtsin teiste töödest erineda; Tahtsin järgi proovida jne) • Tööle pealkirja panemine. • Kahemõõtmeliste tööde loomine (õpetaja või õpilaste valitud tehnikates). Lisandub foto. Võimalusel võib teostada keerukamaid trükitehnikaid (monotüüpia, diatüüpia). • Kolmemõõtmeliste tööde loomine. Installatsioon käepärastest materjalidest. Ready-made. Võib teha origamit. • Neljamõõtmeliste teoste loomine õpetaja abiga ja iseseisvalt. Video. Lihtsate videotöötlusrakenduste kasutamine nutiseadmetes. Heli ja pildi sobitamine.

• Loob teose eelnevalt uurides, kavandades ja ideid kombineerides. • Kavandab ja loob vabavaralises programmis neljamõõtmelisi töid (animatsioon, video) õpetaja abiga. • Valib kahe õpetaja pakutud kunstitehnika, töövõtte või kompositsioonipõhimõtte vahel ja põhjendab oma eelistust. • Rakendab õpitud kahemõõtmelisi kujutamise baaselemente ja kompositsiooni põhimõtteid õpetaja abiga enda idee edasiandmisel; • Rakendab õpitud kolmemõõtmelise kujutamise baaselemente ja kompositsiooni põhimõtteid rakendab neid õpetaja abiga enda idee edasiandmisel; • Rakendab loomisel digivahendeid (telefoni kaamera, digijoonistuse rakendused jms). **Reflektsioon, analüüs, kriitika** • Kirjeldab ja mõtestab visuaalteose olulisemaid tunnuseid (tehnikat, vormi, värvi, kompositsiooni, sümboleid, meeleolu, sisu elemente) vastavalt ülesandele õpitud sõnavara piires; • Selgitab õpetaja antud küsimustele toetudes oma tööprotsessi, tuues välja töökäigu ning põhjendades oma tehtud valikuid (Mida said teada oma teema kohta teistest allikatest? Milliseid	• Visuaalkultuuri objektide loomine. Siin tasub lähtuda sellest, millised visuaalkultuuri objektid on noortele olulised ja tähendusrikkad. Näiteks võivad need olla rõivad, ehted arvutimängud, enda sotsiaalmeedia kuvand, automaatselt tehtud kritseldused, toidu välimus jne. Võib luua märke, logosid, skeeme, tage, allkirja, kirjatüüpe, emotikone; kujundada teadlikumalt oma vihikuid, konspekte või visandiraamatut. Refleksioon, analüüs ja kriitika • Eneseanalüüsi ja refleksiooni harjutamine töö tegemise ajal ja peale tööprotsessi lõppu õpetaja antud küsimuste abil. • Näiteks: Kolbi mudeli ainetel: Mis tunnis toimus? Kuidas ma ennast tunnen? Mida ma õppisin? Millega õpitu seostub? Kuidas ma õpitut saan kasutada? • Mis on 3 uut asja, mida täna teada sain? Milliste varasemate teadmiste või kogemustega see seostus? Mis mõtted mul veel peas ringlevad seoses sellega? • Kuidas mulle kõige rohkem meeldib õppida kunstitunnis? Mis nõuab kõige rohkem pingutust? • Mida oma töö juures kõige rohkem hindad? • Kuidas saad iseloomustada oma õppimist sel perioodil? • Mis laadi kunstiga sulle meeldib tegeleda? • Mida kaaslaste töö juures kõige rohkem hindad? • Leia oma tööst kõige rohkem erinev töö ja too välja selle vähemalt üks positiivne omadus? • Leia kaaslase töö, kus on palju pingutatud. Tunnusta kaaslast pingutuse eest. • Leia klassist mõni originaalne lahendus ülesandele. Miks sa just selle töö valisid? **Kunstiteose analüüsi meetodite praktiseerimine:** Kes on töö autor? Kuidas on teos tehtud (kunstiliik, kasutatud materjalid)? Milliseid meeli töö kaasab (nägemine, haistmine, kompimine, kuulmine)? Mis on töö pealkiri? Kirjelda teost õpitud mõisteid kasutades (tehnika, värvid, vorm, mõõtmed, kompositsioon) Mis tundeid see töö tekitab?

mõtteid kasutasid? Mida muutsid või lisasid juurde?); • Annab klassikaaslaste teostele tagasisidet, põhjendab enda arvamust; (Räägi, mis sulle teise töös meeldib? Too esile, mis nõudis kõige rohkem pingutust kaaslase töös)	Mida see töö sinule ütleb? Mis paneb sind nii arvama? Kas see teos jutustab lugu? Mis teemaga see töö tegeleb? Uude arendustsüklisse sisenemine **<u>Õppesisu ja mõisted</u>** **Igapäevane visuaalkultuur** Logod, embleemid, sümbolid, sildid, liiklusmärgid, kaardid, tabelid ja infograafika, õpikute illustratsioonid, multifilmid ja arvutimängud, mänguasjad, reklaam linnaruumis ja meedias, riietus, kaupluste vaateaknad, veebikeskkonnad Põhiplaan, maakaart, sisekujunduse kavand Karakter, keskkond **Kujutamise baaselemendid ja kompositsioonipõhimõtted** **Baaselemendid**: Kahemõõtmeline: punkt, joon, kujund, pind/tekstuur, värv Kolmemõõtmeline: vorm, pind, värv, ruum, mass, materjal Kompositsioonipõhimõtted: kontrast, liikumine, rütm, proportsioon, tasakaal, ühtsus, mõõtmed, dominant, rõhutus **Kompositsiooni** ääres, lähedal, koos, eraldi, tasakaalus. **Joone, kujundi, vormi ja tekstuuri** kirjelduseks: horisontaalne, vertikaalne, diagonaalne, sirge, kõver, laineline, terav, sujuv, kaarduv, kandiline, nurgeline, ümar, munajas, sile, kare, krobeline jne **Perspektiiv:** tsentraalperspektiiv, värvus- e õhuperspektiiv **Ruumiillusiooni** loomise põhimõtted: kattumine, teravus, suurus kirjelduseks: suurem, väiksem, ühesuurused, ees, taga, lähemal, kaugemal, üleval, all, kõrval, paremal, vasakul, keskel, **Liikumise** mulje loomine: liikuvad poosid, liikumise faaside kujutamine, liikumist märkivad jooned koomiksites. **Värviteooria:** Koloriit. Värvinimetused primaar ja sekundaarvärvide piires. Värvitemperatuur: soojad ja külmad toonid **Kunstiliigid:** joonistus, maal, kollaaž, skulptuur, foto, animatsioon, disain, arhitektuur, sisearhitetkuur, tootedisain, tarbekunst, ready-made, installatsioon, trükigraafika, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligraafia, stsenograafia. **Kunstižanrid:** portree, natüürmort, linnavaade, maastikuvaade, interjöörivaade **Kujutavus:** figuraalne, abstraktne

Kunstitehnikad ja stiilid
maal, joonistus, kollaaž, grataaž, frotaaž, mosaiik, monotüüpia, foto, origami, modelleerimine, kollaaž, kõrgtrükk, akvarell, trükigraafika, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligaafia, stsenograafia
Digitaalsed joonistus-, foto-, video- ja (gif…)
Etikett
Näitusetöö nimesilt (autori nimi, klass, teose nimi, töö tehnik, töö mõõdud, aasta, juhendav õpetaja)
Kavandamine ja visualiseerimine
Kavand, visand, skits, krokii, abijooned
Moodboard, mõistekaart, plakat, Venni diagramm, värvikaart,

Kunstiga seotud elukutsed
kunstnik, arhitekt, skulptor, animaator, sisearhitekt, disainer, illustraator
Kunstiajalugu
Esiaja kunst (pisiplastika, kaljujoonised, koopamaalid, megaliitiline arhitektuur)
Keskaja kunst Eestis (kirikud, linnused, Tallinna vanalinn)
Jätkusuutlik mõtteviis
Keskkonnamõju, säästlikkus, digitaalne jalajälg, digiprügi, töövahendite säästlik kasutamine ja hooldamine
Autorsus ja autoriõigused
Autor, autoriõigused, viitamine, kujutise salvestamine ja jagamine, viitamine

Eesti Muuseumide veebivärav MUIS: https://www.muis.ee/et/c

Eesti mõisaportaal: https://www.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Kunsti õppimine toetab õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Üldpädevuste saavutamist toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste valdkondade õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku

arengust. Seejuures on väga oluline aineõpetaja süsteemne ja järjepidev koostöö õpilasega kogu õppeaja vältel.

NEK eripära: kultuur, keskkond, kooli väärtused, erinevad tehnikad

Hindamine:
Hindamise aluseks on põhikooli riikliku õppekava üldosas sätestatu, kunsti ainekavas esitatud õpitulemused ning kooli kehtestatud hindamisjuhised. Hindamisel lähtutakse õppimisele seatud eesmärgist ja hinnatakse seda, mida on õpetatud, rakendades nii kujundavat kui ka kokkuvõtvat hindamist, mida esitatakse nii sõnaliste hinnangute kui ka numbriliste hinnetena.
Hindamine kunstis suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi kunsti vastu.
Hindamise käigus saavad õpilased mitmekülgset tagasisidet oma töökultuuri
ja töö ning individuaalse arengu kohta, millega toetatakse nende kujunemist
positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaiks õppijaiks. Õpilasele on õppeülesande alguses teada, mida ja millal hinnatakse ning mis on hindamiskriteeriumid, hinnetel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal.
Hindamiskriteeriumid loob õpetaja õpilasi kaasates kooli kehtestatud hindamisjuhiste põhjal. Hindamisel on olulised loovuse arengu toetamine, originaalsus, probleemi lahendamisoskused, reflektsioon, isikupärase väljenduslaadi otsimine, sallivuse areng ja silmaringi avardumine. Kunsti hindamisel toetatakse ka õpilase huvi, tunnist osavõtu aktiivsust ja tunnivälist kunstitegevust.
Hinnatakse nii töö protsessi kui ka valminud tööd, arvestades töö esteetilisust ja tehnoloogiliselt õige tulemuse saavutamist. Hindamisel arvestatakse õpilase arengut – töö tulemuste muutust võrreldes varasemaga, jooksvalt töökultuuri ning töökoha korrashoidu. Oluline on enesehinnang ning toetav hinnang nii õpetajalt kui ka kaasõpilastelt.
Hindamismeetodina kasutatakse koolikujunduslike näituste korraldamist, kus erinevad õpetajad ja õpilased saavad anda hinnangu nii enda kui ka kaasõpilase valminud tööle.

Kunst 6. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine • Kirjeldab visuaalkultuuri ilminguid, näiteks reklaami linnaruumis ja meedias, riietust, kaupluste vaateaknad, e-poe vaated. • Rakendab eakohaselt teabegraafikat. • Teadvustab õpetaja abiga oma digitaalset jalajälge. • Tunneb ära ja nimetab varaste kõrgkultuuride ajaloolisi kunstiteoseid (nt koopamaal, amulett, püramiid, tempel, skulptuur, amfiteater jms). • Teab mõisteid: Trükigraafika, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligaafia, stsenograafia. Tekstuur, rütm, tsentraalperspektiiv, värvusperspektiiv, mass, dominant, proportsioonid, kaadriplaanid, tempo, puänt, stiliseerimine. • Käitub näitusel turvaliselt ja asjalikult ning leiab enamasti ise muuseumi, galerii või virtuaalnäituse mõistmiseks vajaliku info. • Teab kahemõõtmelise kujutamise	Õppetegevused: Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine • Tekstide lugemine; info (tekstid, pildid, multimeedia) otsimine teavikutest ja internetist (õpetaja annal eakohased allikad ette, samuti ka juhtnöörid sobiva info leidmiseks). Intervjuude ja dokfilmide vaatamine; näitusekülastused (ka virtuaalselt); õpetaja koostatud esitlused ja loeng; vestlused loomemajanduse valdkonna inimestega. • Saadud teabe alusel: küsimustele vastamine, selgitamine, võrdlemine, kokkuvõtete tegemine, olulisem eristamine, mõtte- ja mõistekaartide koostamine, esitluse koostamine; • Saadud teabe alusel arutlemine. • Saadud teabe ja mõistmise rakendamine loomisel. • **Disainiprotsess:** õpetaja etteantud probleemile lahenduse leidmine. Õpetaja otsustab klassi võimekus lähtuvalt, kui täpselt piiritletud probleemi ta ette annab. Probleem võiks olla kindlasti valdkonnast, ms õpilasele tuttav. Ka sihtgrupp on õpetaja määratud. • Sihtrühma kaasamine • Info otsimine, Plaanimine ja ideede arendamine • Idee leidmise ja arendamise õppetegevused: • Mitmekülgsete ja loovat lähenemist võimaldavate stiimulite (näiteks töö teema) andmine õpetaja pool Loovust arendavad teemad, millele ei ole valmislahendust või stereotüüpset lahendust. • harjutused erinevate stiimulite kasutamiseks (isiklik seos, päevakajalistest teemast lähtuv, suvaline sisend e. *random input*) • Info kogumise ja idee laiendamise meetodid: info-otsing, mõttekaart, omaduste reastamine. • Idee valik: näiteks originaalsuse või ebatavalisuse alusel.

(lisaks eelnevalt õpitule digitaalne joonistus või maal), tähtsamaid baaselemente (lisaks varem õpitutele ka tekstuur) ja kompositsiooni põhimõtteid (lisaks õpitutele ka ühtsus ja mitmekesisus, rütm, ruumiillusioon (nt kattumine, tsentraalperspektiiv, värvusperspektiiv, teravus, liikumisillusiooni tekitamine objektide või kehade puhul) ning rakendab neid õpetaja abiga enda idee edasiandmisel; • Teab kolmemõõtmelise kujutamise (näit installatsioon, tootedisain, lavakujundus, arhitektuurimakett) põhilisi baaselemente (valgus, mass) ja kompositsiooni põhimõtteid (dominant, proportsioonid) ning rakendab neid õpetaja abiga enda idee edasiandmisel; • Rakendab kunstitöö loomisel õpetaja abiga ajalise (4D) kujutamise (video, animatsiooni jne) tehnikaid ja põhivõtteid (kaadriplaanid, kestus, tempo, tegevuspaik ja tegelased, sissejuhatus, puänt). • Visualiseerib ühte oma tarbimisharjumust (näiteks küsimuse abil “Millele kulub minu taskuraha”). • Mõtestab lihtsamal tasemel ajaloolise ja kaasaegse ruumikeskkonna (näiteks koolikeskkond filmis “Kevade” ja oma kool või külapood ja supermarket) erinevusi selle otstarbe ja kasutatavuse aspektist.	• Idee sõnastamine ja laiendamine: idee sõnastamine 5 lausega, visuaalide leidmine märksõnade juurde. Erinevate väljundite (visandite) loomine ideele. • Kujutamislaadi valik, meediumi valik, *moodboard*. • Kujutamise elementide (sümbolid, kujundid, kujutised, värvid, objektid, tegelased) otsimine (pildiotsi sümboolika välja selgitamine) ja valik • Visandamine (joonistus, visandlik maal, prototüüp, arvutis loodud 2d visand). Arutelud visandlikkuse visandi otstarbekuse teemadel. Krokiide ja kiirkrokiide harjutamine. • Plaanimine: • 2-mõõtmelise töö kavandamine: visand, materjalide näidised ja valiku põhimõtted, vahendite ja tehnik katsetused (nn tööproovid) ja valiku põhimõtted, formaadi valik ja selle põhjendamine. Kogu protsess võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. • 3-mõõtmelise töö kavandamine: 2-mõõtmeline visand, materjalide, vahendite ja tehnikate näidised, katsetused ja valiku põhimõtted. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. • 4-mõõtmelise töö kavandamine: stsenaarium, storyboard. Olenevalt sellest, kas tegu video või amonatsiooniga: võttepaikade, näitlejate /nukkude /karakterite, rekvisiitide, heli valik. • Protsessi kavandamine • **Disainiprotsess**: õpetaja etteantud probleemile lahenduse leidmine. Ka sihtgrupp on õpetaja määratud • Ressursside planeerimine, • Lähteülesande sõnastamine • Toote, teenuse, sekkumise või prototüübi arendamine **Loomine** • Valikuvõimaluste üle arutlemine. Valikute põhjendamise harjutamine (Sobis paremini, sest….; Annab mu ideed paremini edasi; Näeb huvitavam välja; Tahtsin teiste töödest erineda; Tahtsin järgi proovida jne) • Tööle pealkirja panemine. • Kahemõõtmeliste tööde loomine (õpetaja või õpilaste valitud tehnikates). Lisandub foto. Võimalusel võib teostada keerukamaid trükitehnikaid (monotüüpia, diatüüpia). • Kolmemõõtmeliste tööde loomine. Installatsioon käepärastest materjalidest. Ready-made. Maketi loomine. Võib teha origamit. Kui on keraamika tegemise võimalus, siis seda on hea teha ka lõimingus tööõpetusega.

- Märkab ja kirjeldab ruumikeskkonna suurust, vormi ja materjalikasutust selle ruumikeskkonna otstarbe ja kasutatavuse aspektist.
- Selgitab oma loodud digitaalkujutiste avalikustamisega seotud tagajärgi ja ohtusid.

Plaanimine ja ideede arendamine

- Tuvastab disainiprotsessis osapooled keda õpetaja etteantud probleem puudutab selleks, et luua probleemi lahenduspakkumine.
- Tuvastab erinevaid uurimisviise kasutades probleemi tagamaid (miks, millal ja kuidas see probleem esineb ja kuidas see probleemi puudutavaid osapooli mõjutab) probleemi lahenduspakkumise loomise eesmärgil.
- Sõnastab probleemi võimalikud põhjused.
- Seab õpetaja abiga lähteülesande ja tegevusplaani.
- Selgitab välja osapoolte, keda probleem puudutab, hinnagu lahenduspakkumisele ja arvestab seda lahenduspakkumise arendamisel.
- Vormistab lahenduspakkumise.
- Kasutab neljamõõtmelise teose kavandamisel õpetaja abiga *storyboardi* või fotosid ja lühikest stsenaariumit.
- Rakendab abijooni figuuri ja

- Neljamõõtmeliste teoste loomine õpetaja abiga ja iseseisvalt. Video, animatsioon. Lihtsate animatsioo ja videotöötlusrakenduste kasutamine nutiseadmetes. Heli ja pildi sobitamine.
- Visuaalkultuuri objektide loomine. Siin taub lähtuda sellest, millised visuaalkultuuri objektid on noort olulised ja tähendusrikkad. Näiteks võivad need olla rõivad, ehted arvutimängud, enda sotsiaalmeedia kuvand, automaatselt tehtud kritseldused, toidu välimus jne. Võib luua märke, logosid, skeeme, tage, allkirja, kirjatüüpe, emotikone; kujundada teadlikumalt oma vihikuid, konspekte või visandiraamatut. Võimalusi on lõputult.
- **Disainiprotsess**: õpetaja etteantud probleemile lahenduse leidmine. Ka sihtgrupp on õpetaja määratud
- Toote, teenuse, sekkumise või prototüübi loomine.
- Teose saateteksti kirjutamine
- Ekspositsiooni loomine koostöös

Refleksioon, analüüs ja kriitika

- Eneseanalüüsi ja refleksiooni harjutamine töö tegemise ajal ja peale tööprotsessi lõppu õpetaja antud küsimuste abil.
- Näiteks: Kolbi mudeli ainetel: Mis tunnis toimus? Kuidas ma ennast tunnen? Mida ma õppisin? Mille õpitu seostub? Kuidas ma õpitut saan kasutada?
- Mis on 3 uut asja, mida täna teada sain? Milliste varasemate teadmiste või kogemustega see seostus? I mõtted mul veel peas ringlevad seoses sellega?
- Kuidas mulle kõige rohkem meeldib õppida kunstitunnis? Mis nõuab kõige rohkem pingutust?
- Mida oma töö juures kõige rohkem hindad?
- Kuidas saad iseloomustada oma õppimist sel perioodil?
- Mis laadi kunstiga sulle meeldib tegeleda?
- Mida kaaslaste töö juures kõige rohkem hindad?
- Leia oma tööst kõige rohkem erinev töö ja too välja selle vähemalt üks positiivne omadus?
- Leia kaaslase töö, kus on palju pingutatud. Tunnusta kaaslast pingutuse eest.
- Leia klassist mõni originaalne lahendus ülesandele. Miks sa just selle töö valisid?

Disainiprotsess: õpetaja etteantud probleemile lahenduse leidmine. Ka sihtgrupp on õpetaja määratud.
Toote, teenuse, sekkumise või prototüübi katsetamine
Toote, teenuse, sekkumise või prototüübi mõju tuvastamine ja kaardistamine
Uude arendustsüklisse sisenemine
Õppesisu ja mõisted

tsentraalperspektiivi kujutamisel. • Leiab ideid praktilisteks töödeks iseenda elust ja teistest õppeainetest. • Kavandab ideid, kuidas parandada elukeskkonda. • Teab, mis on kavand ning tunneb kavandamise põhimõtteid ja eesmärke ning oskab rakendada teadmiseid lihtsama kavandi loomisel. **Loomine** • Rakendab kahe- ja kolmemõõtmeliste (sh digivahendid) teoste loomisel kunstitehnikaid (nt modelleerimine, voltimine, makett, joonestamine jms), vahendeid isikupärasel viisil ning tunneb eelnevalt õpitud kompositsiooni põhimõtteid (nt ühtsus ja mitmekesisus, tasakaal, rütm, dominant, koloriit, proportsioonid, dominant jms) ,ning oskab neid teadlikult valida. • Pakub ise teemasid ning teostamise võimalusi enda huvide ja loomingu väljendamiseks (spontaanselt). • Loob enda teose teadlikult uurides ja analüüsides teemapõhiseid materjale (nt raamatud, õpikud ja muud infoallikad) ning kavandades enda ideed ja kombineerides neid omavahel (nt kavandi detailide, foto ja joonistuse, tasapinnaliste ja ruumiliste objektide kombineerimine).	**Igapäevane visuaalkultuur** Logod, embleemid, sümbolid, sildid, liiklusmärgid, kaardid, tabelid ja infograafika, õpikute illustratsioonid, multifilmid ja arvutimängud, mänguasjad, reklaam linnaruumis ja meedias, riietus, kaupluste vaateaknad, veebikeskkonnad Põhiplaan, maakaart, sisekujunduse kavand Karakter, keskkond **Kujutamise baaselemendid ja kompositsioonipõhimõtted** **Baaselemendid**: Kahemõõtmeline: punkt, joon, kujund, pind/tekstuur, värv Kolmemõõtmeline: vorm, pind, värv, ruum, mass, materjal Kompositsioonipõhimõtted: kontrast, liikumine, rütm, proportsioon, tasakaal, ühtsus, mõõtmed, dominant, rõhutus **Kompositsiooni** ääres, lähedal, koos, eraldi, tasakaalus. **Joone, kujundi, vormi ja tekstuuri** kirjelduseks: horisontaalne, vertikaalne, diagonaalne, sirge, kõver, laineline, terav, sujuv, kaarduv, kandiline, nurgeline, ümar, munajas, sile, kare, krobeline jne **Perspektiiv:** tsentraalperspektiiv, värvus- e õhuperspektiiv **Ruumiillusiooni** loomise põhimõtted: kattumine, teravus, suurus kirjelduseks: suurem, väiksem, ühesuurused, ees, taga, lähemal, kaugemal, üleval, all, kõrval, paremal, vasak keskel, **Liikumise** mulje loomine: liikuvad poosid, liikumise faaside kujutamine, liikumist märkivad jooned koomiksites. **Värviteooria:** Koloriit. Värvinimetused primaar ja sekundaarvärvide piires. Värvitemperatuur: soojad ja kül toonid **Neljamõõtmelise teose baaselemendid:** kaadriplaanid, montaaž, heli, valgus, narratiiv e lugu **Kaadriplaanid:** üldplaan, keskplaan, suur plaan, detail. Taust, esiplaan, tagaplaan. **Kunstiliigid:** joonistus, maal, kollaaž, skulptuur, foto, animatsioon, disain, arhitektuur, sisearhitetkuur, tootedisain, tarbekunst, ready-made, installatsioon, trükigraafika, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligraafia, stsenograafia. **Kunstižanrid:** portree, natüürmort, linnavaade, maastikuvaade, interjöörivaade **Kujutavus:** figuraalne, abstraktne **Kunstitehnikad ja stiilid**

• Tunneb neljamõõtmeliste tööde teostamise etappe ja võimalusi ning kavandab ja loob vabavaralises programmis neljamõõtmelisi töid (animatsioon, video) enamasti iseseisvalt. • Kombineerib kahe- ja kolmemõõtmelisi elemente digiloomingus. • Tunneb vabavaraliste programmide ühiseid tööriistu ja oskab neid uurides enamasti iseseisvalt erinevates olukordades rakendada. • Valib oma idee teostamiseks (vajadusel õpetaja abiga) sobiva väljendusvahendi kõigi õpitud väljendusvahendite, sh digivahendite hulgast; • Loob õpetaja abiga teostest ekspositsiooni (võib ka virtuaalse) **Reflektsioon, analüüs, kriitika** • Kirjeldab ja mõtestab visuaalteose olulisemaid tunnuseid (tehnikat, vormi, värvi, kompositsiooni, sümboleid, meeleolu, sisu elemente) vastavalt ülesandele õpitud sõnavara piires. • Leiab kunstikultuuri seoseid muude valdkondadega nii ajaloost kui tänapäevast, tuginedes teistele õppeainetele, kirjandusele, populaarkultuurile ja isiklikule kogemusele. • Analüüsib stiliseeritud kujundeid ja sümboleid kasutavaid visuaalkultuuri	maal, joonistus, kollaaž, grataaž, frotaaž, mosaiik, monotüüpia, foto, origami, modelleerimine, makett, lavakujundus, kollaaž, kõrgtrükk, akvarell, trükigraafika, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligaafia, stsenograafia Digitaalsed joonistus-, foto-, video- ja animatsioonitehnikad (gif…) Narratiivi loomine: karakter, tegevuspaik, tegelased, sissejuhatus, teema arendus, kulminatsioon, lahendus (puänt) **Etikett** Näitusetöö nimesilt (autori nimi, klass, teose nimi, töö tehnik, töö mõõdud, aasta, juhendav õpetaja) **Disaini baaselemendid** Funktsionaalne värv, vorm ja materjal (tarbeesmete puhul, graafilises disainis ja visuaalkultuuris laiemalt), m Otstarve, funktsionaalsus, kasutusmugavus **Disaini liigid** Tootedisain, digitoote disain, graafiline disain **Disainiprotsessi osad** Osapooled, tarbija Uurimine, väljaselgitamine, probleemi märkamine ja sõnastamine, info kogumine Lähteülesanne Võimaluste sõnastamine, ettepanekute tegemine, kavandamine Lahenduspakkumine **Tarbeesemed ja levinumad materjalid** Looduslikud materjalid: puit, klaas, lina, vill, puuvill, savi… Tehismaterjalid: plastik, kile… **Kavandamine ja visualiseerimine** Kavand, visand, skits, krokii, abijooned *Moodboard*, mõistekaart, plakat, Venni diagramm, värvikaart, Idee sõnastamine Storyboard, stsenaarium Visuaalne lihtsustamine
	Kunstiga seotud elukutsed kunstnik, arhitekt, skulptor, animaator, sisearhitekt, disainer, illustraator **Kunstiajalugu**
	Eesti Muuseumide veebivärav MUIS: https://www.muis.ee/et/catalogue Eesti mõisaportaal: https://www.mois.ee/

teoseid (nt logosid, vappe, digitaalseid ikoone). • Analüüsib õpetaja antud küsimustele toetudes oma teost ja tööprotsessi, tuues esile tegevuste omavahelised seosed ja järeldused.	Kirjasüsteemid eri ajastutest ja kultuuridest (foneetiline kiri, piltkiri, rooma ja araabia numbrid, gooti kiri, tänavakunsti stiliseeritud tag'id) Esiaja kunst (pisiplastika, kaljujoonised, koopamaalid, megaliitiline arhitektuur) Varased tsivislisatsioonid (Mesopotaamia, Egiptus) Antiikaja kunst Kreekas ja Roomas (templiehitus, teatrid, skulptuurid, monumendid) Keskaja kunst Eestis (kirikud, linnused, Tallinna vanalinn) Mõisaarhitektuur Taluarhitektuur Pärimuskultuur **Jätkusuutlik mõtteviis** Keskkonnamõju, säästlikkus, digitaalne jalajälg, digiprügi, töövahendite säästlik kasutamine ja hooldamine **Autorsus ja autoriõigused** Autor, autoriõigused, viitamine, kujutise salvestamine ja jagamine, viitamine	

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Kunsti õppimine toetab õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Üldpädevuste saavutamist toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste valdkondade õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Seejuures on väga oluline aineõpetaja süsteemne ja järjepidev koostöö õpilasega kogu õppeaja vältel.

NEK eripära: kultuur, keskkond, kooli väärtused, erinevad tehnikad

Hindamine:

Hindamise aluseks on põhikooli riikliku õppekava üldosas sätestatu, kunsti ainekavas esitatud õpitulemused ning kooli kehtestatud hindamisjuhised.
Hindamisel lähtutakse õppimisele seatud eesmärgist ja hinnatakse seda, mida on õpetatud, rakendades nii kujundavat kui ka kokkuvõtvat hindamist, mida esitatakse nii sõnaliste hinnangute kui ka numbriliste hinnetena.
Hindamine kunstis suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi kunsti vastu.
Hindamise käigus saavad õpilased mitmekülgset tagasisidet oma töökultuuri ja töö ning individuaalse arengu kohta, millega toetatakse nende kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaiks õppijaiks. Õpilasele on õppeülesande alguses teada, mida ja millal hinnatakse ning mis hindamiskriteeriumid, hinnetel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal. Hindamiskriteeriumid loob õpetaja õpilasi kaasates kooli kehtestatud hindamisjuhiste põhjal. Hindamisel on olulised loovuse arengu toetamine, originaalsus, probleemi lahendamisoskused, reflektsioon, isikupärase väljenduslaadi otsimine, sallivu areng ja silmaringi avardumine. Kunsti hindamisel toetatakse ka õpilase huvi, tunnist osavõtu aktiivsust ja tunnivälist kunstitegevust.
Hinnatakse nii töö protsessi kui ka valminud tööd, arvestades töö esteetilisust ja tehnoloogiliselt õige tulemuse saavutamist. Hindamisel arvestatakse õpilase arengut – töö tulemuste muutust võrreldes varasemaga, jooksvalt töökultuuri ning töökoha korrashoidu. Oluline on enesehinnang ning toetav hinnang nii õpeta kui ka kaasõpilastelt.
Hindamismeetodina kasutatakse koolikujunduslike näituste korraldamist, kus erinevad õpetajad ja õpilased saavad anda hinnangu nii enda kui ka kaasõpilase valminud tööle.

III kooliaste, 7.-9. klass

III kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane:
1) analüüsib õpetaja abiga enne kasutamist visuaalseid kujutisi, jooniseid, skeeme ja sümboleid;
2) käitub füüsilistes ja digitaalsetes kultuurikeskkondades enamasti turvaliselt, arvestab visuaalseid kujutisi luues ja kasutades autorsust;
3) rakendab õpetaja abiga uurimismeetodeid teoreetiliste, kunstitööde või disainiobjektide loomisel;
4) katsetab, julgeb eksida ja töö käigus langetada otsuseid õpetaja abiga;
5) loob omanäolisust taotledes kahe-, kolme-ja neljamõõtmelisi kunstitöid ja väljapanekuid, uurides ning teadlikult kavandades, valides ja rakendades protsessi käigus sihipäraselt materjale, tehnika-ja töövõtteid ning kompositsiooni põhimõtteid;
6) analüüsib õpetaja toel loodut ja arutleb loodu (nii kunsti kui ka visuaalsete objektide) üle, seostades kunste ja kunsti teiste valdkondadega ning ühiskonna muutustega üldisemalt.

III kooliastme lõpuks taotletavad õpitulemused

Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine

Õpilane:
1) analüüsib enne kasutamist visuaalseid kujutisi, keskkondi, jooniseid, skeeme ja sümboleid suhtluses;
2) uurib iseseisvalt kunstnike, kunstiteoste ja kunstivoolude tausta;
3) leiab infot erinevate allikate kohta, suhtudes neisse allikakriitiliselt;
4) kasutab peamisi kunstimõisteid ja teab kunstnikke;
5) käitub kultuurikeskkondades reeglite järgi (vajaduse korral oskab reeglid välja selgitada) ning saab iseseisvalt vajaliku teabe leidmise ja sündmuse kogemisega hakkama;
6) teab, mida kujutab endast disain ning kuidas töötab disainer;
7) mõistab vormide ja värvide subjektiivsemaid ning universaalsemaid tähendusi;
8) teab, mis on kopeerimine ja plagiaat, ning oskab teiste autorite teoseid ja nende osi kasutada oma uurimistöös või loomes nii, et tegevus ei riiva autori õigusi.

Plaanimine ja ideede arendamine

Õpilane:
1) oskab arendada oma ideed, lähtudes eesmärgist;
2) märkab ja kirjeldab igapäevaelu probleeme, mida lahendades läbib kõik disainiprotsessi etapid;
3) rakendab uurimismeetodeid õpetaja abiga.

Loomine

Õpilane:
1) loob omanäolisust taotledes kahe-, kolme-ja neljamõõtmelisi kunstitöid spontaanselt ja põhjalikult uurides ning teadlikult kavandades;
2) valib loomeprotsessis sihipäraselt materjale ja tehnikavõtteid ning rakendab töövõtteid ja kompositsiooni põhimõtteid;
3) oskab rühmaliikmena luua ühistöödest tervikliku väljapaneku ja esitleda teost publikule.

Refleksioon, analüüs ja kriitika

Õpilane:

1) analüüsib teost (ülesehitus ja vorm, tähistavus, peamised sümbolid, kontekst), leiab erinevaid tõlgendusvõimalusi ja vaatepunkte, põhjendab neid tööle tuginedes ning kasutab kunstist rääkides oskussõnavara;

2) leiab seoseid ühiskonnaelu valdkondadega nii ajaloost kui ka tänapäevast, tuginedes teistele õppeainetele, erialakirjandusele, aimekirjandusele, popkultuurile ja meediale;

3) mõtestab esemelise ja ruumilise keskkonna või disaininäidete esteetilisi, funktsionaalseid ning ökoloogilisi aspekte;

4) selgitab oma tööd ning valitud töökäigu ja sõnumi võimalikke teisi võimalusi; põhjendab sisulisi, uurimuslikke või loomingulisi otsuseid ja eksponeerimise valikuid;

5) kuulab kaasõppijate seisukohti, põhjendab enda arvamust, annab toetavat tagasisidet ning aktseptib eriarvamusi.

Kunst 7. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: **Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine** • Kirjeldab digitaalseid keskkondi, hindab digitaalse keskkonna turvalisust ja eakohasust • Leiab internetist lihtotsinguga infot kunstnike, kunstiteoste või ajastute kohta, kasutab internetis täpsustatud pildiotsingut. • Tutvustab eri disainivaldkonna (näiteks tootedisain, digitootedisain, teenusedisain, tööstusdisain, graafiline disain, sotsiaalne disain jne) esindaja tegevust. • Tuvastab visuaalkultuuris levinumaid värvikasutusega seotud tavapärasid (*näiteks hooaegadega seotud värvid riidemoes*). Plaanimine ja ideede arendamine • Leiab oma teose jaoks ideid päevakajalistest või ajaloosündmustest. • Kasutab idee leidmiseks ja laiendamiseks meetodeid (näit.	Õppetegevused: Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine Tekstide lugemine, info (tekstid, pildid, multimeedia) otsimine teavikutest ja internetist, Intervjuude ja dokfilmide vaatamine, näitusekülastused (ka virtuaalselt), õpetaja koostatud esitlused ja loeng, intervjueerimine, vestlused loomemajanduse valdkonna inimestega. Saadud teabe alusel: visuaalteose kirjeldamine, küsimustele vastamine, selgitamine, seostamine, võrdlemine, kokkuvõtete tegemine, mõtte- ja mõistekaartide koostamine, teabe visualiseerimine infograafika abil, esitluse koostamine, tervikteksti kirjutamine (essee, artikkel, sünopsis, saatetekst vms), näitusepäeviku pidamine, info kogumine portfooliosse, õpimappi või visandiraamatusse. Saadud teabe alusel arutlemine. Saadud teabe ja mõistmise rakendamine loomisel Uurimine **Disainiprotsess:** Probleemi tuvastamine Sihtrühma täpsustamine, sihtgrupi kirjeldamine, sihtrühma kaasamine Info otsimine. Probleemi täpsustamine **Plaanimine ja ideede arendamine** **Idee leidmise ja arendamise õppetegevused:** Harjutused erinevate stiimulite kasutamiseks (isiklik seos, päevakajalistest teemast lähtuv, igavikulisest teemast lähtuv, suvaline sisend e. random input, õppeainest või mõnest inimtegevuse valdkonnast lähtuv stiimul) Info kogumise ja idee laiendamise meetodid: info-otsing, mõttekaart, omaduste reastamine, erinevate stiimulite kombineerimine. Idee valik: originaalsuse, ebatavalisuse, eesmärgi jms alusel. Idee sõnastamine ja laiendamine: idee sõnastamine 5 lausega, visuaalide leidmine märksõnade

ajurünnak, suvaline sisend, omaduste reastamine, info otsimine) • Teeb töö kavandamisel kirjalikke ja visuaalseid märkmeid. • Kavandab enda teose, pakkudes vahest välja ka erinevaid lahendusvõimalusi. • Teab, et kavand on üldistatud, ülevaatlik ja visandlik, ning rakendab seda teadmist tööprotsessis. • Märkab ja kirjeldab teda ümbritsevaid probleemolukordi. • Tuvastab erinevaid uurimisviise kasutades probleemi tagamaid (miks, millal ja kuidas see probleem esineb ja kuidas see probleemi puudutavaid osapooli mõjutab). • Uurib näiteid kuidas on sama või sarnast probleemi varasemalt lahendatud. • Tutvub erinevate uurimisviiside (*näiteks vaatlus, intervjuu, küsitlus, enesekohase päeviku pidamine ja analüüsimine,* *uurijapäeviku pidamine ja analüüsimine*) võimalustega. Loomine • Õpilane teab, et isikupärasus on väärtuslik ja püüab luua	juurde, SCAMPER-meetod. Erinevate väljundite loomine ideele. Kunstilise kujundi (metafoori) valik, kujutamislaadi valik, meediumi valik, moodboard. Kujutamise elementide (sümbolid, kujundid, kujutised, värvid, objektid, tegelased) otsimine (pildiotsing, assotsiatsioonide kasutamine, sümboolika välja selgitamine, kujundite või kujutiste kombineerimine) ja valik. Visandamine (joonistus, visandlik maal, prototüüp, arvutis loodud 2d või 3d visand). Krokiide ja kiirkrokiide harjutamine. Visualiseerimise ja visuaalse kokkuvõtte harjutused. **Plaanimine:** 2-mõõtmelise töö kavandamine: visand, materjalide näidised ja valiku põhimõtted, vahendite ja tehnikate katsetused (nn tööproovid) ja valiku põhimõtted, formaadi valik ja selle põhjendamine. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. 3-mõõtmelise töö kavandamine: 2-mõõtmeline visand, 3-mõõtmeline visand, materjalide, vahendite ja tehnikate näidised, katsetused ja valiku põhimõtted. Suuruse, eskponeerimiskoha ja valgustuse valik ja põhimõtted. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. 4-mõõtmelise töö kavandamine: stsenaarium, storyboard. Võttepaikade, näitlejate /nukkude /karakterite, rekvisiitide, heli visandid, näited ja valik. Protsessi kavandamine **Disainiprotsess:** Ressursside planeerimine, parameetrite tuvastamine, mõjude planeerimine Lähteülesande sõnastamine Toote, teenuse, sekkumise või prototüübi arendamine Uurimisprotsessi kavandamine juhendaja abiga. **Loomine** Valikuvõimaluste üle arutlemine. Valikute põhjendamine (Annab paremini edasi mu ideed; Tahtsin originaalset lähenemist) Teoste loomine kontseptsiooni alusel. Kahemõõtmeliste teoste loomine teadlikumalt valikuid tehes. Võtta aega planeerimisprotsessiks ja ideeloomeks. Tehnikate kombineerimine. Arvutigraafika ja digimaal. Kolmemõõtmeliste teoste loomine teadlikumalt valikuid tehes. Materjalide kombineerimine ja leidlik kasutus. Vormide võtmine kooli võimalusi kasutades.

omapäraseid kunstitöid tuues esile enda individuaalsust ja huvisid. • Loob kahe-, kolme- ja neljamõõtmelisi (sh digikunst) kunstitöid spontaanselt (kavandamata). • Loob kahe-, kolme- ja neljamõõtmelisi kunstitöid uurides ja kavandades. • Kavandab ja arendab enda ideid enne teose loomist, kombineeri erinevatest ideedest tervikliku lahenduse. • Valib loomeprotsessis sihipäraselt materjale ja tehnikavõtteid ning rakendab töövõtteid ja kompositsiooni põhimõtteid enamasti teadlikult või õpetaja abiga. • Leiab oma töö eksponeerimiseks koha, kus see on hästi vaadeldav. • Tunneb loomingu esitlemise põhimõtteid ja suudab teha publikule esitamiseks ettevalmistustöid õpetaja abiga. Refleksioon, analüüs ja kriitika • Analüüsib tarbeeset funktsionaalsuse, ökoloogilisuse ja esteetilisuse aspektist. • Selgitab enamasti oma tööd ning valitud töökäigu ja sõnumi	Kohaspetsiifiline installatsioon. Kineetiline skulptuur või installatsioon. Prototüüpide loomine füüsilises keskkonnas või 3-d programmis. Neljamõõtmeliste teoste loomine: kavandatud ja komponeeritud videokunsti teos või animatsioon. Võib teha grupitööna, jagades rollid analoogselt nagu päris elus (režisöör, stsenarist, kunstnik, storyboardi joonistaja, animaator, operaator, helirežisöör, monteerija, valgustaja, kostüümikunstnik jne) Teatri või muu etenduskunsti teos koostööna ja lõimituna teiste ainetega. Visuaalkultuuri objektide loomine. Siin tasub lähtuda sellest, millised visuaalkultuuri objektid on noortele olulised ja tähendusrikkad. **Disainiprotsess** Toote, teenuse, sekkumise või prototüübi loomine Essee, referaadi või teose saateteksti kirjutamine. Tervikliku ekspositsiooni loomine ja selle esitlemine publikule. **Refleksioon, analüüs ja kriitika** Eneseanalüüsi ja refleksiooni harjutamine töö tegemise ajal ja peale tööprotsessi lõppu õpetaja antud küsimuste abil Näiteks: Bortoni mudeli ainetel: Mida ma tegin, et sellesse punkti jõuda? Mis mind aitas ja takistas? Mida ma veel saan tulevikus teha? Kaaslaste töö analüüsimiseks võib nüüd mõnel juhul kasutada ka küsimusi, mis mõeldud kunstiteoste analüüsimiseks. (vormianalüüs, ikonograafiline analüüs) Tasub lisada alati mõni positiivset tagasisidet võimaldav küsimus. **<u>Õppesisu ja mõisted</u>** **Igapäevane visuaalkultuur** Digitaalsed keskkonnad, nt meediaportaalid, sotsiaalmeediaplatvormid. Ideoloogilised sümbolid erinevates kultuurides. Nüüdisaegsed märgid ja sümbolid. **Kujutamise baaselemendid ja kompositsioon** Kahemõõtmeline: punkt, joon, kujund, pind/tekstuur, värv Kolmemõõtmeline: joon, vorm, pind, värv, ruum, mass, materjal Kompositsioonipõhimõtted: kontrast, liikumine, rütm, proportsioon, tasakaal, ühtsus, mõõtmed, dominant, rõhutus

võimalikke teisi võimalusi. • Kirjeldab teose ainest, meediumi ja vormi.	**Kompositsiooni** kirjelduseks: suurem, väiksem, ühesuurused, ees, taga, lähemal, kaugemal, üleval, all, kõrval, paremal, vasakul, keskel, ääres, lähedal, koos, eraldi, tasakaalus. **Joone, kujundi, vormi ja tekstuuri** kirjelduseks: horisontaalne, vertikaalne, diagonaalne, sirge, kõver, laineline, terav, sujuv, kaarduv, kandiline, nurgeline, ümar, munajas, sile, kare, krobeline jne **Perspektiiv:** tsentraalperspektiiv, värvus- e õhuperspektiiv **Värviteooria:** Koloriit. Värvinimetused primaar ja sekundaarvärvide piires. Värvitemperatuur: soojad ja külmad toonid **Ruumiillusiooni** loomise põhimõtted: kattumine, teravus, suurus **Liikumise** mulje loomine: liikuvad poosid, liikumise faaside kujutamine, liikumist märkivad jooned koomiksites. **Neljamõõtmelise teose baaselemendid:** kaadriplaanid, montaaž, heli, valgus, narratiiv e lugu, tegevuspaik, tegelased **Kaadriplaanid:** üldplaan, keskplaan, suur plaan, detail. Taust, esiplaan, tagaplaan. **Kunstiliigid:** joonistus, maal foto, animatsioon, disain, arhitektuur, sisearhitektuur, tootedisain, tarbekunst, ready-made, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligraafia. **Kunstižanrid:** portree, natüürmort, linnavaade, maastikuvaade **Kujutavus:** figuraalne, abstraktne **Kunstitehnikad ja stiilid** maal, joonistus, kollaaž, foto, origami, akvarell, graafiline disain, kirjatüüp Digitaalsed joonistus-, foto-, video- ja animatsioonitehnikad (gif…) Narratiivi loomine: karakter, tegevuspaik, tegelased, sissejuhatus, teema arendus, kulminatsioon, lahendus (puänt) **Etikett** Näitusetöö nimesilt (autori nimi, klass, teose nimi, töö tehnik, töö mõõdud, aasta, juhendav õpetaja) **Disaini baaselemendid** Funktsionaalne värv, vorm ja materjal (tarbeesemete puhul, graafilises disainis ja visuaalkultuuris laiemalt), mass Otstarve, funktsionaalsus, kasutusmugavus **Disaini liigid** Tootedisain, digitoote disain, graafiline disain **Disainiprotsessi osad** Osapooled, tarbija Uurimine, väljaselgitamine, probleemi märkamine ja sõnastamine, info kogumine Lähteülesanne

	Võimaluste sõnastamine, ettepanekute tegemine, kavandamine Lahenduse pakkumine **Tarbeesemed ja levinumad materjalid** Looduslikud materjalid: puit, klaas, lina, vill, puuvill, savi… Tehismaterjalid: plastik, kile.... **Kavandamine:** kavand, visand, skits, krokii, abijooned *Moodboard*, mõistekaart, plakat, Venni diagramm, värvikaart, Idee sõnastamine Storyboard, stsenaarium Visuaalne lihtsustamine **Info leidmine** Google'i pildiotsing (Veebi)entsüklopeediad ja andmebaasid **Kunstiajalugu** Keskaja arhitektuur Euroopas ja Eestis: gooti ja romaani kirikuarhitektuur, linnusearhitektuur. Ehitusplastika, vitraažid, illumineeritud käsikirjad. Relikviaarid. Viikingite arhitektuur ja kunst, rändhõimude kunst (ornament, metallitöö). Modernism 19. sajandi lõpu maalis (impressionism, postimpressionism, sümbolism, juugend). **Kunsti ja kultuuriga seotud elukutsed** Konservaator, kuraator, kujundaja, toimetaja **Jätkusuutlik mõtteviis** Keskkonnamõju, säästlikkus, digitaalne jalajälg, digiprügi, töövahendite säästlik kasutamine ja hooldamine **Autorsus ja autoriõigused** Autor, autoriõigused, viitamine, kujutise salvestamine ja jagamine, viitamine
Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained: Kunsti õppimine toetab õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Üldpädevuste saavutamist toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste valdkondade õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Seejuures on väga oluline aineõpetaja süsteemne ja järjepidev koostöö õpilasega kogu õppeaja vältel.	
NEK eripära: kultuur, keskkond, kooli väärtused, erinevad tehnikad	
Hindamine:	

Hindamisel lähtutakse õppimisele seatud eesmärgist ja hinnatakse seda, mida on õpetatud, rakendades nii diagnostilist (eelnevaid oskusi ja teadmisi arvestavat), numbrilist, kui ka kujundavat (sõnalist) hindamist. Kokkuvõtvalt hinnatakse taotletavatest õpitulemustest lähtuvalt õppeperioodi lõpul, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal.
Õpilasele on õppetegevuse alguses teada, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamiskriteeriumid. Hindamiskriteeriumid loob õpetaja õpilasi kaasates kooli kehtestatud hindamisjuhiste põhjal. Hoiakute kujunemise kohta antakse õppetöö käigus tagasisidet suunavate ja toetavate sõnaliste hinnangutega. Põhikooli õpitulemustes on rõhk sihipärasel kunstilisel tegevusel: idee arendamine ja parima võimaliku lahendi leidmine oma ideele. Hindamine kunstis suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi kunsti vastu. Hindamise käigus saavad õpilased mitmekülgset tagasisidet oma töökultuuri ja töö ning individuaalse arengu kohta, millega toetatakse nende kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaiks õppijaiks.

Kunst 8. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: **Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine** • Kasutab info leidmiseks sõnastikke ja entsüklopeediaid, nii raamatutena kui digitaalseid andmebaase. • Otsib tedlikult erinevatest infoallikatest vajalikku informatsiooni ja toob esile detailid ning tähtsamad punktid. Plaanimine ja ideede arendamine • Leiab oma teose jaoks ideid läbi enesereflesiooni. • Rakendab õpetaja abiga ideede genereerimise ja laiendamise/arendamise meetodeid (kombineerimismaatriksid, referaat idee tausta uurimiseks). • Loob storyboardi joonistades või digivahendeid kasutades. • Märkab ja tuvastab igapäevaelu probleemi, mis teda kõnetab. • Seab lähteülesande ja tegevusplaani. • Kavandab õpetaja abiga ja	Õppetegevused: Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine Tekstide lugemine, info (tekstid, pildid, multimeedia) otsimine teavikutest ja internetist, Intervjuude ja dokfilmide vaatamine, näitusekülastused (ka virtuaalselt), õpetaja koostatud esitlused ja loeng, intervjueerimine, vestlused loomemajanduse valdkonna inimestega. Saadud teabe alusel: visuaalteose kirjeldamine, küsimustele vastamine, selgitamine, seostamine, võrdlemine, kokkuvõtete tegemine, mõtte- ja mõistekaartide koostamine, teabe visualiseerimine infograafika abil, esitluse koostamine, tervikteksti kirjutamine (essee, artikkel, sünopsis, saatetekst vms), näitusepäeviku pidamine, info kogumine portfooliosse, õpimappi või visandiraamatusse. Saadud teabe alusel arutlemine. Saadud teabe ja mõistmise rakendamine loomisel Uurimine **Disainiprotsess:** Probleemi tuvastamine Sihtrühma täpsustamine, sihtgrupi kirjeldamine, sihtrühma kaasamine Info otsimine. Probleemi täpsustamine **Plaanimine ja ideede arendamine** **Idee leidmise ja arendamise õppetegevused:** Harjutused erinevate stiimulite kasutamiseks (isiklik seos, päevakajalistest teemast lähtuv, igavikulisest teemast lähtuv, suvaline sisend e. random input, õppeainest või mõnest inimtegevuse valdkonnast lähtuv stiimul) Info kogumise ja idee laiendamise meetodid: info-otsing, mõttekaart, omaduste reastamine, erinevate stiimulite kombineerimine. Idee valik: originaalsuse, ebatavalisuse, eesmärgi jms alusel.

rakendab sihipäraselt üht uurimismeetodit (*näiteks vaatlus, intervjuu, küsitlus, enesekohase päeviku pidamine ja analüüsimine, uurijapäeviku pidamine ja analüüsimine*). Loomine • Loob kahe-, kolme- ja neljamõõtmelisi (sh digivahendid) kunstitöid spontaanselt (kavandamata). • Loob kahe-, kolme- ja neljamõõtmelisi kunstitöid enamasti teadlikult uurides ja kavandades. • Laiendab enda ideed kavandamise protsessis, katsetab erinevaid tehnilisi võimalusi ja toob esile idee arenguetapid. • Valib loomeprotsessis sihipäraselt materjale ja tehnikavõtteid ning rakendab töövõtteid ja kompositsiooni põhimõtteid teadlikult. • Põhjendab tehnika või meediumi valikut toetudes oma sõnumile või ideele. • Rakendab neljamõõtmelise teose loomisel (animatsioon., video, etendus, *performance*) narratiivi, sissejuhatust ja puänti (lõiming	Idee sõnastamine ja laiendamine: idee sõnastamine 5 lausega, visuaalide leidmine märksõnade juurde, SCAMPER-meetod. Erinevate väljundite loomine ideele. Kujutamise elementide (sümbolid, kujundid, kujutised, värvid, objektid, tegelased) otsimine (pildiotsing, assotsiatsioonide kasutamine, sümboolika välja selgitamine, kujundite või kujutiste kombineerimine) ja valik. Visandamine (joonistus, visandlik maal, prototüüp, arvutis loodud 2d või 3d visand). Krokiide ja kiirkrokiide hajutamine. Visualiseerimise ja visuaalse kokkuvõtte harjutused. **Plaanimine:** 2-mõõtmelise töö kavandamine: visand, materjalide näidised ja valiku põhimõtted, vahendite ja tehnikate katsetused (nn tööproovid) ja valiku põhimõtted, formaadi valik ja selle põhjendamine. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. 3-mõõtmelise töö kavandamine: 2-mõõtmeline visand, 3-mõõtmeline visand, materjalide, vahendite ja tehnikate näidised, katsetused ja valiku põhimõtted. Suuruse, eskponeerimiskoha ja valgustuse valik ja põhimõtted. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. **Disainiprotsess:** Ressursside planeerimine, parameetrite tuvastamine, mõjude planeerimine Lähteülesande sõnastamine Toote, teenuse, sekkumise või prototüübi arendamine Uurimisprotsessi kavandamine juhendaja abiga. **Loomine** Valikuvõimaluste üle arutlemine. Valikute põhjendamine (Annab paremini edasi mu ideed; Tahtsin originaalset lähenemist) Teoste loomine kontseptsiooni alusel. Kahemõõtmeliste teoste loomine teadlikumalt valikuid tehes. Võtta aega planeerimisprotsessiks ja ideeloomeks. Tehnikate kombineerimine. Arvutigraafika ja digimaal. Kolmemõõtmeliste teoste loomine teadlikumalt valikuid tehes. Materjalide kombineerimine ja leidlik kasutus. Vormide võtmine kooli võimalusi kasutades. Kohaspetsiifiline installatsioon. Kineetiline skulptuur või installatsioon. Prototüüpide loomine füüsilises keskkonnas või 3-d programmis.

kirjandusega). • Oskab õpetaja abiga rühmaliikmena luua ühistöödest väljapaneku. • Toetab töö pealkirjaga oma sõnumit või ideed. Refleksioon, analüüs ja kriitika • Analüüsib teost (ülesehitus ja vorm, tähistavus, peamised sümbolid, kontekst). • Analüüsib ruumilist keskkonda funktsionaalsuse, ökoloogilisuse ja esteetilisuse aspektist. • Põhjendab valdavalt oma töö sisulisi, uurimuslikke või loomingulisi otsuseid ja eksponeerimise valikuid. • Kuulab kaasõppijate seisukohti, põhjendab enda arvamust, annab toetavat tagasisidet ning aktseptib enamasti eriarvamusi.	Neljamõõtmeliste teoste loomine: kavandatud ja komponeeritud videokunsti teos või animatsioon. Võib teha grupitööna, jagades rollid analoogselt nagu päris elus (režisöör, stsenarist, kunstnik, storyboardi joonistaja, animaator, operaator, helirežisöör, monteerija, valgustaja, kostüümikunstnik jne) Teatri või muu etenduskunsti teos koostööna ja lõimituna teiste ainetega. Visuaalkultuuri objektide loomine. Siin taub lähtuda sellest, millised visuaalkultuuri objektid on noortele olulised ja tähendusrikkad. **Disainiprotsess** Toote, teenuse, sekkumise või prototüübi loomine Essee, referaadi või teose saateteksti kirjutamine. Tervikliku ekspositsiooni loomine ja selle esitlemine publikule. **Refleksioon, analüüs ja kriitika** Eneseanalüüsi ja refleksiooni harjutamine töö tegemise ajal ja peale tööprotsessi lõppu õpetaja antud küsimuste abil Näiteks: Bortoni mudeli ainetel: Mida ma tegin, et sellesse punkti jõuda? Mis mind aitas ja takistas? Mida ma veel saan tulevikus teha? Kaaslaste töö analüüsimiseks võib nüüd mõnel juhul kasutada ka küsimusi, mis mõeldud kunstiteoste analüüsimiseks. (vormianalüüs, ikonograafiline analüüs) Tasub lisada alati mõni positiivset tagasisidet võimaldav küsimus. Kunstiteose analüüsi meetodite praktiseerimine **<u>Õppesisu ja mõisted</u>** **Igapäevane visuaalkultuur** Digitaalsed keskkonnad, nt meediaportaalid, digitaalsed arhiivid, sotsiaalmeediaplatvormid. Ideoloogilised sümbolid erinevates kultuurides. Nüüdisaegsed märgid ja sümbolid. **Kujutamise baaselemendid ja kompositsioon** Kahemõõtmeline: punkt, joon, kujund, pind/tekstuur, värv Kolmemõõtmeline: joon, vorm, pind, värv, ruum, mass, materjal, dimensionaalsus (reljeef, skulptuur, maakunst) Kompositsioonipõhimõtted: kontrast, liikumine, rütm, proportsioon, tasakaal, ühtsus, mõõtmed, dominant, rõhutus

	Kompositsiooni kirjelduseks: suurem, väiksem, ühesuurused, ees, taga, lähemal, kaugemal, üleval, all, kõrval, paremal, vasakul, keskel, ääres, lähedal, koos, eraldi, tasakaalus. **Joone, kujundi, vormi ja tekstuuri** kirjelduseks: horisontaalne, vertikaalne, diagonaalne, sirge, kõver, laineline, terav, sujuv, kaarduv, kandiline, nurgeline, ümar, munajas, sile, kare, krobeline jne **Perspektiiv:** tsentraalperspektiiv, värvus- e õhuperspektiiv **Värviteooria:** Koloriit. Värvinimetused primaar ja sekundaarvärvide piires. Värvitemperatuur: soojad ja külmad toonid **Ruumiillusiooni** loomise põhimõtted: kattumine, teravus, suurus **Liikumise** mulje loomine: liikuvad poosid, liikumise faaside kujutamine, liikumist märkivad jooned koomiksites. **Neljamõõtmelise teose baaselemendid:** kaadriplaanid, montaaž, heli, valgus, narratiiv e lugu, tegevuspaik, tegelased **Kaadriplaanid:** üldplaan, keskplaan, suur plaan, detail. Taust, esiplaan, tagaplaan. **Kunstiliigid:** joonistus, maal, foto, disain, arhitektuur, sisearhitektuur, tootedisain, tarbekunst, ready-made, installatsioon, graafiline disain, kirjatüüp, kalligraafia. **Kunstižanrid:** portree, natüürmort, linnavaade, maastikuvaade, interjöörivaade **Kujutavus:** figuraalne, abstraktne **Kunstitehnikad ja stiilid** maal, joonistus, kollaaž, grataaž, frotaaž, mosaiik, monotüüpia, foto, origami, modelleerimine, makett, lavakujundus, kollaaž, kõrgtrükk, akvarell, trükigraafika, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligaafia, stsenograafia Digitaalsed joonistus-, foto-, video- ja animatsioonitehnikad (gif…) Narratiivi loomine: karakter, tegevuspaik, tegelased, sissejuhatus, teema arendus, kulminatsioon, lahendus (puänt) **Etikett** Näitusetöö nimesilt (autori nimi, klass, teose nimi, töö tehnik, töö mõõdud, aasta, juhendav õpetaja) **Disaini baaselemendid** Funktsionaalne värv, vorm ja materjal (tarbeesemete puhul, graafilises disainis ja visuaalkultuuris laiemalt), mass Otstarve, funktsionaalsus, kasutusmugavus **Disaini liigid** Tootedisain, digitoote disain, graafiline disain

	Disainiprotsessi osad Osapooled, tarbija Uurimine, väljaselgitamine, probleemi märkamine ja sõnastamine, info kogumine Lähteülesanne Võimaluste sõnastamine, ettepanekute tegemine, kavandamine Lahenduse pakkumine **Tarbeesemed ja levinumad materjalid** Looduslikud materjalid: puit, klaas, lina, vill, puuvill, savi… Tehismaterjalid: plastik, kile.... **Kavandamine:** kavand, visand, skits, krokii, abijooned *Moodboard*, mõistekaart, plakat, Venni diagramm, värvikaart, Idee sõnastamine Storyboard, stsenaarium Visuaalne lihtsustamine **Info leidmine** Google'i pildiotsing (Veebi)entsüklopeediad ja andmebaasid **Kunstiajalugu** Keskaja arhitektuur Euroopas ja Eestis: gooti ja romaani kirikuarhitektuur, linnusearhitektuur. Islami kunst: mošeearhitektuur, käsikirjad, ornamendid. Renessansskunst Itaalias. Kõrgrenessansi kunstnikud (Leonardo, Raffael, Michelangelo). Barokk-kunst Euroopa õukondades Klassitsism: valitsushooned Euroopas ja Ameerikas Realism maalikunstis Modernism 19. sajandi lõpu maalis (impressionism, postimpressionism, sümbolism, juugend). Maailmanäitused ja tehnoloogia areng. Nüüdiskunst vastavalt aktuaalsetele teemadele, kohalikele näitustele või loodud teostele. **Kunsti ja kultuuriga seotud elukutsed** Konservaator, kuraator, kujundaja, toimetaja **Jätkusuutlik mõtteviis** Keskkonnamõju, säästlikkus, digitaalne jalajälg, digiprügi, töövahendite säästlik kasutamine ja hooldamine **Teabe otsimine ja infokeskkonnad** Muuseumide ja galeriide kodulehed **Kunstielu** Muuseumi haridusprogrammid, kunstiüritused, näitused, kunstnikuvestlused ja kohtumised **Autorsus ja autoriõigused**

	Autor, autoriõigused, viitamine, kujutise salvestamine ja jagamine, viitamine

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Kunsti õppimine toetab õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Üldpädevuste saavutamist toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste valdkondade õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Seejuures on väga oluline aineõpetaja süsteemne ja järjepidev koostöö õpilasega kogu õppeaja vältel.

NEK eripära: kultuur, keskkond, kooli väärtused, erinevad tehnikad

Hindamine:

Hindamisel lähtutakse õppimisele seatud eesmärgist ja hinnatakse seda, mida on õpetatud, rakendades nii diagnostilist (eelnevaid oskusi ja teadmisi arvestavat), numbrilist, kui ka kujundavat (sõnalist) hindamist. Kokkuvõtvalt hinnatakse taotletavatest õpitulemustest lähtuvalt õppeperioodi lõpul, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal.
Õpilasele on õppetegevuse alguses teada, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamiskriteeriumid. Hindamiskriteeriumid loob õpetaja õpilasi kaasates kooli kehtestatud hindamisjuhiste põhjal.
Hoiakute kujunemise kohta antakse õppetöö käigus tagasisidet suunavate ja toetavate sõnaliste hinnangutega. Põhikooli õpitulemustes on rõhk sihipärasel kunstilisel tegevusel: idee arendamine ja parima võimaliku lahendi leidmine oma ideele. Hindamine kunstis suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi kunsti vastu. Hindamise käigus saavad õpilased mitmekülgset tagasisidet oma töökultuuri ja töö ning individuaalse arengu kohta, millega toetatakse nende kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaiks õppijaiks.

Kunst 9. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: **Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine** • Seostab eri ideoloogilisi sümboleid vastava ajastuga ja teab nende tähendust. • Arutleb erinevate nii kaasaegsete kui ajalooliste ideoloogiliste sümbolite rolli üle tänapäeval • Seostab kunstnikku ja kunstiteost selle loomiskeskkonnaga, leides ja tõendades oma tähelepanekuid. • Leiab kunstiteose omadused, mis väljendavad nii loomise keskkonna kui kunstniku ideid • Külastab iseseisvalt kunstinäitust või- sündmust ning käitub seal reeglite kohaselt. Plaanimine ja ideede arendamine • Rakendab teiste autorite teoseid oma töö lähtepunktina. • Rakendab õpetaja abiga keerulisemaid ideede laiendamise / arendamise	Õppetegevused: Väljaselgitamine, teadmine, mõistmine Tekstide lugemine, info (tekstid, pildid, multimeedia) otsimine teavikutest ja internetist, Intervjuude ja dokfilmide vaatamine, näitusekülastused (ka virtuaalselt), õpetaja koostatud esitlused ja loeng, intervjueerimine, vestlused loomemajanduse valdkonna inimestega. Saadud teabe alusel: visuaalteose kirjeldamine, küsimustele vastamine, selgitamine, seostamine, võrdlemine, kokkuvõtete tegemine, mõtte- ja mõistekaartide koostamine, teabe visualiseerimine infograafika abil, esitluse koostamine, tervikteksti kirjutamine (essee, artikkel, sünopsis, saatetekst vms), näitusepäeviku pidamine, info kogumine portfooliosse, õpimappi või visandiraamatusse. Saadud teabe alusel arutlemine. Saadud teabe ja mõistmise rakendamine loomisel Uurimine **Disainiprotsess:** Probleemi tuvastamine Sihtrühma täpsustamine, sihtgrupi kirjeldamine, sihtrühma kaasamine Info otsimine. Probleemi täpsustamine **Plaanimine ja ideede arendamine** **Idee leidmise ja arendamise õppetegevused:** Harjutused erinevate stiimulite kasutamiseks (isiklik seos, päevakajalistest teemast lähtuv, igavikulisest teemast lähtuv, suvaline sisend e. random input, õppeainest või mõnest inimtegevuse valdkonnast lähtuv stiimul) Info kogumise ja idee laiendamise meetodid: info-otsing, mõttekaart, omaduste reastamine, erinevate stiimulite kombineerimine. Idee valik: originaalsuse, ebatavalisuse, eesmärgi jms alusel.

meetodeid (näiteks Osborni küsimustik). • Teab ideede selekteerimise meetodeid (näiteks sõelumine küsimuste abil, plussid, miinused) • Sõnastab oma teose kontseptsiooni. • Kasutab kavandamisel mitmekesiseid meetodeid (näit visandid, skeemid, asendiplaanid, maketid, värvi- ja materjalinäidised, tööetappide kirjeldused). Loomine • Loob kahe-, kolme- ja neljamõõtmelisi (sh digivahendid) kunstitöid spontaanselt (kavandamata). • Loob kahe-, kolme- ja neljamõõtmelisi kunstitöid teadlikult uurides ja kavandades. • Valib loomeprotsessis sihipäraselt materjale ja tehnikavõtteid ning rakendab töövõtteid ja kompositsiooni põhimõtteid teadlikult. • Pakub välja ekspositsiooni või näitusepinna koha kooliruumis ning põhjendab enda valikut ja	Idee sõnastamine ja laiendamine: idee sõnastamine 5 lausega, visuaalide leidmine märksõnade juurde, SCAMPER-meetod. Erinevate väljundite loomine ideele. Kunstilise kujundi (metafoori) valik, kujutamislaadi valik, meediumi valik, moodboard. Kujutamise elementide (sümbolid, kujundid, kujutised, värvid, objektid, tegelased) otsimine (pildiotsing, assotsiatsioonide kasutamine, sümboolika välja selgitamine, kujundite või kujutiste kombineerimine) ja valik. Visandamine (joonistus, visandlik maal, prototüüp, arvutis loodud 2d või 3d visand). Krokiide ja kiirkrokiide hajutamine. Visualiseerimise ja visuaalse kokkuvõtte harjutused. **Plaanimine:** 2-mõõtmelise töö kavandamine: visand, materjalide näidised ja valiku põhimõtted, vahendite ja tehnikate katsetused (nn tööproovid) ja valiku põhimõtted, formaadi valik ja selle põhjendamine. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. 3-mõõtmelise töö kavandamine: 2-mõõtmeline visand, 3-mõõtmeline visand, materjalide, vahendite ja tehnikate näidised, katsetused ja valiku põhimõtted. Suuruse, eskponeerimiskoha ja valgustuse valik ja põhimõtted. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis. 4-mõõtmelise töö kavandamine: stsenaarium, storyboard. Võttepaikade, näitlejate /nukkude /karakterite, rekvisiitide, heli visandid, näited ja valik. Protsessi kavandamine **Disainiprotsess:** Ressursside planeerimine, parameetrite tuvastamine, mõjude planeerimine Lähteülesande sõnastamine Toote, teenuse, sekkumise või prototüübi arendamineUurimisprotsessi kavandamine juhendaja abiga. **Loomine** Valikuvõimaluste üle arutlemine. Valikute põhjendamine (Annab paremini edasi mu ideed; Tahtsin originaalset lähenemist) Teoste loomine kontseptsiooni alusel. Kahemõõtmeliste teoste loomine teadlikumalt valikuid tehes. Võtta aega planeerimisprotsessiks ja ideeloomeks. Tehnikate kombineerimine. Arvutigraafika ja digimaal. Kolmemõõtmeliste teoste loomine teadlikumalt valikuid tehes. Materjalide kombineerimine ja leidlik kasutus. Vormide võtmine kooli võimalusi kasutades.

visiooni. • Loob näituse kaasteksti, etiketid (autori nimi, töö nimetus, tehnika jms) ja esitluse viisi. • Tekitab kahemõõtmelises teoses vabalt valitud vahenditega ruumi-illusiooni. • Rakendab kolmemõõtmelises teoses valgust, ümbritsevat ruumi ja materjali (või muid õpetaja ülesandepüstituses esitatud elemente või põhimõtteid) oma sõnumi edastamiseks. Refleksioon, analüüs ja kriitika • Mõtestab disainäiteid funktsionaalsuse, ökoloogilisuse ja esteetilisuse aspektist. • Põhjendab oma töö sisulisi, uurimuslikke või loomingulisi otsuseid ja eksponeerimise valikuid. • Kirjeldab, analüüsib, tõlgendab ja hindab kunstiteoseid (nende ainest, meediumi, vormi ja konteksti). • Uurib teose loomise konteksti – sotsiaalne kontekst, ajalooline taust, põhjuslik	Kohaspetsiifiline installatsioon. Kineetiline skulptuur või installatsioon. Prototüüpide loomine füüsilises keskkonnas või 3-d programmis. Teatri või muu etenduskunsti teos koostööna ja lõimituna teiste ainetega. Visuaalkultuuri objektide loomine. Siin taub lähtuda sellest, millised visuaalkultuuri objektid on noortele olulised ja tähendusrikkad. **Refleksioon, analüüs ja kriitika** Eneseanalüüsi ja refleksiooni harjutamine töö tegemise ajal ja peale tööprotsessi lõppu õpetaja antud küsimuste abil Näiteks: Bortoni mudeli ainetel: Mida ma tegin, et sellesse punkti jõuda? Mis mind aitas ja takistas? Mida ma veel saan tulevikus teha? Kaaslaste töö analüüsimiseks võib nüüd mõnel juhul kasutada ka küsimusi, mis mõeldud kunstiteoste analüüsimiseks. (vormianalüüs, ikonograafiline analüüs) Tasub lisada alati mõni positiivset tagasisidet võimaldav küsimus. Kunstiteose analüüsi meetodite praktiseerimine: <u>Vormianalüüsist lähtuvad küsimused:</u> Milline ja miks on just selline kompositsioon, materjal, tehnika, vorm, kuju, joon, värv, rütm, proportsioon, pind, sügavus, heletumedus, fookus, koloriit, perspektiiv? Mis on eespool, mis tagapool? Mis suurem, mis väiksem? Mida on rohkem, mida vähem? Kas teoses on korduvaid elemente (joon, värv, vorm, muster)? Mida täpsem ja detailsem on erialane sõnavara, seda täpsemalt on võimalik teost kirjeldada. <u>Stiilianalüüsist lähtuvad küsimused:</u> Autorikeskselt: Milline on autori isiklik stiil? Kas see teos on tema jaoks tüüpiline või erandlik? Mille järgi tunneme autori stiili ära? Kas autor kuulub suurema stiili või rühmituse alla? Kas ja kuidas autori käekiri on muutunud elu jooksul? Teosekeskselt: Kas teose vorm vastab mõnele stiilile? Mis täpsemalt loob stiili (nt pintslitöö, värvi- ja materjalikasutus jne)? Kas ekspositsioon või vormistus vastab stiilile? Kas see teos annab stiili kohta uut infot? Kas tehnika on tüüpiline või erandlik? Kas kujutatud teema ja stiil on omavahel seotud? Kuidas valitud kujutamisstiil rõhutab teema olulisi omadusi, tähendusi või meeleolu? <u>Biograafilisest meetodist lähtuvad küsimused:</u>

keskkond, milles kunstiteos loodi.	Kuidas on autori elulugu mõjutanud tema loomingut? Milline oli tema haridus, väljaõpe, elu- ja töötingumused, suhted võimude (kuninga, kiriku, valitsusega) ja publikuga? Kas ja kuidas näeme autori töödes viiteid tema elukohale, perekonna ajaloole, tema kogemustele ja läbielamistele? <u>Ikonograafilisest analüüsist lähtuvad küsimused:</u> Mida on kujutatud? Mille järgi selle ära tunneme, milliseid atribuute, sümboleid ja allegooriaid on kasutatud? Mida kujutatud objektid tähendavad selles kontekstis? Mis neile annab sellise tähenduse? Millised tähendused kujutatul on laiemalt?Milliste tekstidega (sh teised kujutised) on kujutatu seotud? Kas see on tavapärane kujutamisviis, st kas on teisi samatüübilisi pilte või on see erandlik? **Õppesisu ja mõisted** **Igapäevane visuaalkultuur** Digitaalsed keskkonnad, nt meediaportaalid, digitaalsed arhiivid, sotsiaalmeediaplatvormid. Ideoloogilised sümbolid erinevates kultuurides. Nüüdisaegsed märgid ja sümbolid. **Kujutamise baaselemendid ja kompositsioon** Kahemõõtmeline: punkt, joon, kujund, pind/tekstuur, värv Kolmemõõtmeline: joon, vorm, pind, värv, ruum, mass, materjal, dimensionaalsus (reljeef, skulptuur, maakunst) Kompositsioonipõhimõtted: kontrast, liikumine, rütm, proportsioon, tasakaal, ühtsus, mõõtmed, dominant, rõhutus **Kompositsiooni** kirjelduseks: suurem, väiksem, ühesuurused, ees, taga, lähemal, kaugemal, üleval, all, kõrval, paremal, vasakul, keskel, ääres, lähedal, koos, eraldi, tasakaalus. **Joone, kujundi, vormi ja tekstuuri** kirjelduseks: horisontaalne, vertikaalne, diagonaalne, sirge, kõver, laineline, terav, sujuv, kaarduv, kandiline, nurgeline, ümar, munajas, sile, kare, krobeline jne **Perspektiiv:** tsentraalperspektiiv, värvus- e õhuperspektiiv **Värviteooria:** Koloriit. Värvinimetused primaar ja sekundaarvärvide piires. Värvitemperatuur: soojad ja külmad toonid **Ruumiillusiooni** loomise põhimõtted: kattumine, teravus, suurus **Liikumise** mulje loomine: liikuvad poosid, liikumise faaside kujutamine, liikumist märkivad jooned koomiksites.

	Kunstiliigid: joonistus, maal, kollaaž, skulptuur, foto, animatsioon, disain, arhitektuur, sisearhitektuur, tootedisain, tarbekunst, ready-made, installatsioon, trükigraafika, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligraafia, stsenograafia. **Kunstižanrid:** portree, natüürmort, linnavaade, maastikuvaade, interjöörivaade **Kujutavus:** figuraalne, abstraktne **Kunstitehnikad ja stiilid** maal, joonistus, kollaaž, grataaž, frotaaž, mosaiik, monotüüpia, foto, origami, modelleerimine, makett, lavakujundus, kollaaž, kõrgtrükk, akvarell, trükigraafika, graafiline disain, tüpograafia, kirjatüüp, kalligaafia, stsenograafia Digitaalsed joonistus-, foto-, video- ja animatsioonitehnikad (gif…) Narratiivi loomine: karakter, tegevuspaik, tegelased, sissejuhatus, teema arendus, kulminatsioon, lahendus (puänt) **Etikett** Näitusetöö nimesilt (autori nimi, klass, teose nimi, töö tehnik, töö mõõdud, aasta, juhendav õpetaja) **Disaini baaselemendid** Funktsionaalne värv, vorm ja materjal (tarbeesemete puhul, graafilises disainis ja visuaalkultuuris laiemalt), mass Otstarve, funktsionaalsus, kasutusmugavus **Disaini liigid** Tootedisain, digitoote disain, graafiline disain **Disainiprotsessi osad** Osapooled, tarbija Uurimine, väljaselgitamine, probleemi märkamine ja sõnastamine, info kogumine Lähteülesanne Võimaluste sõnastamine, ettepanekute tegemine, kavandamine Lahenduse pakkumine **Tarbeesemed ja levinumad materjalid** Looduslikud materjalid: puit, klaas, lina, vill, puuvill, savi… Tehismaterjalid: plastik, kile.... **Kavandamine:** kavand, visand, skits, krokii, abijooned *Moodboard*, mõistekaart, plakat, Venni diagramm, värvikaart, Idee sõnastamine Storyboard, stsenaarium Visuaalne lihtsustamine **Info leidmine**

	Google'i pildiotsing (Veebi)entsüklopeediad ja andmebaasid **Kunstiajalugu** Modernism 19. sajandi lõpu maalis (impressionism, postimpressionism, sümbolism, juugend). Maailmanäitused ja tehnoloogia areng. Nüüdiskunst vastavalt aktuaalsetele teemadele, kohalikele näitustele või loodud teostele. **Kunsti ja kultuuriga seotud elukutsed** Konservaator, kuraator, kujundaja, toimetaja **Jätkusuutlik mõtteviis** Keskkonnamõju, säästlikkus, digitaalne jalajälg, digiprügi, töövahendite säästlik kasutamine ja hooldamine **Teabe otsimine ja infokeskkonnad** Muuseumide ja galeriide kodulehed **Kunstielu** Muuseumi haridusprogrammid, kunstiüritused, näitused, kunstnikuvestlused ja kohtumised **Autorsus ja autoriõigused** Autor, autoriõigused, viitamine, kujutise salvestamine ja jagamine, viitamine

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Kunsti õppimine toetab õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Üldpädevuste saavutamist toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste valdkondade õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Selle tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi eri olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Seejuures on väga oluline aineõpetaja süsteemne ja järjepidev koostöö õpilasega kogu õppeaja vältel.

NEK eripära: kultuur, keskkond, kooli väärtused, erinevad tehnikad

Hindamine:

Hindamisel lähtutakse õppimisele seatud eesmärgist ja hinnatakse seda, mida on õpetatud, rakendades nii diagnostilist (eelnevaid oskusi ja teadmisi arvestavat), numbrilist, kui ka kujundavat (sõnalist) hindamist. Kokkuvõtvalt hinnatakse taotletavatest õpitulemustest lähtuvalt õppeperioodi lõpul, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal.
Õpilasele on õppetegevuse alguses teada, mida ja millal hinnatakse, mis

hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamiskriteeriumid. Hindamiskriteeriumid
loob õpetaja õpilasi kaasates kooli kehtestatud hindamisjuhiste põhjal.
Hoiakute kujunemise kohta antakse õppetöö käigus tagasisidet suunavate ja toetavate sõnaliste hinnangutega. Põhikooli õpitulemustes on rõhk sihipärasel kunstilisel tegevusel: idee arendamine ja parima võimaliku lahendi leidmine oma ideele. Hindamine kunstis suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi kunsti vastu. Hindamise käigus saavad õpilased mitmekülgset tagasisidet oma töökultuuri ja töö ning individuaalse arengu kohta, millega toetatakse nende kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaiks õppijaiks.

9. Muusika

Õppeaine õpetamise eesmärk

Üldhariduskooli muusikaõpetuse eesmärk on tekitada õppijas huvi muusika ja musitseerimise vastu ning kujundada harmoonilist ja loovat isiksust. Muusikaõpetuses lähtutakse eesti koolimuusikas välja kujunenud traditsioonidest ja põhimõtetest (Riho Päts, Heino Kaljuste), mis toetuvad Zoltán Kodály ja Carl Orffi pedagoogika adapteeritud käsitlusele ning tänapäeva pedagoogika teadmusele ja kogemusele. Muusikaõpetuse taotlus on luua muusikateadmiste, -oskuste ja -kogemuste süsteem, mille kujunemist toetavad ainekavas kirjeldatud osaoskuste (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine, omalooming, muusika kuulamine) õpitulemused esimeses kolmes kooliastmes. Eesti ja maailma muusikakultuuri tutvustamise kaudu kujundatakse õpilaste sotsiaalkultuurilisi väärtushinnanguid ja muusikamaitset. Muusikaõpetuse kaudu luuakse võimalused muusikaoskuste arenguks, avatakse ja avardatakse muusikaga tegelemise viise ning toetatakse elukestva muusikaharrastuse teket. Muusikal kui universaalsel suhtlusvahendil on läbi aegade olnud tähtis osa laste ja noorte vaimsel, moraalsel ning esteetilisel kasvatamisel. Muusikaõpetuse taotlus on luua muusikateadmiste, -oskuste ja -kogemuste süsteem. Muusikaõpetuse eesmärk on tekitada huvi muusika ja musitseerimise vastu ning kujundada harmoonilist ja loovat isiksust. Muusikaga tegelemine rikastab tundeelu, kujundab esteetilisi hoiakuid ja kultuurilisi tõekspidamisi.

Õppeaine kirjeldus

Muusikaõpetuses tähtsustatakse:

1) ühislaulmist kui rahvusliku kultuuritraditsiooni olulist väljendust ja edasikandjat;
2) loomingulist eneseväljendust;
3) õpilase loova ja kriitilise mõtlemise arengu toetamist;
4) õpilase isiklikku suhet muusikaga ning muusikalise suhtlemise rolli vaimse, füüsilise ja emotsionaalse tasakaalustamise võimalusena;
5) muusika osa tasakaalustatud isiksuse eetilis-esteetiliste väärtushinnangute kujunemisel;
6) õppija huvi ja isikupära.

Õppesisu

Õppeaine sisuks on musitseerimine (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine, omalooming), muusika kuulamine ja muusikalugu, muusikaline kirjaoskus ning õppekäigud. Muusikaõpetuse lahutamatu osa on muusikaline eneseväljendus, millega arendatakse õpilase isikupära, omandatakse oskused ja teadmised üksi ning koos musitseerimiseks ja loominguliseks eneseväljenduseks. Musitseerimine on keskne tegevus muusikateadmiste ja -oskuste omandamiseks ning loova ja harmoonilise isiksuse kujunemiseks. Rühmas või üksi õppides arendatakse suhtlemis- ja koostööoskust, üksteise kuulamise oskust, ühtekuuluvustunnet, hoolivust, paindlikkust ja tundetarkust ning juhitakse õpilaste enesehinnangut ja õpimotivatsiooni.

Ühislaulmise ning koorilauluga arendatakse sotsiaalseid oskusi ning kujundatakse rahvuslikku eneseteadvust ja isamaa-armastust.

Omalooming on seotud lihtsate kaasmängude, saadete, rütmilis-meloodiliste improvisatsioonide, muusikalise liikumise ja tekstide loomisega, mille käigus luuakse võimalused muusikalise eneseväljenduse ja esinemisjulguse kujunemiseks ning arenemiseks. Omaloomingulises tegevuses rakendatakse ja kinnistatakse muusikateadmisi ja -oskusi.

Muusika kuulamisega arendatakse kuulamisoskust, tähelepanu, analüüsivõimet ja võrdlusoskust. Muusikaloos tutvustatakse muusika väljendusvahendeid, stiile, heliloojaid ja interpreete ning omandatakse kultuuriloolisi teadmisi.

Muusikalise kirjaoskuse all mõistetakse ainekavas sisalduvat elementaarset noodikirja lugemise oskust, mida omandatakse musitseerides ja mis loob eeldused muusika teadlikumaks mõistmiseks. Muusika võimaldab osaleda kultuuris mitmel viisil ja kujundada elukestvat harrastust.

Õppekäigud (sh virtuaalsed) kontserdipaikadesse, teatritesse ning muuseumidesse kujundavad õpilaste silmaringi ja muusikamaitset, teadmisi kohalikust, oma riigi ja maailma kultuuripärandist ning nende rollist maailmas ja peamistest kultuurisaavutustest (sh popkultuurist).

Muusikaõpetuse lahutamatu osa on **kooli kontserdielus osalemine**, et õpilased omandaksid kogemusi nii esineja, kuulaja kui ka korraldajana. Muusikaõpetust kavandades ja korraldades leitakse tunnivälise loometegevuse võimalusi (koorilaul, solistid, ansamblid, orkestrid, kontsertide jm esinemiste kavandamine, töötoad jms).

Hindamine

Hindamise eesmärk muusikas on toetada õpilaste arengut, innustada õpilasi leidma isikupäraseid ideid ja loovaid lahendusi ning suunata neid sihikindlalt õppima; suunata õpilaste enesehinnangu kujunemist, tekitada neis muusika- ja kultuurihuvi ning luua alus elukestvale muusikaharrastusele; juhtida ja toetada õpilasi haridustee valikul muusika valdkonnas. Hindamine annab tagasisidet õpilaste individuaalse arengu kohta ning on lähtekohaks järgnevat õpet kavandades. Hinnates lähtutakse kooli õppekavas kirjeldatud põhimõtetest ja nõuetest. Õppetegevuse käigus motiveeritakse õpilase arengut vahetu suulise tagasiside kaudu, tuues välja soorituse positiivsed küljed ning andes edasiviivat nõu. Õpilastele võimaldatakse eri viise eneseanalüüsiks ja kaaslastelt tagasiside saamiseks. Õpilased peavad teadma, mida ja millal hinnatakse ning mis on hindamise kriteeriumid. Hindamisel tagatakse õpilasele võimalikult toetav keskkond. Hindamise käigus saavad õpilased mitmekülgset tagasisidet oma töökultuuri ja töö ning individuaalse arengu kohta, millega toetatakse nende kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaiks õppijaiks. Hindamisega luuakse õpilastele võimalusi õppe vältel oma edusamme esile tuua, julgustades neid enda tugevaid külgi kasutama ja uusi oskusi arendama.

Osaoskus laulmine: õpitud repertuaari esitamisel hinnatakse laulu esituse rütmilist täpsust ja võimetekohast intoneerimist, laulusõnade omandamist ja diktsiooni, väljendusrikkust, püüdlikkust ja õiget kehahoidu. Hindamisel saab arvestada lisaks muusika ainekavas kirjeldatud õpitulemustele:

1. aktiivset osavõttu ühislaulmisest;
2. õpilase arengut üksi ja/või rühmas lauldes;
3. muusikalise kirjaoskuse ja oskussõnade mõistmist ning rakendamist lauldes;
4. õpilase osalemist koolikooris, esinemist kooliüritustel ning kooli esindamist konkurssidel, võistlustel, muusikaolümpiaadil, laulupäevadel ja laulupeol.

Osaoskus pillimäng: hindamisel saab arvestada lisaks muusika ainekavas kirjeldatud õpitulemustele:

1. aktiivset osavõttu pillimängust;
2. õpilase arengut üksi ja/või rühmas pilli mängides;
3. muusikalise kirjaoskuse ja oskussõnade mõistmist ning rakendamist pillimängus;
4. õpilase osalemist instrumentaalansamblis või -orkestris, esinemist kooliüritustel ning kooli esindamist konkurssidel, muusikaolümpiaadidel, laulupäevadel ja laulupeol.

Osaoskus muusikaline liikumine: hindamisel saab arvestada lisaks muusika ainekavas kirjeldatud õpitulemustele:

1. aktiivset osavõttu muusikalisest liikumisest
2. üksi ja/või rühmas muusikalist liikumist, lähtudes õpilase võimetest ning nende arengust;
3. kaasatöötamist tunnis;
4. muusika oskussõnade mõistmist ning rakendamist muusikalises liikumises;
5. esinemist kooliüritustel.

Osaoskus omalooming: hindamisel saab arvestada lisaks muusika ainekavas kirjeldatud õpitulemustele:

1. aktiivset osavõttu loovtegevustest;
2. üksi ja/või rühmas töötamist, lähtudes õpilase võimetest ning nende arengust;
3. õigete pillimänguvõtete rakendamist loovtegevustes;
4. eneseväljendusoskust;
5. muusikalise kirjaoskuse ja oskussõnade mõistmist ning rakendamist omaloomingus;
6. osalemist kooliüritustel.

Osaoskus muusika kuulamine: hindamisel saab arvestada lisaks muusika ainekavas kirjeldatud õpitulemustele:

1. väljendus- ja arutlusoskust kuulatud muusikast vesteldes;
2. üksi ja/või rühmas töötamist, lähtudes õpilase võimetest ning nende arengust;
3. muusikalise kirjaoskuse ja oskussõnade mõistmist ning rakendamist muusikat kuulates.

Õppekäigud: hindamisel saab arvestada lisaks muusika ainekavas kirjeldatud õpitulemustele:

1. väljendus- ja arutlusoskust kuulatud muusikast vesteldes;
2. muusikalise kirjaoskuse ja oskussõnade mõistmist ning rakendamist muusikat kuulates.

I kooliaste

Muusikaõppes on kesksel kohal musitseerimine – laulmine, pillimäng ja muusikaline liikumine.

Laulmisega kujundatakse alus muusikatraditsioonide edasikandmisele, mille olulisimaks väljundiks on ühislaul ja esmane koorilaulu kogemuse saamine. Lauldakse valdavalt ühehäälselt, *a cappella* ja saatega. Laulurepertuaari kaudu arendatakse õpilase emotsionaalset laulmist ja pingevaba hääle tekitamist. Ühislauluvarasse kuuluvad laulud, mis seovad erinevaid põlvkondi ja kannavad edasi ühislaulmise traditsiooni säilimist.

Pillimängus tutvutakse keha-, rütmi- ja plaatpillidega ning omandatakse väikekandle ja/või plokkflöödi esmased mänguvõtted. Kehapilli rakendatakse valdavalt kaasmänguna lauludele. Rütmi- ja plaatpillidel mängimiseks omandatakse esmalt õiged mänguvõtted. Pille mängitakse valdavalt kaasmängudes ja *ostinato'*des. Väikekandlel ja/või plokkflöödil musitseerides kasutatakse esmaseid mänguvõtteid.

Muusikalise liikumise kaudu arendatakse õpilastes julgust end vabalt väljendada. Muusikaline liikumine hõlmab eelkõige laulumänge ja eesti rahvatantse, samuti muusikažanre: marss, valss, polka. Liikumistegevustega tunnetatakse muusika temposid ja dünaamikat ning väljendatakse helikõrguste muutusi. Loov liikumine (loominguline eneseväljendus) võimaldab õpilasel vabalt väljendada kuuldud muusikapala või esitatava laulu karakterit. Arendatakse koos tegutsemise huvi ja oskusi ning õpitakse teineteisega arvestama.

Muusika kuulamises on oluline muusika kuulamisoskuste kujundamine. Õpitakse tunnetama muusika karakterit ja meeleolu, arendatakse fantaasiat. Õpitakse eakohaselt iseloomustama kuulatud muusikateoseid muusikaliste oskussõnade ja loovate väljendusvahendite abil (liikumine, kunst, luule). Tutvutakse laulu või kuulatud muusikapala autori(te)ga.

Omalooming on seotud lihtsate kaasmängude, *ostinato*'de, rütmilis-meloodiliste improvisatsioonide, muusikalise liikumise, muusika visualiseerimise ja tekstide loomisega.

Kõigis muusikalistes tegevustes rakendatakse õpitud teadmisi ja oskusi, sh muusikalist kirjaoskust. Õpilaste muusikalist eneseväljendust ja isikupärast esinemisoskust toetatakse nii muusikatunnis kui ka klassi- ja koolivälises tegevuses (koorid, solistid, pillikoosseisud jms). Laulupeo traditsiooni edasikandumisel tähtsustub õpilaste osavõtt (kooli)koori tegevuses.

Silmaringi avardamiseks, muusikaelamuse kogemiseks külastatakse kontserte ja käiakse erinevatel muusika valdkonnaga seotud õppekäikudel.

Muusikaliste tegevuste kaudu õpitakse tundma üksteise võimeid, oskusi ning eripära. Õppimises ja õpetamises pööratakse tähelepanu hariduslike erivajadustega (sh muusikaliselt andekate) õpilaste võimete arendamisele.

Metoodilised soovitused laulmises:

1. Kaasata kõik õpilased ühislaulmisse.
2. Laule saab õpetada:
    - kuulmise järgi;
    - käemärkide või rändnoodi järgi;
    - rütmistatud astmenoodi järgi;
    - traditsioonilise noodi järgi;
    - kombineeritud meetodil.
3. Laulmisel ja hääle arendamisel pöörata tähelepanu loomulikule kehahoiule ja hingamisele lauldes vaba tooni ja selge diktsiooniga.
4. Laulu õpetamisele peaks eelnema hääle lahti laulmine.
5. Laulda *a cappella* ja saatega (kasutades erinevaid saatepille).
6. Diferentseeritud töö: arvestada ja arendada õpilaste vokaalseid võimeid üksi ning rühmas lauldes (solistid, ansamblid, koor).
7. Arendada mitmehäälsuse taju: laulda kaanoneid, lisada laulule *ostinato*'sid ja kaasmänge.
8. Tutvustada õpilastele eakohaselt mõisteid, mida musitseerimisel kasutatakse.
9. Suunata õpilast: eristama laulus salmi ja refrääni, tunnetama muusika meetrumit ja arvestama taktimõõtu; lugema iseseisvalt noodist laulusõnu ja leidma noodist laulu autorite nimed; arvestama õpitud noodimärkidega.

Metoodilised soovitused pillimängus:

1. Musitseerimisel pöörata tähelepanu meetrumi tajumisele ja tunnetamisele.
2. Kaasmängude loomiseks tutvuda eelnevalt kehapilli erinevate helide tekitamise võimalustega.
3. Pillimängus kasutatakse koolis olevaid pille, tutvudes eelnevalt õigete mänguvõtetega ning rakendades neid musitseerimisel.
4. Plokkflöödi ja/või väikekandle õppimisel omandatakse esmased mänguvõtted, mida rakendatakse lihtsamate palade ja kaasmängude mängimisel.
5. Ühismusitseerimiseks kasutada ka enda meisterdatud rütmi-, meloodia- ja/või fantaasiapilli.
6. Musiteerimisel rakendada õpitud muusikalise kirjaoskuse teadmisi (rütm, dünaamika, tempo jne).
7. Plaatpillide ja plokkflöödi mänguvõtete omandamisel, meloodia mängimisel kasutada tähtnimesid.

8. Rakendada Orff-pedagoogikat:
   - kaasmängude, *ostinato*'de, meloodilis-rütmiliste improvisatsioonide omandamisel keha-, rütmi- ja plaatpillidel;
   - rütmimängude (rütmirondo, rütmikett, rütmilis-meloodilised küsimuse-vastuse motiivid) läbiviimisel.
9. Koosmusitseerimisel kasutada aktiivõppemeetodeid: paaris- ja rühmatööd jt.
10. Suunata õpilasi pöörama tähelepanu pillide korrashoiule ning plokkflöödi hooldamisele ja puhastamisele.

Metoodilised soovitused liikumises:

1. Liikumistegevuste korraldused tuleb jagada selgelt ja täpselt. Lihtsamate korralduste kuulamine, jälgimine, matkimine ja täitmine liikumismängudes ning laulu- ja ringmängudes on järjepidev, arendades seeläbi taasesituse kiirust, rütmilist täpsust ja reaktsiooni.
2. Luua liikumistegevusteks tingimused, milles areneks õpilaste ruumitunnetus ning enda keha ja liikumise tajumine, suunates neid seeläbi liikudes end vabalt väljendama.
3. Liikumistegevuste läbiviimisel rakendada Orffi ja Jaques-Dalcroze'i pedagoogika põhimõtteid.
4. Imiteerida erinevaid rütme plaksutades, jalgadega (marssides, trampides vm) või muul moel kehapillil mängides, alustades lihtsamatest rütmidest ja rütmijärgnevustest.
5. Tunnetada erinevate muusikaliste näidete abil muusika temposid ja dünaamikat ning väljendada helikõrguste muutusi liikumise kaudu. Helinäideteks valida karakteerselt ning žanriliselt erinevaid palu, laiendades seeläbi õpilaste silmaringi ning kujundades nende muusikalist maitset.
6. Rakendada aktiivõppemeetodeid: paaris- ja rühmatöö ettevalmistamine ja esitamine, laulu- ja ringmängudes osalemine üksi ja kaaslastega.

Metoodilised soovitused omaloomingus:

1. Loomupärase loovuse avanemiseks ja arenemiseks on oluline luua keskkond, kus õpilane tunneb end turvaliselt.
2. Ülesannet diferentseerida vastavalt õpilaste võimetele ja oskustele, õpilastele antud ülesanne olgu selgete juhistega.
3. Liisusalmide ja laulusõnade loomisel jälgida teksti rütmistamise põhimõtteid, regivärsi loomisel 8-silbilist värsirida ja algriimi.
4. Omaloomingut saab luua mitmekesiste vahenditega: kehapillil, rütmipillidel, plaatpillidel, akustilistel pillidel, digirakendustel jm kasutades õpitud teadmisi lähtudes näiteks Orff-pedagoogikast.
5. Muusika väljendusvahendite ja meeleolu edastamiseks ning omaloomingulise liikumiskompositsiooni ettevalmistamiseks ja esitamiseks kasutada loovliikumist lähtudes näiteks Jaques-Dalcroze`i pedagoogikast.
6. Kasutada aktiivõppe meetodeid: individuaalne, paaris- ja rühmatöö, demonstratsioon jt.
7. Õpilase looming on väärtuslik ja sellesse tuleb suhtuda lugupidavalt.

Metoodilised soovitused muusika kuulamises:

I kooliastmes kujunevad õpilaste muusika kuulamisoskused: õpilane teab, et muusika kuulamine algab vaikusest ja muusikapala/katkend kuulatakse lõpuni, vestluse ja arutelu käigus määratletakse pala meeleolu ja väljendusvahendid. Õpilasel kujuneb muusika kuulamise repertuaar, mida ta oskab ära tunda ja seostada õpitud teemaga. Oluline on muusikaalase sõnavara rikastamine muusika analüüsimisel. Muusika kuulamist saab siduda liikumisega, dirigeerimisega, joonistamisega, jutu/luuletuse kirjutamisega, muusika lavastamisega, emotsioonide/meeleolude väljendamisega, kaasmängude lisamisega jne. Muusikaliselt võimekamatele õpilastele anda võimalus esineda klassikaaslastele pillil, mida nad õpivad.

Lõiming teiste õppeainetega:

Eesti keel. Keskendunud kuulamise harjutamine; õpitavate laulude või kuulatavate muusikapaladega seotud teemadel vestlemine; helide, häälte ja häälikute eristamine häälemängude kaudu; häälikupikkuste tajumine rütmide abil, häädustugevuse korrigeerimine; sõnade silbitamine laulusõnades; teksti rühmitamine (salm ja refrään); laulusõnade ladus lugemine ja tähenduse selgitamine; muusika oskussõnavara ja noodisümbolite tutvustamine; lihtsate laulusõnade loomine.

Kehaline kasvatus. Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu; rahvatantsud, laulu- ja ringmängud, liikumine muusika saatel ja muusikalise liikumise kujundamine laulu karakteri põhjal (liikumine ja kultuur, liikumisoskus, vaimne ja kehaline tasakaal); õige kehahoid ja keha tunnetamine lauldes, hingamine (tervis ja kehalised võimed); koordinatsioon; tempo (kehaline aktiivsus); mäng kehapillil.

Kunst. Teose, autori ja loomingu määratlus. Kuulatud muusika visualiseerimine, muusikapala karakteri, sisu, meeleolu jne väljendamine kunstitegevustes. Pillide kujutamine kunstitöödes. Enda valmistatud rütmipillide värvimine. Plakati loomine kontserdi reklaamimiseks ja heliloojate, pillide jm tutvustamiseks. Rahvuslikud motiivid ja sümbolid.

Loodusõpetus. Inimese meeled: loodushelide kuulamine ja eristamine. Aastaajad: laulud erinevatest aastaaegadest ja kalendritähtpäevadest. Arutelu aastaaegade vaheldumisega seonduvate muutuste üle looduses ja seoste loomine helilooja poolt loodud muusikaga. Linnu- ja loomariik muusikas. Laulud loodusest ja looduses toimuvast, inimesest ja inimesega seotud eluvaldkondadest, taimedest, kodu- ja metsloomadest. Rütmipillide valmistamine looduslikest materjalidest: puud, kivimid, liiv jm. Puidu omadused ja tähtsus. Säästev eluviis, taaskasutus. Liikumismängud looduslikus keskkonnas. Looduse, lindude ja loomade häälte jäljendamine oma hääle, kehapilli, rütmipillide ja/või plaatpillidega. Looduse, lindude ja loomade jäljendamine tantsudes. Kodu ja kodumaa: Eestimaa loodus ja kodumaaga seotud sümboolika.

Matemaatika. Loendamine ja järgarvude kasutamine (nt õige takti või noodirea leidmisel) ja arvude võrdlemine; klassi paarideks või rühmadeks jagamine; mõõtmine (ajaühikud, sh meetrumilöök); lihtsa võrrandi koostamine (nt tühjade taktiosade täitmine rütmidega); geomeetrilised kujundid

(rütmipillide kuju ja suuruse kirjeldamine ja võrdlemine); rivi (sirgjoone), sõõri (ringjoone) vm kujundite moodustamine esinemisel või laulumängude mängimisel); märgid <, > *versus crescendo* ja *diminuendo*.

Inimeseõpetus. Mina ja meie: teistega arvestamine. Kodu, kodumaa- ja rahvakalendri teemad. Tervis, hääle tekitamine ja kuulmine, häälehoid, loomuliku kehahoiu jälgimine laulmisel, pulss (meetrum).

Tööõpetus. Rütmipillide valmistamine looduslikest, taaskasutatavatest vm materjalidest, nende kaunistuselementide kavandamine ja teostamine. Rahvuslikud motiivid ja sümbolid. Koolis olemasolevate rütmi- ja plaatpillide materjalide tundma õppimine. Töövahendite korrashoid ja tööohutus.

Võõrkeeled. Riigid, rahvad ja nende kultuur. Võõrkeelsed laulud: võõrkeelsete tekstide hääldamine, sõnumi mõistmine, sõnavara omandamine ja arendamine. Tekstide silbitamine ja hääldus. Oma emakeele ja rahvuskultuuri väärtustamine.

Informaatika. Internetiturvalisus ehk netikett; mina kui autor, mina kui teise autori loomingu kasutaja (autoriõigused). Infootsing ja selle tõesuse hindamine õpetaja suunamisel. Teksti sisestamine ja vormindamine. Tekstile illustreeriva materjali lisamine (pilt, video). Oma seadmega pildistamine. Oma seadmega heli salvestamine. Oma töö jagamine vastavalt koolis kokkulepitud reeglitele.

1. klass

2 tundi nädalas

Osaoskus: laulmine	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) on harjunud laulma sirge selja, püstise pea ja avatud suuga julgelt, ilmekalt ja selge diktsiooniga kooris (kogu klassiga), ansamblis ja/või üksi; võtab osa ühislaulmisest; 2) väljendab laulu sisu ja meeleolu, kasutades erinevat dünaamikat ja tempot; pöörab tähelepanu lauldava laulu sõnadele; 3) laulab eakohaseid laste-, mängu- ja mudellaule, regilaule, eesti ja teiste rahvaste laule; 4) laulab peast I kooliastme ühislaule: Eesti Vabariigi hümn „Mu isamaa, mu õnn ja rõõm“ (F. Pacius / J. V. Jannsen), „Kevadel“ ehk „Juba linnukesed…“ (eesti rahvaviis / J. H. Hermann ja P. Tekkel); 5) on tutvunud laulupidude traditsiooniga; 6) on tutvunud muusikalise kirjaoskusega ja rakendab seda lauldes: laulab endale sobivas tessituuris astmemudeleid, kasutades astmeid SO, MI ja RA; teadvustab õpitud rütme, rütmifiguure ja pausi laulmisel.	**Soovituslik õppesisu** **Repertuaar.** Lauldakse eakohaseid laste-, mängu- ja mudellaule, regilaule, eesti ja teiste rahvaste laule. Õpitakse laulma peast I kooliastme ühislaule (Eesti hümn, „Kevadel“). Repertuaari valikul arvestatakse eesti rahvakalendri tähtpäevadega (mardipäev, kadripäev, jõulud, vastlad, kevadpühad) ja riiklike tähtpäevadega (isadepäev, Eesti vabariigi aastapäev, emadepäev jt). **Laulmine ja laulutehnika.** Lauldakse *a cappella* ja saatega nii kooris (kogu klassiga), ansamblis (näiteks pingiridade kaupa jne) kui ka üksi, mille käigus harjutakse kuulma ja kuulama nii ennast kui ka teisi. Tutvutakse laulupidude traditsiooniga ja kaasatakse õpilasi koolikoori. Tekitatakse harjumus lauldes hoida loomulikku kehahoidu (sirge selg, püstine pea, avatud suu). Õpilasi suunatakse laulma julgelt, ilmekalt ja selge diktsiooniga. **Interpretatsioon.** Mõtestatakse lauldava laulu sõnu, väljendamaks selle sisu ja meeleolu läbi erineva dünaamika (*piano*, *forte*, valjenedes, vaibudes) ja tempo (kiire, aeglane). **Muusikaline kirjaoskus.** Tutvutakse laulu õppimist toetava muusikateooriaga, sh mõistetega: viis, rütm, meetrum, löök, takt, taktijoon, lõpujoon, taktimõõt (2-osaline ja 3-osaline taktimõõt), noot (noodipea ja noodivars). Tutvutakse rütmide, rütmifiguuride ja pausiga rütmisilpide TA, TI-TI, TA-A, TA-A-A, paus abil ning teadvustatakse neid laulmisel. • **Noodist laulmine.** Õpitakse lugema noodist laulusõnu ning järgima rütmi ja meloodia liikumist. Õpitakse uusi laule noodist SO, MI ja RA astmetega.

	Tutvutakse erinevate noodimärkidega (kordusmärgid, esimene ja teine lõpp). Juhitakse tähelepanu laulu autoritele (helilooja ja luuletaja). • **Vorm.** Kirjeldatakse õpitavate laulude vormi läbi mõistete salm, refrään, eelmäng ja vahemäng. • **Relatiivsed astmed ja astmemudelid: SO, MI, RA.** **Mudellaulud.** Tutvutakse relatiivsete astmete ja nende käemärkidega. Kinnistatakse eri tessituurides eelkõige SO, MI ja RA astmetel põhinevaid astmemudeleid. Astmed paigutatakse astmetrepile või -redelile ja noodijoonestikule.
Mõisted: meetrum, löök, takt, taktijoon, taktimõõt, lõpujoon, kordusmärgid, noot, viis, eelmäng, vahemäng, salm, refrään, esimene ja teine lõpp, regilaul, helilooja, luuletaja, koor, dirigent, *piano* (vaikselt), *forte* (valjult), valjenedes, vaibudes.	
Praktilised tööd: • Häälemängud (eakohased hääleharjutused, hingamisharjutused jne). • Eakohaste laste-, mängu- ja mudellaulude, regilaulude, eesti- ja teiste rahvaste laulude laulmine ühiselt, ansamblis ja üksi. • Laulmine ja improviseerimine õpitud astmemudelitel. • Osalemine koolikoori tegevuses.	
Osaoskus: pillimäng	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) mängib keha- rütmi- ja plaatpillidel lihtsamaid *ostinato'*sid, kaas-, eel- ja/või vahemänge, kasutades õigeid mänguvõtteid; oskab nimetada enda koolis olevate rütmi- ja plaatpillide nimetusi; 2) on tutvunud muusikalise kirjaoskusega: teadvustab õpitud rütme, rütmifiguure ja pausi musitseerimisel.	**Soovituslik õppesisu** Musitseerimisel kasutatakse teadlikult rütme, rütmifiguure ja pausi Keha-, rütmi- ja plaatpille mängitakse nii orkestris (kogu klassiga), ansamblis (näiteks pingiridade kaupa jne) kui ka üksi, mille käigus harjutakse kuulma ja kuulama nii enda kui ka teiste pillimängu.

	Kehapill. Tutvutakse kehapilli ning selle erinevate helide ja mänguvõimalustega. Rakendatakse kehapilli lihtsamates *ostinato'*des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Rütmipillid.** Tutvutakse oma koolis olevate rütmipillidega (kõlapulgad, triangel, võrutrumm, kõlatoru, marakad, rütmimunad, kuljused, tamburiin, taldrik, kastanjetid, agoogo, guiro, džembe, bongod, konga jt). Õpitakse rütmipillidel õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse rütmipille lihtsamates *ostinato'*des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Plaatpillid**. Tutvutakse oma koolis olevate plaatpillidega (ksülofon, kellamäng, metallofon, kõlaplaadid). Õpitakse plaatpilli pulkade õiget käeshoidmist ja õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse plaatpille lihtsamates *ostinato'*des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme.
Mõisted: meetrum, löök, takt, taktijoon, taktimõõt, lõpujoon, kordusmärgid, noot, viis, eelmäng, vahemäng, salm, refrään, esimene ja teine lõpp, helilooja, dirigent, *piano* (vaikselt), *forte* (valjult), valjenedes, vaibudes, kehapill, rütmipillid, plaatpillid.	
Praktilised tööd • Meetrumi tunnetamine ja hoidmine pillimängus. • Rütmimängud. • Rütmi improviseerimine kehapillil ja rütmipillidel. • Rütmi ja meloodia improviseerimine plaatpillidel. • Keha-, rütmi- ja plaatpillidel lihtsamate *ostinato*'de, kaas-, eel- ja/või vahemängude mängimine. • Rütmi- ja fantaasiapillide meisterdamine.	
Osaoskus: muusikaline liikumine	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) väljendab muusika sisu ja karakterit liikumise kaudu üksi või rühmas;	**Soovituslik õppesisu** Liikumistegevusi viiakse läbi nii üheskoos (kogu klassiga), gruppides (näiteks pingiridade kaupa jne) kui ka üksi, mille käigus harjutakse liikuma ja tunnetama nii enda kui ka teiste kohalolekut ruumis.

2) tajub ja tunnetab liikumise kaudu muusika väljendusvahendeid: rütme, rütmifiguure ja pausi, erinevaid temposid; 3) tantsib koos kaaslastega eesti laulu- ja ringmänge.	**Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu.** Tutvutakse liikumise kaudu rütmide, rütmifiguuride ja pausiga Tunnetatakse muusika erinevaid temposid ja väljendatakse dünaamika ja helikõrguste muutusi liikumise kaudu. **Eesti laulu- ja ringmängud.** Mängitakse ühiselt erinevaid eesti laulu- ja ringmänge, tutvudes nende sisu ja pärimuslike traditsioonidega. Väljendatakse mängudes esinevate tegelaste karaktereid. Harjutatakse ühistegevustes liikumist paaris, ühiselt ringjoonel (sõõris), vooris ja viirus.
Mõisted: ringjoon (sõõr), voor, viirg, päripäeva ja vastupäeva, parem, vasak.	
Praktilised tööd: • Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu; muusika sisu ja karakteri väljendamine liikumise kaudu üksi või rühmas. • Erinevate liikumisimprovisatsioonide loomine. • Õpetajaga ühise liikumiskompositsiooni loomine, milles väljendatakse muusikapala ülesehitust(vormi). • Eesti laulu- ja ringmängude mängimine.	
Osaoskus: muusikaline omalooming	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) rakendab omaloomingus muusika väljendusvahendeid (meloodia, rütm, tempo, tämber, dünaamika); 2) loob lihtsaid rütmilis-meloodilisi kaasmänge keha-, rütmi- ja plaatpillidel, kasutades õpitud rütme, rütmifiguure ja pausi. 3) improviseerib astmemudelitele tuginedes;	**Soovituslik õppesisu** Omaloomingut luuakse ja esitatakse üksi, ansamblis (näiteks pinginaabriga) ja/või kõik koos (kogu klassiga). Muusikalisi osaoskusi (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine) kasutatakse omaloomingus nii eraldi kui ka omavahel lõimitult. **Laulmine.** Luuakse lihtsamaid tekste ja esitatakse neid musitseerides. Improviseeritakse õpitud astmemudelitele (SO, MI, RA) tuginedes.

4) loob lihtsamaid tekste (liisusalme, regivärsse, laulusõnu jne); 5) kasutab loovliikumist muusika meeleolu väljendamisel. 6) on tutvunud muusikalise kirjaoskusega: kasutab omaloomingu loomisel astmeid SO, MI ja RA ja õpitud rütme, rütmifiguure ja pausi.	**Pillimäng.** Luuakse rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, rütmijärgnevusi ja *ostinato'*sid ning esitatakse neid keha-, rütmi- ja plaatpillidel. Omaloomingut luues kasutatakse õpitud rütme, rütmifiguure ja pausi . **Liikumine.** Väljendatakse muusikapala karaktereid improviseeritud liikumise kaudu. Laulu meeleolule luuakse sobivad liigutused.
Mõisted: meetrum, tempo, löök, takt, taktijoon, taktimõõt, lõpujoon, kordusmärgid, noot, viis, eelmäng, vahemäng, laul, muusikapala, salm, refrään, regilaul, liisusalm, helilooja, luuletaja, koor, dirigent, *piano* (vaikselt), *valjult* (forte), valjenedes, vaibudes.	
Praktilised tööd • Õpitud astmetele tuginedes meloodia improviseerimine. • Lihtsate rütmilis-meloodiliste kaasmängude loomine keha-, rütmi- ja/või plaatpillidel. • Lihtsamate tekstide loomine ja nende ilmekas esitamine. • Muusika meeleolu väljendamine loovliikumise kaudu. • Muusika või laulu meeleolu ja/või karakteri väljendamine kunstitöödes.	
Osaoskus: muusika kuulamine	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) avaldab eakohaselt arvamust kogetud muusikaelamusest, kasutades õpitud oskussõnavara; 2) kirjeldab, iseloomustab ning võrdleb eakohaselt kuulatava laulu või muusikapala meeleolu ja karakterit; 3) eristab kuuldeliselt vokaal- ja instrumentaalmuusikat (laul ja muusikapala); 4) on tutvunud eesti rahvapillidega ja kirjeldab neid.	**Soovituslik õppesisu** Kirjeldatakse kogetud muusikaelamusi ning avaldatakse nende kohta eakohaselt arvamust suuliselt või muul looval viisil. **Autorid.** Tutvutakse laulu või muusikapala autorite ametitega (helilooja ja luuletaja). Uue repertuaari õppimisel juhitakse tähelepanu autoritele. **Eesti rahvamuusika.** Tutvutakse eesti rahvalaulude ja rahvapillidega. **Vokaalmuusika ja instrumentaalmuusika.** Eristatakse kuuldeliselt vokaal- ja instrumentaalmuusikat (laul ja muusikapala). **Muusika väljendusvahendid.** Kirjeldatakse kogetud muusikaelamust eakohaselt, kasutades õpitud oskussõnavara.

	Kontsert. Tutvutakse kontserdikülastaja hea käitumise tavadega.
Mõisted: laul, muusikapala, meetrum, tempo, helilooja, luuletaja, kontsert ja publik, koor, orkester, dirigent, *piano* (vaikselt), *forte* (valjult), valjenedes ja vaibudes, kõrged ja madalad helikõrgused.	
Praktilised tööd: • Muusikapala või laulu meeleolu ja/või karakteri kirjeldamine. • Väljendab muusikapala karakterit kunstiteose kaudu. • Võimalusel kontserdi külastamine (kontserdimaja, koolikontserdid jne).	

2. klass

2 tundi nädalas

Osaoskus: laulmine	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) oskab lauldes hoida loomulikku kehahoidu; on tutvunud laulmisele omaste hingamispõhimõtetega; laulab vaba tooni ja selge diktsiooniga üksi, ansamblis või kooris; 2) väljendab laulu sisu ja meeleolu, kasutades erinevat dünaamikat ja tempot; loeb iseseisvalt noodist laulusõnu; 3) laulab eakohaseid laste-, mängu- ja mudellaule, regilaule, eesti ja teiste rahvaste laule; 4) laulab peast I kooliastme ühislaule: „Mu isamaa, mu õnn ja rõõm“ (F. Pacius / J. V. Jannsen), „Mu koduke“ (muusika ja sõnad A. Kiiss), „Tiliseb, tiliseb aisakell“ (L. Wirkhaus / J. Oro); „Rongisõit” (G. Ernesaks / E. Niit); 5) on tutvunud laulupidude traditsiooniga; 6) mõistab eakohaselt muusikalise kirjaoskuse tähtsust ja rakendab seda lauldes: laulab endale sobivad tessituuris astmemudeleid, kasutades astmeid SO, MI, RA, LE, JO, (alumine) RA_I ja (alumine) SO_I (pentatoonika); kinnistab õpitud rütme, rütmifiguure ja pausi.	**Soovituslik õppesisu** 1. klassis omandatud teadmiste kordamine. **Repertuaar.** Lauldakse eakohaseid laste-, mängu- ja mudellaule, regilaule, eesti ja teiste rahvaste laule. Õpitakse laulma peast I kooliastme ühislaule: Eesti hümn, „Mu koduke”, „Tiliseb, tiliseb aisakell”, „Rongisõit”. Repertuaari valikul arvestatakse eesti rahvakalendri tähtpäevadega (mardipäev, kadripäev, jõulud, vastlad, kevadpühad) ja riiklike tähtpäevadega (isadepäev, Eesti vabariigi aastapäev, emadepäev jt). Tutvutakse laulu autoritega (helilooja ja luuletaja). **Laulmine ja laulutehnika.** Kinnistatakse harjumust hoida laulmisel loomulikku kehahoidu (sirge selg, püstine pea, avatud suu). Tutvutakse laulmisele omaste hingamise põhimõtetega. Lauldakse julgelt, ilmekalt ja selge diktsiooniga. Lauldakse *a cappella* ja saatega nii kooris (kogu klassiga), ansamblis (näiteks pingiridade kaupa jne) kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii ennast kui ka teisi. Tutvutakse laulupidude traditsiooniga ja kaasatakse õpilasi koolikoori. **Interpretatsioon.** Mõtestatakse lauldava laulu sõnu, väljendamaks selle sisu ja meeleolu läbi erineva dünaamika (*piano*, *forte*, valjenedes, vaibudes) ja tempo (kiire, aeglane). **Muusikaline kirjaoskus.** Täiendatakse juba õpitud laulu õppimist toetavat muusikateooriat, sh kinnistades mõisteid: viis (meloodia), rütm, meetrum, löök, takt, taktijoon, lõpujoon, taktimõõt (2-osaline ja 3-osaline taktimõõt), noot (noodipea ja noodivars). Kinnistatakse rütme, rütmifiguure ja pausi rütmisilpide abil TA, TI-TI, TA-A, TA-A-A, paus abil ning teadvustatakse neid laulmisel.

	• **Noodist laulmine.** Loetakse ladusalt noodist laulusõnu ning järgitakse rütmi ja meloodia liikumist. Õpitakse uusi laule noodist pentatooniliste astmete abil. Arvestatakse lauldes noodimärkidega (kordusmärgid, esimene ja teine volt, fermaat, latern, *segno*). • **Vorm.** Kinnistatakse laule õppides mõisteid salm, refrään, eelmäng ja vahemäng. • **Relatiivsed astmed ja astmemudelid: SO, MI, RA, LE, JO,** (alumine) **RA$_I$** ja (alumine) **SO$_I$ (pentatoonika).** **Mudellaulud.** Kinnistatakse 1. klassis õpitud astmemudeleid koos käemärkidega. Tutvustatakse uusi relatiivseid astmeid. Kinnistatakse lauldes eri tessituurides eelkõige SO, MI, RA, LE, JO, (alumine) RA$_I$ ja (alumine) SO$_I$ astmetel põhinevaid astmemudeleid. Astmed paigutatakse astmetrepile või -redelile ja JO-võtme abil noodijoonestikule.
Mõisted: meetrum, löök, takt, taktijoon, taktimõõt, lõpujoon, kordusmärgid, eelmäng, vahemäng, viis (meloodia), salm, refrään, esimene ja teine volt, fermaat, latern, *segno*, regilaul, helilooja, luuletaja, eeslaulja ja koor, dirigent, *piano* (vaikselt), *forte* (valjult), valjenedes, vaibudes.	
Praktilised tööd: • Häälemängud (eakohased hääleharjutused, hingamisharjutused jne). • Eakohaste laste-, mängu- ja mudellaulude, regilaulude, eesti- ja teiste rahvaste laulude laulmine ühiselt, ansamblis ja üksi. • Laulmine ja improviseerimine õpitud astmemudelitel. • Osalemine koolikoori tegevuses.	
Osaoskus: pillimäng	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) mängib keha- rütmi- ja plaatpillidel lihtsamaid *ostinato'*sid, kaas-, eel- ja/või vahemänge, kasutades õigeid mänguvõtteid; oskab nimetada enda koolis	**Soovituslik õppesisu** Musitseerimisel kasutatakse rütme, rütmifiguure ja pausi . Plaatpillidel musitseerides toetutakse pentatoonikale.

olevate rütmi- ja plaatpillide nimetusi; mängib ja improviseerib plaatpillidel meloodiat, toetudes pentatoonikale; 2) on tutvunud väikekandle või plokkflöödi esmaste mänguvõtetega ja kasutab neid musitseerimisel. 3) mõistab eakohaselt muusikalise kirjaoskuse tähtsust: teadvustab õpitud rütme, rütmifiguure ja pausi musitseerimisel.	Keha-, rütmi- ja plaatpille mängitakse nii orkestris (kogu klassiga), ansamblis (näiteks pingiridade kaupa jne) kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii enda kui ka teiste pillimängu. Väikekandle või plokkflöödi mängimisel kasutatakse esmaseid mänguvõtteid. **Kehapill.** Kehapilli rakendatakse lihtsamates *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Rütmipillid.** Musitseeritakse oma koolis olevatel rütmipillidel (kõlapulgad, triangel, võrutrumm, kõlatoru, marakad, rütmimunad, kuljused, tamburiin, taldrik, kastanjetid, agoogo, guiro, džembe, bongod, conga jt), kasutades õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse rütmipille lihtsamates *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Plaatpillid.** Musitseeritakse oma koolis olevatel plaatpillidel (ksülofon, kellamäng, metallofon, kõlaplaadid), kasutades õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse plaatpille lihtsamates *ostinatodes*, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. Plaatpillidel musitseerides toetutakse pentatoonikale. **Väikekannel, plokkflööt.** Tutvutakse väikekandle või plokkflöödi esmaste mänguvõtetega, mida rakendatakse musitseerimisel.
Mõisted: meetrum, löök, takt, taktijoon, taktimõõt (2- ja 3-osaline), lõpujoon, volt, fermaat, latern, *segno*, kordusmärgid, eelmäng, vahemäng, viis (meloodia), salm, refrään, dirigent, *piano* (vaikselt), *forte* (valjult), valjenedes, vaibudes, kehapill, rütmipillid, plaatpillid.	
Praktilised tööd: • Meetrumi tunnetamine ja hoidmine pillimängus. • Rütmi improviseerimine kehapillil ja rütmipillidel. • Rütmi ja meloodia improviseerimine plaatpillidel, kasutades pentatoonikat. • Keha-, rütmi- ja plaatpillidel lihtsamate ostinatode, kaas-, eel- ja/või vahemängude mängimine. • Musitseerimine väikekandlel või plokkflöödil, kasutades esmaseid mänguvõtteid. • Rütmipillide ja fantaasiapillide meisterdamine.	

Osaoskus: muusikaline liikumine	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) väljendab muusika sisu ja karakterit liikumise kaudu üksi või rühmas; 2) tajub ja tunnetab liikumise kaudu rütme, rütmifiguure ja pausi; tunnetab muusika erinevaid temposid ja väljendab dünaamika ja helikõrguste muutusi liikumise kaudu; arvestab liikudes enda ja teiste asukohaga ruumis; 3) tantsib koos kaaslastega eesti laulu- ja ringmänge ning labajalavalssi ja rei(n)lendrit.	**Soovituslik õppesisu** Liikumistegevusi viiakse läbi nii üheskoos (kogu klassiga), gruppides (näiteks pingiridade kaupa jne) kui ka üksi, mille käigus liigutakse ja tunnetatakse nii enda kui ka teiste kohalolekut ruumis. **Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu.** Tutvutakse liikumise kaudu rütmide, rütmifiguuride ja pausiga . Tunnetatakse muusika erinevaid temposid ja väljendatakse dünaamika ja helikõrguste muutusi liikumise kaudu. **Eesti laulu- ja ringmängud ning rahvatantsud.** Mängitakse ühiselt erinevaid eesti laulu- ja ringmänge, tutvudes laulumängu sisu ja pärimusliku traditsiooniga. Väljendatakse mängudes esinevate tegelaste karaktereid. Tantsitakse ühiselt eesti rahvatantse (labajalg ja reinlender), kasutades tantsude põhisamme. Ühistegevuses liigutakse paaris, ühiselt sõõris (ringjoonel), vooris ja viirus.
Mõisted: ringjoon (sõõr), voor, viirg, päripäeva ja vastupäeva, parem, vasak, labajalavalss (labajalg), rei(n)lender.	
Praktilised tööd: • Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu. Muusika sisu ja karakteri väljendamine liikumise kaudu üksi või rühmas. • Erinevate liikumisimprovisatsioonide loomine. • Õpetajaga ühise liikumiskompositsiooni loomine, milles väljendatakse muusikapala ülesehitust (vormi). • Eesti laulu- ja ringmängude mängimine ja labajalavalsi ning rei(n)lenderi tantsimine.	
Osaoskus: muusikaline omalooming	
Õpitulemused **Õpilane:**	**Soovituslik õppesisu**

1) rakendab omaloomingus muusika väljendusvahendeid (meloodia, rütm, tempo, tämber, dünaamika); 2) loob lihtsaid rütmilis-meloodilisi kaasmänge keha-, rütmi- ja plaatpillidel, kasutades õpitud rütme, rütmifiguure ja pausi; 3) improviseerib pentatoonika astmetele tuginedes; 4) loob lihtsamaid tekste (liisusalme, regivärsse, laulusõnu jne); 5) kasutab loovliikumist muusika meeleolu väljendamisel. 6) mõistab muusikalise kirjaoskuse tähtsust ja rakendab seda omaloomingus: kasutab omaloomingu loomisel astmeid SO, MI, RA, LE, JO (alumine) RA_I ja (alumine) SO_I (pentatoonika) ja õpitud rütme, rütmifiguure ja pausi.	Omaloomingut luuakse ja esitatakse üksi, ansamblis (näiteks pinginaabriga) ja/või kõik koos (kogu klassiga). Muusikalisi osaoskusi (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine) kasutatakse omaloomingus nii eraldi kui ka omavahel lõimitult. **Laulmine.** Luuakse lihtsamaid tekste ja esitatakse neid musitseerides. Improviseeritakse tuginedes pentatoonilistele astmetele (SO, MI, RA, LE, JO, (alumine) RA_I ja (alumine) SO_I). **Pillimäng.** Luuakse rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, rütmijärgnevusi ja *ostinato*'sid ning esitatakse neid keha-, rütmi- ja plaatpillidel. Omaloomingut luues kasutatakse õpitud rütme, rütmifiguure ja pausi ning pentatoonikat. **Liikumine.** Improviseeritud liikumise kaudu väljendatakse muusikapala karakterit. Luuakse laulu meeleoluga sobivad liigutused.
Mõisted: laul, muusikapala, viis (meloodia), salm, refrään, meetrum, tempo, löök, takt, taktijoon, 2- ja 3-osaline taktimõõt, lõpujoon, kordusmärgid, regilaul, liisusalm, helilooja, luuletaja, solist, eeslaulja, ansambel, koor, dirigent, *piano* (vaikselt), *valjult* (forte), valjenedes, vaibudes.	
Praktilised tööd: • Meloodia improviseerimine pentatoonikal. • Lihtsate rütmilis-meloodiliste kaasmängude loomine keha-, rütmi- ja/või plaatpillidel. • Lihtsamate tekstide loomine ja nende ilmekas esitamine. • Muusika meeleolu väljendamine loovliikumise kaudu. • Väikekandlel või plokkflöödil omaloomingu esitamine. • Kunstitöödes kuulatud muusika või laulu meeleolu ja/või karakteri väljendamine.	
Osaoskus: muusika kuulamine	
Õpitulemused	**Soovituslik õppesisu**

Õpilane: 1) avaldab eakohaselt arvamust kogetud muusikaelamusest, kasutades õpitud oskussõnavara; 2) kirjeldab, iseloomustab ning võrdleb eakohaselt kuulatava laulu või muusikapala meeleolu ja karakterit; 3) eristab kuuldeliselt vokaal- ja instrumentaalmuusikat (laul ja muusikapala); 4) eristab kõla ja välimuse järgi eesti rahvapille ning kirjeldab neid.	Kirjeldatakse kogetud muusikaelamusi ning avaldatakse nende kohta arvamust suuliselt või muul looval viisil. **Autorid.** Tutvutakse laulu või muusikapala autorite ametitega (helilooja ja luuletaja). Uue repertuaari õppimisel tutvutakse autoritega. Otsitakse erinevatest infoallikatest autoritest teavet õpetaja suunamisel. **Eesti rahvamuusika.** Kuulatakse eesti rahvalaule ja rahvapille. Eristatakse regilaulus ühe- ja kaherealist regiviisi. Tutvutakse erinevate eesti rahvapillidega (kannel, hiiu kannel, lõõtspill, sarved, viled, torupill), neid eristatakse kuuldeliselt. **Vokaal- ja instrumentaalmuusika.** Eristatakse kuuldeliselt vokaal- ja instrumentaalmuusikat (laul ja muusikapala). Tutvutakse erinevate esituskoosseisudega (solist, ansambel, koor). **Muusika väljendusvahendid.** Kirjeldatakse kogetud muusikaelamust eakohaselt, kasutades õpitud oskussõnavara. **Kontsert.** Korratakse kontserdikülastaja hea käitumise tavasid.
Mõisted: laul, muusikapala, meetrum, tempo, helilooja, luuletaja, solist, eeslaulja, ansambel, koor, orkester, kontsert ja publik, eesti rahvapillid, dirigent, *piano* (vaikselt), *forte* (valjult), valjenedes ja vaibudes.	
Praktilised tööd: • Muusikapala või laulu meeleolu ja/või karakteri kirjeldamine. • Väljendab muusikapala karakterit kunstiteose kaudu. • Rahvapillide kuulamine/vaatamine ja nende eristamine kõla ja välimuse järgi. • Võimalusel kontserdi külastamine (kontserdimaja, koolikontserdid jne).	

3. klass

2 tundi nädalas

Osaoskus: laulmine	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) laulab loomuliku kehahoiu ja hingamise, vaba tooni ja selge diktsiooniga üksi, ansamblis või kooris; 2) väljendab lauldes muusika sisu ning meeleolu; 3) laulab eakohaseid laste-, mängu- ja mudellaule, regilaule, eesti ja teiste rahvaste laule; 4) laulab peast I kooliastme ühislaule: „Mu isamaa, mu õnn ja rõõm“ (F. Pacius / J. V. Jannsen), „Lapsed, tuppa“ (sõnad E. L. Wöhrmann) „Teele, teele, kurekesed“ (sõnad Fr. Kuhlbars), „Uhti, uhti, uhkesti“ (eesti rahvaviis / A. Piirikivi), „Emakesele“ (M. Härma / A. Oengo-Johanson) 5) on laulupidude traditsiooni edasikandja koorilaulja ja/või kuulajana, arutleb suuliselt kogetu üle; 6) mõistab muusikalise kirjaoskuse tähtsust ja rakendab seda lauldes.	**Soovituslik õppesisu** 1. ja 2. klassis omandatud teadmiste kordamine. **Repertuaar.** Lauldakse eakohaseid laste-, mängu- ja mudellaule, regilaule, eesti ja teiste rahvaste laule. Õpitakse laulma peast I kooliastme ühislaule: Eesti hümn, „Lapsed tuppa”, „Uhti, uhti uhkesti”, „Teele, teele, kurekesed”, „Emakesele”. Repertuaari valikul arvestatakse eesti rahvakalendri tähtpäevadega (mardipäev, kadripäev, jõulud, vastlad, kevadpühad) ja riiklike tähtpäevadega (isadepäev, Eesti vabariigi aastapäev, emadepäev jt). Tutvustatakse laulu autoreid. **Laulmine ja laulutehnika.** Lauldakse loomuliku kehahoiu ja hingamisega, vaba tooni ja selge diktsiooniga. Lauldakse *a cappella* ja saatega nii kooris, ansamblis kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii ennast kui ka teisi. Tutvutakse laulupidude traditsiooniga ja kaasatakse õpilasi koolikoori. **Interpretatsioon.** Väljendatakse lauldes muusika sisu ja meeleolu, kasutades erinevat dünaamikat (*piano*, *forte*, *crescendo, diminuendo*) ja tempo (kiire, aeglane). **Muusikaline kirjaoskus.** Täiendatakse juba õpitud laulu õppimist toetavat muusikateooriat. Kinnistatakse õpitud rütme, rütmifiguure ja pausi ning õpitakse uusi rütme, rütmifiguure rütmisilpide TI-RI-TI-RI, TAI-RI abil ning poolpaus, tervetaktpaus ning teadvustatakse neid laulmisel. Seostatakse noodipikkuste silpnimetusi noodivältustega (TA = veerandnoot jne).

	• **Noodist laulmine.** Loetakse ladusalt noodist laulusõnu ning järgitakse rütmi ja meloodia liikumist. Õpitakse lihtsamaid laule noodist kasutades kõiki õpitud astmeid. Laulmisel arvestatakse tuttavate ja uute noodimärkidega (sidekaar, pidekaar, süsteem). • **Vorm.** Teadvustatakse õpitavate laulude vormi läbi mõistete salm, refrään, eelmäng ja vahemäng. Tutvutakse kaanoni laulmise põhimõtetega ja esitatakse neid. • **Relatiivsed astmed ja astmemudelid. Mudellaulud.** Kinnistatakse tuttavaid astmemudeleid koos käemärkidega. Tutvustatakse uusi astmeid (NA, DI, ülemine JO`). Kinnistatakse eri tessituurides kõiki põhiastmeid. Astmed paigutatakse astmetrepile või -redelile ja JO-võtme abil noodijoonestikule. Tutvutakse JO- ja RA-astmeridadega.
Mõisted: meetrum, takt, taktijoon, taktimõõt, lõpujoon, kordusmärgid, eelmäng, vahemäng, salm, refrään, volt, sidekaar, pidekaar, fermaat, latern, *segno*, süsteem, kaanon, regilaul, helilooja, luuletaja, eeslaulja ja koor, dirigent, dünaamika, *piano*, *forte*, *crescendo, diminuendo*, noodivältused (veerandnoot, veerandpaus, poolnoot, poolpaus jne), pooltoon, tervetoon, põhiheli, JO-astmerida, RA-astmerida, improvisatsioon, žanr, marss, valss, polka.	
Praktilised tööd: • Häälemängud (eakohased hääleharjutused, hingamisharjutused jne). • Eakohaste laste-, mängu- ja mudellaulude, regilaulude, eesti- ja teiste rahvaste laulude laulmine ühiselt, ansamblis ja üksi. • Laulmine ja improviseerimine õpitud astmemudelitel. • Kaanonite laulmine. • I kooliastme ühislaulude kordamine. • Osalemine koolikoori tegevuses.	
Osaoskus: pillimäng	
Õpitulemused **Õpilane:**	**Soovituslik õppesisu** Musitseerimisel kasutatakse rütme, rütmifiguure ja pause

1) rakendab keha-, rütmi- ja plaatpille lihtsamates *ostinato*'des ja/või kaasmängudes; 2) musitseerib väikekandlel või plokkflöödil esmaseid mänguvõtteid kasutades; 3) mõistab muusikalise kirjaoskuse tähtsust ja rakendab seda pillimängus.	Keha-, rütmi- ja plaatpille mängitakse nii orkestris, ansamblis kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii enda kui ka teiste pillimängu. Väikekandle või plokkflöödi mängimisel kasutatakse õpitud mänguvõtteid. **Kehapill.** Rakendatakse kehapilli lihtsamates *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Rütmipillid.** Mängitakse oma koolis olevate rütmipillidel, kasutades rütmipillide õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse rütmipille lihtsamates *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Plaatpillid.** Mängitakse oma koolis olevate plaatpillidel, kasutades õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse plaatpille lihtsamates *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Väikekannel, plokkflööt.** Mängitakse väikekandlel või plokkflöödil, kasutades õpitud mänguvõtteid.
Mõisted: meetrum, takt, taktijoon, taktimõõt, lõpujoon, kordusmärgid, eelmäng, vahemäng, salm, refrään, volt, sidekaar, pidekaar, fermaat, latern, *segno*, süsteem, kaanon, helilooja, dirigent, dünaamika, *piano*, *forte*, *crescendo, diminuendo*, noodivältused (veerandnoot, veerandpaus, poolnoot, poolpaus jne), pooltoon, tervetoon, põhiheli, JO-astmerida, RA-astmerida, improvisatsioon.	
Praktilised tööd • Meetrumi tunnetamine ja hoidmine pillimängus. • Rütmi improviseerimine kehapillil ja rütmipillidel. • Rütmi ja meloodia improviseerimine plaatpillidel. • Keha-, rütmi- ja plaatpillidel lihtsamate *ostinato*'de, kaas-, eel- ja/või vahemängude mängimine. • Kaanonite esitamine. • Musitseerimine väikekandlel või plokkflöödil, kasutades õpitud mänguvõtteid.	
Osaoskus: muusikaline liikumine	
Õpitulemused	**Soovituslik õppesisu**

Õpilane: 1) väljendab muusika sisu ja karakterit liikumise kaudu üksi või rühmas; 2) kasutab liikumisel muusika väljendusvahendeid; 3) tantsib eesti laulu- ja ringmänge; 4) mõistab muusikalise kirjaoskuse tähtsust ja rakendab seda liikumisel.	Liikumistegevusi viiakse läbi nii üheskoos, gruppides kui ka üksi, mille käigus liigutakse ja tunnetatakse nii enda kui ka teiste kohalolekut ruumis. **Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu.** Tutvustatakse liikumise kaudu rütme, rütmifiguure ja pause Tunnetatakse muusika erinevaid temposid ja väljendatakse dünaamika ja helikõrguste muutusi liikumise kaudu. Liigutakse marsisammul erinevates tempodes. **Eesti laulu- ja ringmängud ning rahvatantsud.** Mängitakse ühiselt erinevaid eesti laulu- ja ringmänge, tutvudes laulumängu sisu ja pärimusliku traditsiooniga. Väljendatakse mängudes esinevate tegelaste karaktereid. Ühistegevuses liigutakse paaris, ühiselt sõõris (ringjoonel), vooris ja viirus. Tutvutakse valsi ja polka põhisammudega.
Mõisted: ringjoon (sõõr), voor, viirg, päripäeva ja vastupäeva, parem, vasak, labajalavalss (labajalg), rei(n)lender, marss, valss, polka.	
Praktilised tööd: • Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu. Muusika sisu ja karakteri väljendamine liikumise kaudu üksi või rühmas. • Marssimine erinevates tempodes. • Erinevate liikumisimprovisatsioonide loomine. • Õpetajaga ühise liikumiskompositsiooni loomine, milles väljendatakse muusikapala ülesehitust (vormi). • Valsi ja polka tantsimine, kasutades põhisamme. • Eesti laulu- ja ringmängude mängimine.	
Osaoskus: muusikaline omalooming	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) rakendab omaloomingus muusika väljendusvahendeid (meloodia, rütm, tempo, tämber, dünaamika);	**Soovituslik õppesisu** Omaloomingut luuakse ja esitatakse üksi, ansamblis ja/või kõik koos. Muusikalisi osaoskusi (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine) kasutatakse omaloomingus nii eraldi kui ka omavahel lõimitult.

2) loob lihtsaid rütmilis-meloodilisi kaasmänge keha-, rütmi- ja plaatpillidel; 3) improviseerib astmemudelitele tuginedes; 4) loob lihtsamaid tekste (liisusalme, regivärsse, laulusõnu jne); 5) kasutab loovliikumist muusika meeleolu väljendamisel; 6) väljendab muusika meeleolu kunstitöödes; 7) mõistab muusikalise kirjaoskuse tähtsust ja rakendab seda omaloomingus.	**Laulmine.** Luuakse lihtsamaid tekste ja esitatakse neid musitseerides. **Pillimäng.** Luuakse rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, rütmijärgnevusi ja *ostinato*'sid ning esitatakse neid keha-, rütmi- ja plaatpillidel. Omaloomingut luues rakendatakse õpitud muusikalise kirjaoskuse teadmisi. **Liikumine.** Väljendatakse muusikapala karakterit improviseeritud liikumise kaudu. Luuakse laulu meeleoluga sobivad liigutused.
Mõisted: laul, muusikapala, salm, refrään, meetrum, tempo, takt, taktijoon, 2- ja 3- osaline taktimõõt, lõpujoon, kordusmärgid, pidekaar, sidekaar, süsteem, kaanon, regilaul, liisusalm, helilooja, luuletaja, solist, eeslaulja, ansambel, duo, duett, koor, dirigent, *piano*, *forte, crescendo*, *diminuendo*.	
Praktilised tööd: • Meloodia ja rütmi improviseerimine. • Lihtsate rütmilis-meloodiliste kaasmängude loomine keha-, rütmi- ja/või plaatpillidel. • Rütmikaanonite loomine ja esitamine. • Lihtsamate tekstide loomine ja nende ilmekas esitamine. • Muusika meeleolu väljendamine loovliikumise kaudu. • Väikekandlel või plokkflöödil omaloomingu esitamine. • Kunstitöödes kuulatud muusika või laulu meeleolu ja/või karakteri väljendamine.	
Osaoskus: muusika kuulamine	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) kirjeldab kogetud muusikaelamusi ning avaldab nende kohta arvamust suuliselt või muul looval viisil;	**Soovituslik õppesisu** Kirjeldatakse kogetud muusikaelamusi ning avaldatakse nende kohta arvamust eakohaselt suuliselt või muul looval viisil.

2) kirjeldab, iseloomustab ning võrdleb kuulatava laulu või muusikapala meeleolu ja karakterit, kasutades õpitud oskussõnavara ning muusika väljendusvahendeid (meloodia, rütm, tempo, tämber, dünaamika); 3) eristab ja iseloomustab kuuldeliselt vokaal- ja instrumentaalmuusikat, sh muusikažanre (marss, valss, polka); 4) otsib infot erinevatest etteantud allikatest, eristab kõla ja välimuse järgi eesti rahvapille ning kirjeldab neid.	**Autorid.** Tutvutakse laulu või muusikapala autoritega (helilooja ja luuletaja). Tutvutakse valikuliselt erinevate heliloojatega, näiteks Gustav Ernesaks, Miina Härma, Wolfgang Amadeus Mozart, Pjotr Tšaikovski jne. **Eesti rahvamuusika.** Kuulatakse eesti rahvamuusikat ja kirjeldatakse ning iseloomustatakse kuuldut. Eristatakse kõla ja välimuse järgi eesti rahvapille ning kirjeldatakse neid. **Vokaalmuusika ja instrumentaalmuusika.** Eristatakse kuuldeliselt vokaal- ja instrumentaalmuusikat (laul ja muusikapala). Tutvutakse erinevate esituskoosseisudega (solist, duo, duett, ansambel, koor, orkester). Eristatakse kuuldeliselt muusikažanre (marss, valss, polka). **Kontsert.** Korratakse kontserdikülastaja hea käitumise tavasid. **Muusika väljendusvahendid.** Kirjeldatakse kogetud muusikaelamust eakohaselt, kasutades õpitud oskussõnavara.
Mõisted: laul, muusikapala, salm, refrään, meetrum, takt, taktijoon, 2- ja 3- osaline taktimõõt, lõpujoon, kordusmärgid, pidekaar, sidekaar, süsteem, tempo, regilaul, liisusalm, helilooja, luuletaja, vokaalmuusika, instrumentaalmuusika, solist, eeslaulja, ansambel, duo, duett, koor, dirigent, *piano*, *forte, crescendo*, *diminuendo*, žanr, marss, valss, polka, eesti rahvamuusika.	
Praktilised tööd: • Muusikapala või laulu meeleolu ja/või karakteri kirjeldamine. • Väljendab muusikapala karakterit kunstiteose kaudu. • Valikuliselt erinevate heliloojate, näiteks Gustav Ernesaks, Miina Härma, Wolfgang Amadeus Mozart, Pjotr Tšaikovski jt, teoste kuulamine (helilooja ja loomingu seostamine, nt muusikaviktoriin). • Erinevate muusikažanrite (marss, valss, polka) kuulamine ja eristamine. • Rahvapillide kuulamine/vaatamine ja nende eristamine kõla ja välimuse järgi. • Võimalusel kontserdi külastamine (kontserdimaja, koolikontserdid jne).	

II kooliaste

Õpilasele omast teadmishimu ning aktiivsust rakendatakse kõigis muusikalistes tegevustes. Selles eas tähtsustub töö õpilaste individuaalseid muusikalisi võimeid arendades ning rakendades erinevates muusikalistes tegevustes. Olulised tegevused on selleski kooliastmes laulmine ja pillimäng.

Muusikatunnis lauldakse *a cappella* ja saatega ühe- ja kahehäälselt, kooris või ansamblis kahe- ja kolmehäälselt. Jätkatakse õpilaste vokaalsete võimete arendamist (hingamine, tämber, diapasoon, intonatsioon), arvestades õpilase häälemurde perioodiga. Ühislauluvarasse kuuluvad laulud, mis seovad erinevaid põlvkondi ja kannavad edasi ühislaulmise traditsiooni säilimist.

Pillimänguoskusi süvendatakse erinevates pillikoosseisudes mängides, kus pööratakse tähelepanu ansamblimänguoskuse kujundamisele. Suunatakse kuulama pillide tämbrilisi omadusi ja nende kokkusobivust koosmängus. Arendatakse rütmi- ja plaatpillide, väikekandle, plokkflöödi ning võimalusel ka teiste pillide mängimise oskust ja vilumust.

Muusikalise liikumise kaudu arendatakse õpilastes julgust end vabalt väljendada. Muusikalises liikumises on keskmes eesti ning teiste rahvaste tantsud. Muusikalist liikumist kasutatakse erinevate karakterite väljendamisel ja muusikavormide tundmaõppimisel. Omaloominguliste liikumisimprovisatsioonide kaudu toetatakse loovuse arengut muusikas.

Muusika kuulamises on oluline muusika kuulamisoskuste kinnistamine. Muusika kuulamisel tutvutakse eesti ja teiste rahvaste muusikaga, erinevate muusikažanritega ja muusikainstrumentidega. Muusikat kuulates arendatakse muusikalist analüüsivõimet ja võrdlusoskust. Tähtsustub muusika oskussõnade kasutamine muusikapalasid analüüsides ning oma arvamuse põhjendamine vestlustes. Otsitakse infot heliloojate ja kodukoha loomeinimeste kohta (interpreet, luuletaja jt) ning tutvutakse nende loominguga. Kujuneb kriitiline suhtumine internetis leiduvasse muusikasse.

Omalooming võimaldab omandatud teadmisi ja oskusi, sh muusikalist kirjaoskust, loovalt katsetada ning rakendada uutes olukordades (kaasmängud, *ostinato*'d, rütmilis-meloodilised improvisatsioonid, iseseisvad muusikapalad, muusikaline liikumine, tekstide loomine jne). Leitakse loomingulisi ühisosi erinevate ainevaldkondadega (keeled, kunst, kirjandus jt).

Kõigis muusikalistes tegevustes rakendatakse õpitud teadmisi ja oskusi, sh muusikalist kirjaoskust. Õpilaste muusikalist eneseväljendust ja isikupärast esinemisoskust toetatakse nii muusikatunnis kui ka klassi- ja koolivälises tegevuses (koorid, solistid, pillikoosseisud jms). Laulupeo traditsiooni edasikandumisel tähtsustub õpilaste osavõtt (kooli)koori tegevuses.

Silmaringi avardamise, kontserdikultuuri kujundamise ja muusika kuulamise kogemuse saamise eesmärgil käiakse õppekäikudel (kontserdid, muusikaetendused, muuseumid jne). Kohtutakse kodupaiga, aga ka Eesti tuntud heliloojate ja interpreetidega. Õppekäikudel kogetut arutletakse ja analüüsitakse õpetaja kaasabil.

Muusikaliste tegevuste kaudu õpitakse tundma üksteise võimeid, oskusi ning eripära. Õppimises ja õpetamises pööratakse tähelepanu hariduslike erivajadustega (sh muusikaliselt andekate) õpilaste võimete arendamisele.

Metoodilised soovitused laulmises:

1. Kaasata kõik õpilased ühislaulmisse.
2. Laule saab õpetada:
    - kuulmise järgi;
    - käemärkide / rändnoodi järgi;
    - rütmistatud astmenoodi järgi;
    - traditsioonilise noodi järgi;
    - kombineeritud meetodil.
3. Laulmisel ja hääle arendamisel pöörata tähelepanu loomulikule kehahoiule ja hingamisele lauldes väljendusrikkalt vaba tooni, selge diktsiooni ja võimalikult puhta intonatsiooniga.
4. Laulu õpetamisele peaks eelnema hääle lahti laulmine.
5. Selgitada õpilastele häälehoidu häälemurde perioodil.
6. Laulda *a cappella* ja saatega (kasutades erinevaid saatepille).
7. Diferentseeritud töö: arvestada ja arendada õpilaste vokaalseid võimeid üksi ning rühmas lauldes (solistid, ansamblid, koor).
8. Arendada mitmehäälsuse taju: laulda kaanoneid, lisada laulule *ostinato*'sid ja kaasmänge.
9. Tutvustada õpilastele eakohaselt mõisteid, mida musitseerimisel kasutatakse.
10. Suunata õpilast järgima laulu vormi arvestades õpitud noodimärke.

Metoodilised soovitused pillimängus:

1. Musitseerimisel pöörata tähelepanu meetrumi tajumisele ja tunnetamisele.
2. Kaasmängude loomiseks tutvuda eelnevalt kehapilli erinevate helide tekitamise võimalustega.
3. Pillimängus kasutatakse koolis olevaid pille, tutvudes eelnevalt õigete mänguvõtetega ning rakendades neid musitseerimisel.
4. Plokkflöödi ja/või väikekandle õppimisel süvendada õpitud mänguvõtteid ning omandada uusi, mida rakendada lihtsamate palade, kaas- ja koosmängude esitamisel.
5. Musitseerimisel kasutada ka rakendusi (näiteks Perfect Piano jt).
6. Ühismusitseerimiseks kasutada ka enda meisterdatud rütmi-, meloodia- ja/või fantaasiapilli.
7. Musiteerimisel rakendada õpitud muusikalise kirjaoskuse teadmisi (näiteks rütm, dünaamika, tempo jne).
8. Pillide mänguvõtete omandamisel ja meloodia mängimisel kasutada tähtnimesid, seostades need nootide asukohaga noodijoonestikul ja/või klaviatuuril.
9. Rakendada Orff-pedagoogikat:
    - kaasmängude, *ostinato*'de, meloodilis-rütmiliste improvisatsioonide omandamisel keha-, rütmi- ja plaatpillidel;

- rütmimängude (rütmirondo, rütmikett, rütmilis-meloodilised küsimuse-vastuse motiivid) läbiviimisel.

10. Koosmusitseerimisel kasutada aktiivõppemeetodeid: paaris- ja rühmatööd jt.
11. Suunata õpilasi pöörama tähelepanu pillide korrashoiule ning plokkflöödi hooldamisele ja puhastamisele.

Metoodilised soovitused liikumises:

1. Liikumistegevuste korraldused tuleb jagada selgelt ja täpselt. Lihtsamate korralduste kuulamine, jälgimine, matkimine ja täitmine liikumismängudes ning laulu- ja ringmängudes on järjepidev, arendades seeläbi taasesituse kiirust, rütmilist täpsust ja reaktsiooni.
2. Luua liikumistegevusteks tingimused, milles areneks õpilaste ruumitunnetus ning enda keha ja liikumise tajumine, suunates neid seeläbi liikudes end vabalt väljendama.
3. Liikumistegevuste läbiviimisel rakendada Orffi ja Jaques-Dalcroze'i pedagoogika põhimõtteid.
4. Imiteerida erinevaid rütme plaksutades, jalgadega (marssides, trampides vm) või muul moel kehapillil mängides, alustades lihtsamatest rütmidest ja rütmijärgnevustest. Viia läbi rütmimänge (erinevad rütmid samaaegselt, rütmikaanonid, kehapilliharjutused üksi ja/või paarilisega), kinnistades seeläbi õpitud rütme ja tajudes erinevaid rütmivältusi samaaegselt. Mängude läbiviimine ühistegevusena arendab sotsiaalset suhtlust ning õpetab teistega arvestama
5. Tunnetada erinevate muusikaliste näidete abil muusika temposid ja dünaamikat ning väljendada helikõrguste muutusi liikumise kaudu. Helinäideteks valida karakteerselt ning žanriliselt erinevaid palu, laiendades seeläbi õpilaste silmaringi ning kujundades nende muusikalist maitset.
6. Rakendada aktiivõppemeetodid: paaris- ja rühmatöö ettevalmistamine ja esitamine, laulu- ja ringmängudes osalemine üksi ja kaaslastega.
7. Võimaluse korral tantsida eesti ja teiste maade rahvatantse.

Metoodilised soovitused omaloomingus:

1. Loomupärase loovuse avanemiseks ja arenemiseks on oluline luua keskkond, kus õpilane tunneb end turvaliselt.
2. Ülesannet diferentseerida vastavalt õpilaste võimetele ja oskustele, õpilastele antud ülesanne olgu selgete juhistega.
3. Laulusõnade loomisel jälgida teksti rütmistamise põhimõtteid, regivärsi loomisel 8-silbilist värsirida ja algriimi. Teksti sisu koostamisel järgida mõtte terviklikkust.
4. Omaloomingut saab luua mitmekesiste vahenditega: kehapillil, rütmipillidel, plaatpillidel, akustilistel pillidel, digirakendustel jm kasutades õpitud teadmisi lähtudes näiteks Orff-pedagoogikast.
5. Muusika väljendusvahendite ja meeleolu edastamiseks ning omaloomingulise liikumiskompositsiooni ettevalmistamiseks ja esitamiseks kasutada loovliikumist lähtudes näiteks Jaques-Dalcroze`i pedagoogikast.

6. Kasutada aktiivõppe meetodeid: individuaalne, paaris- ja rühmatöö, demonstratsioon jt.
7. Õpilase looming on väärtuslik ja sellesse tuleb suhtuda lugupidavalt.

Metoodilised soovitused muusika kuulamises:

Muusika kuulamisel on oluline tutvustada õppijatele nii klassikalise kui ka kaasaegse helikeelega heliloojate loomingut, samuti eesti heliloojate teoseid. Pöörata tähelepanu eesti kultuuriloole ja juubeleid tähistavatele eesti heliloojatele. Kuulamiseks sobiva muusika valimisel lähtuda tunni teemast ja/või eesmärkidest.

Muusika analüütiline kuulamine eeldab teadmisi ja on seotud muusika väljendusvahenditega, mis õpetaja suunamisel kuulatavast muusikast üles leitakse. Niimoodi toimub muusikalise informatsiooni avastamine ja omandamine.

II kooliastmes on olulisel kohal õpilaste muusikaalase sõnavara rikastamine muusika analüüsimisel, kus õppijaid suunatakse teadlikumalt leidma uusi märksõnu muusika väljendusvahendite: meloodia, rütm, tempo, tämber, dünaamika, harmoonia, vorm iseloomustamiseks.

Eesti rahvamuusika tutvustamisel (4.-5. klassis) suunata õpilasi kirjeldama ja iseloomustama rahvalaulu liike ning eristama kõla ja välimuse järgi eesti rahvapille. Traditsioonilise rahvamuusika esituste kõrval kuulata ka selle tänapäevaseid töötlusi. Rahvamuusika teemat saab eriti hästi siduda aktiivse musitseerimise - laulmise, pillimängu, muusikalise liikumise ja omaloominguga.

Eesti muusika arengulooga saab 6. klassis esmatutvust teha kahel ajateljel:

1. **Laulupidude traditsioon**
2. **Eesti heliloojate põlvkondlik järjepidevus**

Euroopa rahvaste muusika tutvustamise eesmärk on anda õpilasele üldkultuurilised taustateadmised õpitava maa muusikapärandist: tuua välja selle maa rahvamuusikale iseloomulikud jooned, tutvustada rahvalaule ja -tantse, samuti tuntumaid heliloojaid ja popmuusika artiste.

Hääle- ja kooriliikide teema loob seose laulupeo ajateljega.

Instrumentaalmuusika teemas on fookus pillide tutvustamisel.

Muusika kuulamise teemasid saab käsitleda aktiivõppemeetodite ja muude praktiliste tööde kaudu.

Muusika kuulamiseks valitakse kvaliteetne väärtuslik esitus, sest kuulamisoskuse arendamine on tihedalt seotud muusikalise maitse arenemisega.

Kontsertide või muusikaetenduste külastamine rikastab muusika kuulamise kogemust/elamust ja laiendab silmaringi ning kasvatab teadlikumat kontserdikülastajat.

Lõiming teiste õppeainetega:

Eesti keel. Laulurepertuaari kaudu eri ajastute ja piirkondade keelekasutusega tutvumine; eesmärgistatud kuulamine ja lugemine, kuulatu ja loetu märkmete tegemine ja selle kohta arvamuse esitamine suuliselt või kirjalikult; õpitavate laulude või kuulatavate muusikapaladega seotud teemadel vestlemine; eri tüüpi tekstidest vajaliku teabe leidmine ja usaldusväärsuse hindamine; esitluse koostamine ja ettekanne; õigehääldus ja õigekiri, sh pealkirja vormistamine; sõnade silbitamine laulusõnades; laulusõnade tähenduse selgitamine; muusika oskussõnavara ja noodisümbolite tutvustamine; lihtsate laulusõnade loomine.

Kirjandus. Kirjandustunnis käsitletavate luuletajate tekstidel põhinevate laulude laulmine; laulutekstina kasutatava luuletuse kui terviku mõistmine; pärimuskultuur; kooli- ja kodukandipärimus; rahvaluule ja selle lühivormid; arutlemine mõne muusikateoses käsitletud teema või probleemi üle, järelduste tegemine; lauldava seostamine oma kogemuse ja tänapäeva maailmaga; luuleteksti väljendusvahendite tundmaõppimine; laulusõnade loomine; loovkirjutamine loetu või kuuldu põhjal.

Kehaline kasvatus. Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu; laulu- ja ringmängud, erinevate rahvaste rahvatantsud (kehaline aktiivsus; liikumine ja kultuur); õige kehahoid ja keha tunnetamine lauldes (liikumisoskus; tervis ja kehalised võimed); hingamine (tervis ja kehalised võimed); koordinatsioon; muusikalise liikumise kujundamine laulu karakteri järgi (liikumine ja kultuur; vaimne ja kehaline tasakaal); mäng kehapillil; tempo.

Kunst. Teose, autori ja loomingu määratlus. Kuulatud muusika visualiseerimine, muusikapala karakteri, sisu, meeleolu jne väljendamine kunstitegevustes. Muusika kujutamine värvides: abstraktse pildi joonistamine - kõlad ja vormid, kõlad ja värvid. Pillide kujutamine kunstitöödes. Erinevate ajastute, maade ja rahvaste kunstiteosed, arhitektuur ja muusika. Muusikalise kujunduse loomine animatsioonile või videole. Plakati loomine kontserdi reklaamimiseks ja ja heliloojate, pillide jm tutvustamiseks.

Loodusõpetus. Pillide valmistamine looduslikest materjalidest: puud, kivimid, liiv jm. Liikumismängud looduslikus keskkonnas. Eesti asend Euroopas, Eesti muusika- ja kultuurimaine Euroopas ning eesti rahvusvaheliselt tuntumad heliloojad ja muusikud. Eesti loodus ja loodusobjektide kajastamine eesti rahvamuusikas, rahvaluules ning selle tähtsus eesti rahva elus.

Matemaatika. Probleemide lahendamise skeem; naturaalarvu kujutamine arvkiirel (ajatelg); harilik murd *versus* taktimõõt; kiirus ja m/s *versus* tempo ja lööki/min; jaguvus (rütmide arvulised nimetused); arvandmete kogumine ja korrastamine; andmete lugemine tabelist; osa leidmine tervikust (vormiõpetus).

Ajalugu. Sündmustele sajandi määramine ja ajatelg; ajalooallikate liigid (suulised, esemelised, kirjalikud ja audiovisuaalsed); muusikaga seotud mäluasutused (näiteks Teatri- ja Muusikamuuseum, Laulupeomuuseum, ERM jt). Eesti kultuurilugu (eesti rahvamuusika, rahvakalender, rahvuslik ärkamine, hümn, laulupeod). Loomeinimeste loominguline vabadus demokraatlikus ja totalitaarses ühiskonnas.

Inimeseõpetus. Mina ja meie: teistega arvestamine. Kodu, kodumaa- ja rahvakalendri teemad. Keha tunnetamine ja koordinatsioon. Murdeiga (häälemurre). Tervishoid (hääle tervis). Ettevõtlikkus (ürituste korraldamine). Autoriõigused. Huvid/ huviharidus ja selle väärtustamine.

Ühiskonnaõpetus. Laulude teksti analüüs: riik, rahvus. Suhtumine teiste rahvaste ja maade kultuuritraditsioonidesse ning soov neid tundma õppida; oma maa kultuuripärandi väärtustamine; sotsiaalsed suhted; väärtushinnangute ja -hoiakute kujundamine. Autorikaitse.

Käsitöö ja kodundus. Eesti ja teiste rahvaste kombed ja esemeline kultuur. Rahvakultuuri tähtsus. Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Loovülesandena pillikottide valmistamine, koori esinemisvormi detaili (õlakott, vöö, peakate vm) disainimine ja valmistamine.

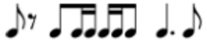
Tehnoloogiaõpetus. Pillide valmistamine, nende kaunistuselementide kavandamine ja teostamine. Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Töövahendite korrashoid ja tööohutus.

Võõrkeeled. Riigid, rahvad ja nende kultuur. Võõrkeelsed laulud: võõrkeelsete tekstide hääldamine, sõnumi mõistmine, sõnavara omandamine ja arendamine. Tekstide silbitamine ja hääldus. Oma emakeele ja rahvuskultuuri väärtustamine. Vaba aeg: lemmiklaulud, artistid, muusikaharrastused. Võõrkeelsed pilliõppeprogrammid, muusikaterminid, akordide tabelid, pillide nimetused.

Informaatika. Internetiturvalisus ja autoriõigused. Infootsing ja selle kriitiline hindamine. Esitluste koostamine (tekst ja selle vormindus, pilt, video) üksinda ja rühmatöös. Noodigraafika programmid (näiteks MuseScore, Noteflight). Turvaline rakenduste allalaadimine oma seadmesse (näiteks PerfectPiano). Ajatelje loomine (näiteks https://www.timetoast.com/timelines/dipity-online-timeline). Töö(de) jagamine vastavalt koolis kokkulepitud reeglitele (eKool, Stuudium, e-kiri).

4. klass

2 tundi nädalas

Osaoskus: laulmine	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) suunab lauldes meloodiat endale sobivas tessituuris võimalikult puhta intonatsiooniga; laulab loomuliku kehahoiu, hingamise ja selge diktsiooniga ning väljendusrikkalt; 2) laulab eesti vanemat ja uuemat rahvalaulu, ühe- ja kahehäälseid laule, kaanoneid ning teiste rahvaste laule; 3) väärtustab ühislaulmist, laulab peast II kooliastme ühislaule: Eesti Vabariigi hümn „Mu isamaa, mu õnn ja rõõm“ (F. Pacius / J. V. Jannsen), „Mu isamaa armas“ (saksa rahvaviis/ M. Körber), „Püha öö“ (F. Gruber / J. Mohr, tõlkinud K. A. Hermann) 4) osaleb laulupeotraditsiooni edasikandmisel koorilaulja või kuulajana ning analüüsib eakohaselt kogetut suuliselt; 6) rakendab lauldes muusikalist kirjaoskust, kasutab laulu õppides relatiivseid astmeid.	**Soovituslik õppesisu** Korratakse ja kinnistatakse I kooliastmes omandatud oskusi ja teadmisi. **Repertuaar.** Lauldakse eesti vanemat ja uuemat rahvalaulu, ühe- ja kahehäälseid laule, kaanoneid ning teiste rahvaste laule. Õpitakse laulma peast II kooliastme ühislaule: Eesti hümn, „Mu isamaa armas”, „Püha öö”. Repertuaari valikul arvestatakse eesti rahvakalendri tähtpäevadega (mardipäev, kadripäev, jõulud, vastlad, kevadpühad) ja riiklike tähtpäevadega (isadepäev, Eesti vabariigi aastapäev, emadepäev jt). Tutvutakse laulu autoritega. **Laulmine ja laulutehnika.** Lauldakse loomuliku kehahoiu ja hingamisega, vaba tooni ja selge diktsiooniga. Pööratakse tähelepanu meloodia puhtale intoneerimisele, arvestades hääle isikupära ja sobivat tessituuri. Lauldakse *a cappella* ja saatega nii kooris, ansamblis kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii ennast kui ka teisi. Jätkatakse tutvumist laulupeo traditsiooniga, kaasatakse õpilasi koolikoori. **Interpretatsioon.** Väljendatakse lauldes muusika sisu ja meeleolu, kasutades erinevat dünaamikat (*piano*, *mezzopiano, mezzoforte*, *forte*, *crescendo, diminuendo*) ja tempot (kiire, aeglane). **Muusikaline kirjaoskus.** Kinnistatakse laulu õppimist toetavat muusikateooriat. Õpitakse uusi rütme, rütmifiguure rütmisilpide TI, (paus), TI-TI-RI, TI-RI-TI, TA-I-TI, TA-A-A-A  abil ning teadvustatakse neid laulmisel. Noodipikkuste silpnimetused kinnistatakse noodivältustega (TA = veerandnoot jne). Selgitatakse taktimõõdu kahe numbri tähendust. Tutvutakse 4-osalise taktimõõdu (C) ja eeltaktiga.

	• **Relatiivsed astmed ja astmemudelid. Mudellaulud.** Kinnistatakse ja korratakse tuttavaid astmeid koos käemärkidega. Seostatakse JO- ja RA-astmerida duur- ja moll-helilaadi ja kolmkõladega. Eristatakse helilaade kõlaliselt (duur ja moll). Kinnistatakse astmemudeleid mudellaulude abil. • **Absoluutsed helikõrgused.** Tutvutakse noodinimetustega (c-d-e jne). Paigutatakse noodid noodijoonestikule viiulivõtme abil. Õpitakse lihtsamaid laule tähtnimetustega. • **Noodist laulmine.** Loetakse ladusalt noodist laulusõnu ning järgitakse rütmi ja meloodia liikumist. Lauldakse noodist uusi laule astme- ja tähtnimetustega. Laulmisel arvestatakse õpitud noodimärkidega. • **Vorm.** Teadvustatakse õpitavate laulude vormi läbi õpitud mõistete. Lauldakse kaanoneid. Tutvutakse 1-, 2- ja 3-osalise lihtvormiga.
Mõisted: korratakse ja kinnistatakse I kooliastmes õpitud mõisteid. Uued mõisted: eeltakt, dünaamika, *mezzopiano, mezzoforte,* 4-osaline taktimõõt, noodivältused (kaheksandiknoot, kaheksandikpaus, tervenoot, tervepaus jne), duur- ja moll helilaad ja kolmkõlad, viiulivõti, tähtnimetused, 1-, 2-, 3-osaline vorm.	
Praktilised tööd: • Loomuliku kehahoiu ja laulmisele omaste hingamispõhimõtete kinnistamine(?). • Eakohaste laste-, mängu- ja mudellaulude, regilaulude, eesti- ja teiste rahvaste laulude laulmine ühiselt, ansamblis ja üksi. • Laulmine ja improviseerimine õpitud astmemudelitel. • Kaanonite laulmine. • I kooliastme ühislaulude kordamine. • Osalemine koolikoori tegevuses.	
Osaoskus: pillimäng	
Õpitulemused **Õpilane:**	**Soovituslik õppesisu** Musitseerimisel kasutatakse teadlikult uusi rütme ja rütmifiguure lisaks õpitutele.

1) jätkab I kooliastmes omandatud pillimänguoskuste arendamisega ning mängib keha-, rütmi- ja plaatpille (valdavalt kaasmängudes); 2) musitseerib plokkflöödil ja/või väikekandlel või muul meloodiapillil, kasutades õpitud mänguvõtteid; rakendab pillimängus digivõimalusi; 3) seostab absoluutseid helikõrgusi noodipildis klaviatuuri ja/või õpitava muusikainstrumendiga; 4) rakendab muusikalist kirjaoskust musitseerides üksi ja erinevates pillikoosseisudes.	Keha-, rütmi- ja plaatpille mängitakse nii orkestris, ansamblis kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii enda kui ka teiste pillimängu. Noodist mängimisel rakendatakse absoluutset noodisüsteemi. Väikekandle või plokkflöödi mängimisel kasutatakse õpitud mänguvõtteid ning seostatakse neid absoluutse noodisüsteemiga. **Kehapill.** Rakendatakse kehapilli *ostinatodes*, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Rütmipillid.** Mängitakse oma koolis olevatel rütmipillidel, kasutades rütmipillide õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse rütmipille *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Plaatpillid.** Mängitakse oma koolis olevate plaatpillidel, kasutades õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse plaatpille *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. Esitatakse plaatpillidel meloodiaid toetudes absoluutsele noodisüsteemile. **Väikekannel, plokkflööt.** Mängitakse väikekandlel või plokkflöödil, kasutades õpitud mänguvõtteid. **Klaviatuur.** Seostatakse absoluutseid helikõrgusi (tähtnimetusi) kindlate asukohtadega klaviatuuril ja mängitakse lihtsamaid meloodiaid klaviatuuril (klaveril, süntesaatoril, erinevatel digitaalsetel rakendustel jne).
Korratakse ja kinnistatakse I kooliastmes õpitud mõisteid. **Uued mõisted:** eeltakt, dünaamika, *mezzopiano, mezzoforte,* 4-osaline taktimõõt, noodivältused (kaheksandiknoot, kaheksandikpaus, tervenoot, tervepaus jne), duur- ja moll helilaad ja kolmkõlad, viiulivõti, tähtnimetused, 1-, 2-, 3-osaline vorm, klaviatuur.	
Praktilised tööd: • Meetrumi tunnetamine ja hoidmine pillimängus. • Rütmi improviseerimine kehapillil ja rütmipillidel. • Rütmi ja meloodia esitamine või improviseerimine plaatpillidel. • Keha-, rütmi- ja plaatpillidel lihtsamate *ostinato*'de, kaas-, eel- ja/või vahemängude mängimine. • Kaanonite esitamine.	

- Musitseerimine väikekandlel või plokkflöödil, kasutades õpitud mänguvõtteid.
- Lihtsamate meloodiate esitamine klahvpillidel või erinevatel digitaalsetel rakendustel.

Teema: muusikaline liikumine

Õpitulemused	**Soovituslik õppesisu**
Õpilane: 1) tunnetab, analüüsib ja väljendab liikumise kaudu muusika väljendusvahendeid (meloodia, dünaamika, tempo, muusikavorm) üksi ja/või rühmas; 2) väljendab liikumise kaudu eesti rahvamuusikale iseloomulikke karaktereid ning lihtsamaid tantse; 3) rakendab liikumises muusikateadmisi.	Liikumistegevusi viiakse läbi nii üheskoos, gruppides kui ka üksi, mille käigus liigutakse ja tunnetatakse nii enda kui ka teiste kohalolekut ruumis. **Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu.** Tutvutakse liikumise kaudu uute rütmide ja rütmifiguuridega ja pausidega (TI, kaheksandikpaus, TI-TI-RI, TI-RI-TI, TA-I-TI, tervenoot, tervepaus). Tunnetatakse muusika erinevaid temposid ja väljendatakse dünaamika ja helikõrguste muutusi liikumise kaudu. Kujundatakse ühiselt liikumiskompositsioone, väljendamaks muusikapala vormi (1-, 2-, 3-osaline lihtvorm). **Eesti laulu- ja ringmängud ning rahvatantsud.** Mängitakse ühiselt erinevaid eesti laulu- ja ringmänge, tutvudes laulumängu sisu ja pärimusliku traditsiooniga. Väljendatakse mängudes esinevate tegelaste karaktereid. Ühistegevuses liigutakse paaris, ühiselt sõõris (ringjoonel), vooris ja viirus. Tantsitakse valssi ja polkat, kasutades põhisamme.

Korratakse ja kinnistatakse I kooliastmes õpitud mõisteid. **Uued mõisted:** eeltakt, dünaamika, *mezzopiano, mezzoforte,* 4-osaline taktimõõt, noodivältused (kaheksandiknoot, kaheksandikpaus, tervenoot, tervepaus jne), duur- ja moll helilaad ja kolmkõlad, tähtnimetused, 1-, 2-, 3-osaline vorm, klaviatuur.

Praktilised tööd:

- Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu. Muusika sisu ja karakteri väljendamine liikumise kaudu üksi või rühmas.
- Erinevate liikumisimprovisatsioonide loomine.
- Õpetajaga ühise liikumiskompositsiooni loomine, milles väljendatakse muusikapala ülesehitust (vormi).
- Eesti laulu- ja ringmängude mängimine.

Osaoskus: muusikaline omalooming	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) julgeb loomeideedega katsetada; 2) loob rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, kaasmänge või *ostinato*'sid keha-, rütmi- ja plaatpillidel ning digivahenditel; esitleb neid üksi või rühmas; 3) improviseerib astmemudelitele tuginedes; 4) loob muusikale lihtsaid tekste (regivärsse, laulusõnu jne); 5) loob muusikateadmisi ja -oskusi rakendades üksi ja/või rühmas lihtsa instrumentaalpala, esitab seda.	**Soovituslik õppesisu** Omaloomingut luuakse ja esitatakse üksi, ansamblis ja/või kõik koos. Katsetatakse julgelt loomeideedega, kasutades muusikalisi osaoskusi (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine) nii eraldi kui ka omavahel lõimitult. Luuakse rütmilis-meloodilisi improvisatsioone. Omaloomingu meloodia noodistamisel rakendatakse relatiivset ja/või absoluutset noodisüsteemi. **Laulmine.** Luuakse lihtsamaid tekste ja esitatakse neid musitseerides, rakendades õpitud muusikalise kirjaoskuse teadmisi. **Pillimäng.** Luuakse rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, kaasmänge ja *ostinato'*sid ning esitatakse neid üksi või rühmas. Omaloomingut luues rakendatakse õpitud muusikalise kirjaoskuse teadmisi. Väikekandlel ja/või plokkflöödil esitatakse omaloomingut, kasutades õpitud mänguvõtteid. **Liikumine.** Väljendatakse muusikapala karakterit improviseeritud liikumise kaudu. Luuakse rütmimängudele uusi liigutusi. **Digivahendid.** Tutvutakse erinevate digitaalsete rakendustega, rikastamaks omaloomingut.
Korratakse ja kinnistatakse I kooliastmes õpitud mõisteid. **Uued mõisted:** eeltakt, dünaamika, *mezzopiano, mezzoforte,* 4- osaline taktimõõt*,* noodivältused (kaheksandiknoot, kaheksandikpaus, tervenoot, tervepaus jne), duur- ja moll helilaad ja kolmkõlad, tähtnimetused, 1-, 2-, 3-osaline vorm, klaviatuur.	
Praktilised tööd: • Meloodia ja rütmi improviseerimine. • Lihtsate rütmilis-meloodiliste kaasmängude loomine keha-, rütmi- ja/või plaatpillidel. • Rütmikaanonite loomine ja esitamine. • Meloodia noodistamine, kasutades relatiivset ja/või absoluutset noodisüsteemi. Omaloomingu esitamine meloodiapillil. • Lihtsamate tekstide loomine ja nende ilmekas esitamine. • Muusika meeleolu väljendamine loovliikumise kaudu. • Omaloomingu rikastamine, kasutades digitaalseid rakendusi.	

- Väikekandlel või plokkflöödil omaloomingu esitamine.
- Kunstitöödes kuulatud muusika või laulu meeleolu ja/või karakteri väljendamine.

Osaoskus: muusika kuulamine

Õpitulemused	**Soovituslik õppesisu**
Õpilane: 1) kirjeldab ja analüüsib kuulatud muusikat, kasutades õpitud muusika oskussõnavara; 2) tunneb ja eristab eesti rahvapille; 3) otsib infot ning uurib kuulatud heliteoste autorite kohta teavet; 4) kuulab ning võrdleb hääle- ja kooriliike; oskab nimetada oma koolis ja/või kodukohas tegutsevaid koore ja nende dirigente; 5) eristab kuuldeliselt pillirühmi (klahvpillid, keelpillid, puhkpillid, löökpillid); 6) analüüsib külastatud ja/või virtuaalseid kontserte ning muusikalavastusi suuliselt või kirjalikult; jagab kogemusi kaaslastega.	Kirjeldatakse kogetud muusikaelamusi ning avaldatakse nende kohta arvamust eakohaselt suuliselt või muul looval viisil. **Autorid.** Tutvutakse laulu või muusikapala autoritega. Otsitakse õpetaja suunamisel erinevatest infoallikatest autorite kohta teadmisi ning jagatakse neid klassikaaslastega. Tutvutakse valikuliselt erinevate heliloojatega, näiteks eesti ja õpitava repertuaariga seotud heliloojatega. **Eesti rahvamuusika.** Kuulatakse eesti rahvamuusikat ja kirjeldatakse ning iseloomustatakse kuuldut. Eristatakse kõla ja välimuse järgi eesti rahvapille (hiiu kannel, kannel, lõõtspill, torupill, sarved, viled, parmupill jt) ning kirjeldatakse neid. **Vokaal- ja instrumentaalmuusika.** Eristatakse kuuldeliselt vokaal- ja instrumentaalmuusikat ja esituskoosseise. Kuulatakse ja võrreldakse hääle- ja kooriliike. Kuulatakse erinevaid pillirühmi (klahvpillid, keelpillid, puhkpillid, löökpillid) ja eristatakse pillirühmi kõla ja välimuse järgi. **Kontsert.** Korratakse kontserdikülastaja hea käitumise tavasid. Kirjeldatakse külastatud ja/või virtuaalseid kontserte ning muusikalavastusi suuliselt või kirjalikult. Tutvutakse Eesti ooperiteatritega (Rahvusooper Estonia ja teater Vanemuine). **Muusika väljendusvahendid.** Kirjeldatakse kogetud muusikaelamust eakohaselt, kasutades õpitud oskussõnavara.

Korratakse ja kinnistatakse I kooliastmes õpitud mõisteid. **Uued mõisted:** eeltakt, dünaamika, *mezzopiano, mezzoforte,* noodivältused (kaheksandiknoot, kaheksandikpaus, tervenoot, tervepaus jne), duur- ja moll helilaad ja kolmkõlad, tähtnimetused, 1-, 2-, 3-osaline vorm, klaviatuur, rahvapillid, klahvpillid, keelpillid, puhkpillid, löökpillid, lastehääled, naishääled, meeshääled, mudilaskoor, poistekoor, lastekoor, naiskoor, meeskoor, segakoor, ühendkoor.

Praktilised tööd:

- Muusikapala või laulu meeleolu ja/või karakteri kirjeldamine.
- Muusikapala karakteri väljendamine kunstiteose kaudu.
- Valikuliselt erinevate heliloojate, näiteks eesti ja õpitava repertuaariga seotud heliloojate teoste kuulamine.
- Lihtsamate kuulamistestide läbiviimine (näiteks pilli-, häälerühmade ja rahvapillide eristamine, heliloojate loomingu seostamine autoriga jne).
- Võimalusel kontserdi külastamine (kontserdimaja, koolikontserdid jne).
- Esitlused/plakatid pillide, hääleliikide või autorite kohta.

5. klass

1 tund nädalas

Osaoskus: laulmine	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) laulab endale sobivas tessituuris ja hääle isikupära arvestades võimalikult puhta intonatsiooniga; laulab loomuliku kehahoiu, hingamise ja selge diktsiooniga ning väljendusrikkalt; 2) laulab eesti vanemat ja uuemat rahvalaulu, ühe- ja kahehäälseid laule, kaanoneid ning teiste rahvaste laule; 3) väärtustab ühislaulmist, laulab II kooliastme ühislaule: Eesti Vabariigi hümn „Mu isamaa, mu õnn ja rõõm“ (F. Pacius / J. V. Jannsen), „Eesti lipp**“** (E. Võrk / M. Lipp), „Meil aiaäärne tänavas“ (eesti rahvalaul / L. Koidula) 4) osaleb laulupeotraditsiooni edasikandmisel koorilaulja või kuulajana ning analüüsib kogetut suuliselt ja kirjalikult; 5) rakendab lauldes muusikalist kirjaoskust. Kasutab laulu õppides relatiivseid astmeid, sidudes neid absoluutse noodisüsteemiga.	**Soovituslik õppesisu** Korratakse ja kinnistatakse 4. klassis omandatud oskusi ja teadmisi. • **Repertuaar.** Lauldakse eesti vanemat ja uuemat rahvalaulu, eristades neid üksteisest. Jätkatakse ühe- ja kahehäälsete laulude, kaanonite ning teiste rahvaste laulude laulmist. Õpitakse laulma peast II kooliastme ühislaule: Eesti hümn, „Eesti lipp”. Repertuaari valikul arvestatakse eesti rahvakalendri tähtpäevadega (mardipäev, kadripäev, jõulud, vastlad, kevadpühad) ja riiklike tähtpäevadega (isadepäev, Eesti vabariigi aastapäev, emadepäev jt). Tutvustatakse laulu autoreid. • **Laulmine ja laulutehnika.** Lauldakse *a cappella* ja saatega nii kooris, ansamblis kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii ennast kui ka teisi. Tutvustatakse laulupeo traditsiooni, kaasatakse õpilasi koolikoori. Lauldakse loomuliku kehahoiu ja hingamisega, vaba tooni ja selge diktsiooniga. Järgitakse meloodia õiget intoneerimist, arvestades hääle isikupära ja sobiva tessituuriga. **Interpretatsioon.** Väljendatakse lauldes muusika sisu ja meeleolu, kasutades erinevat dünaamikat (*piano*, *mezzopiano, mezzoforte*, *forte*, *crescendo, diminuendo*) ja tempot (kiire, aeglane). Tutvustatakse erinevaid itaaliakeelseid tempotermineid, näiteks *ritenuto, accelerando, largo, andante, moderato, allegro* jne. • **Muusikaline kirjaoskus.** Täiendatakse juba õpitud laulu õppimist toetavat muusikateooriat. Kinnistatakse õpitud rütme, rütmifiguure ja pause. Noodipikkuste silpnimetused kinnistatakse noodivältustega (TA-veerandnoot jne). Kinnistatakse taktimõõdu kahe numbri tähendust. **Relatiivsed astmed ja astmemudelid.** Kinnistatakse ja korratakse tuttavaid astmeid koos käemärkidega. Eristatakse helilaade kõlaliselt (duur ja moll). Seostatakse duur- ja moll-helilaadi helistikega (paralleelhelistikud C-a, G-e, F-d). **Absoluutsed helikõrgused.** Kinnistatakse tähtnimetusi (c-d-e jne). Paigutatakse noodid

	noodijoonestikule viiulivõtme abil. Tutvustatakse erinevaid alteratsioonimärke: diees, bemoll, bekarr . Õpitakse lihtsamaid laule tähtnimetustega. **Noodist laulmine.** Lauldes järgitakse rütmi ja meloodia liikumist. Lauldakse noodist uusi laule astme- ja tähtnimetustega (helistike määramine). Laulmisel arvestatakse õpitud noodimärkidega. **Vorm.** Teadvustatakse õpitavate laulude vorm ja kinnistatakse 1-, 2- ja 3-osalise lihtvormi. Jätkatakse kaanonite laulmist. Tutvutakse skertso žanriga.
Korratakse ja kinnistatakse varem õpitud mõisteid. **Uued mõisted:** tempo, metronoom, meloodia, helistik, toonika, paralleelhelistik, diees, bemoll, bekarr, folkloor, vanem rahvalaul ehk regilaul, uuem rahvalaul, regivärss, algriim, lõppriim, regilaulu liigid, muusikal.	
Praktilised tööd: • Erinevad hääleharjutused ja häälemängud. • Eakohaste ühislaulude, eesti- ja teiste rahvaste laulude laulmine. • Laulmine ja improviseerimine õpitud astmemudelitel. • Kaanonite laulmine. • Helistike laulmine tähtnimetustega. • 4. klassi ühislaulude kordamine. • Osalemine koolikoori tegevuses.	
Osaoskus: pillimäng	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) süvendab varasemalt omandatud pillimänguoskusi ning mängib keha-, rütmi- ja plaatpille (valdavalt kaasmängudes);	**Soovituslik õppesisu** Musitseerimisel kasutatakse teadlikult õpitud rütme, rütmifiguure ja pause. Keha-, rütmi- ja plaatpille mängitakse nii orkestris, ansamblis kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii enda kui ka teiste pillimängu. Noodist mängimisel toetutakse absoluutsele noodisüsteemile. Väikekandle või plokkflöödi mängimisel kasutatakse õpitud mänguvõtteid ning seostatakse neid absoluutse noodisüsteemiga.

2) musitseerib muusikateadmisi ja -oskusi kasutades plokkflöödil ja/või väikekandlel või muul meloodiapillil, kasutades õpitud mänguvõtteid; rakendab pillimängus digivõimalusi; 3) seostab absoluutseid helikõrgusi noodipildis klaviatuuri ja/või õpitava muusikainstrumendiga; 4) rakendab muusikalist kirjaoskust musitseerides üksi ja erinevates pillikoosseisudes.	**Kehapill.** Rakendatakse kehapilli *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Rütmipillid.** Mängitakse oma koolis olevatel rütmipillidel, kasutades rütmipillide õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse rütmipille *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Plaatpillid.** Mängitakse oma koolis olevate plaatpillidel, kasutades õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse plaatpille *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. Esitatakse plaatpillidel meloodiaid toetudes absoluutsele noodisüsteemile. **Väikekannel, plokkflööt.** Mängitakse väikekandlel või plokkflöödil, kasutades õpitud mänguvõtteid. **Klaviatuur.** Paigutatakse absoluutseid helikõrgusi (tähtnimetusi) klaviatuurile (klaver, erinevad rakendused) ja mängitakse õpitud helistikke ja lihtsamaid meloodiaid klaviatuuril.
Korratakse ja kinnistatakse varem õpitud mõisteid. **Uued mõisted:** tempo, metronoom, meloodia, helistik, toonika, paralleelhelistik, diees, bemoll, bekarr, folkloor, vanem rahvalaul ehk regilaul, uuem rahvalaul.	
Praktilised tööd: • Rütmi improviseerimine kehapillil ja rütmipillidel. • Rütmi ja meloodia esitamine või improviseerimine plaatpillidel. • Keha-, rütmi- ja plaatpillidel *ostinato*'de, kaas-, eel- ja/või vahemängude mängimine. • Kaanonite esitamine. • Musitseerimine väikekandlel või plokkflöödil, kasutades õpitud mänguvõtteid. • Lihtsamate meloodiate esitamine klahvpillidel või erinevatel digitaalsetel rakendustel.	
Osaoskus: muusikaline liikumine	
Õpitulemused **Õpilane:**	**Soovituslik õppesisu** Liikumistegevusi viiakse läbi nii üheskoos, gruppides kui ka üksi, mille käigus liigutakse ja tunnetatakse nii enda kui ka teiste kohalolekut ruumis.

1) tunnetab, analüüsib ja väljendab liikumise kaudu muusika väljendusvahendeid (meloodia, dünaamika, tempo, muusikavorm) üksi ja/või rühmas; 2) väljendab liikumise kaudu Eesti rahvamuusikale iseloomulikke karaktereid ning tantsib lihtsamaid tantse; 3) rakendab liikumises muusikateadmisi.	**Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu.** Kinnistatakse liikumise kaudu õpitud rütme, rütmifiguure ja pause. Tajutakse muusika erinevaid temposid ja väljendatakse dünaamika ja helikõrguste muutusi liikumise kaudu. Kujundatakse ühiselt liikumiskompositsioone, väljendamaks muusikapala vormi (1-, 2-, 3-osaline lihtvorm). **Eesti laulu- ja ringmängud ning rahvatantsud.** Mängitakse ühiselt erinevaid eesti laulu- ja ringmänge, tutvudes laulumängu sisu ja pärimusliku traditsiooniga. Väljendatakse mängudes esinevate tegelaste karaktereid. Ühistegevuses liigutakse paaris, ühiselt sõõris (ringjoonel), vooris ja viirus. Tantsitakse erinevaid rahvatantse, kasutades nende põhisamme.
Korratakse ja kinnistatakse varem õpitud mõisteid. **Uued mõisted:** tempo, metronoom, meloodia, folkloor, rahvatants, sõõrtantsud, voortantsud, polka, labajalavalss, reinlender.	
Praktilised tööd: • Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu. Muusika sisu ja karakteri väljendamine liikumise kaudu üksi või rühmas. • Erinevate liikumisimprovisatsioonide loomine. • Õpetajaga ühise liikumiskompositsiooni loomine, milles väljendatakse muusikapala ülesehitust (vormi). • Eesti laulu- ja ringmängude mängimine.	
Osaoskus: muusikaline omalooming	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) julgeb loomeideedega katsetada; 2) loob rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, kaasmänge või *ostinato*'sid keha-, rütmi- ja plaatpillidel ning digivahenditel; esitleb neid üksi või rühmas; 3) improviseerib astmemudelitele tuginedes;	**Soovituslik õppesisu** Omaloomingut luuakse ja esitatakse üksi, ansamblis ja/või kõik koos. Katsetatakse julgelt loomeideedega, kasutades muusikalisi osaoskusi (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine) nii eraldi kui ka omavahel lõimitult. Luuakse iseseisvalt rütmilis-meloodilisi improvisatsioone. Omaloomingu meloodia noodistamisel rakendatakse absoluutset noodisüsteemi. **Laulmine.** Luuakse erinevaid muusikast lähtuvaid tekste. **Pillimäng.** Luuakse rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, kaasmänge ja *ostinatosid* ning esitatakse neid üksi või rühmas.

4) loob muusikale lihtsaid tekste (regivärsse, laulusõnu jne); 5) loob muusikateadmisi ja -oskusi rakendades üksi ja/või rühmas lihtsa instrumentaalpala, esitab seda.	Omaloomingut luues rakendatakse õpitud muusikalise kirjaoskuse teadmisi. Väikekandlel ja/või plokkflöödil esitatakse omaloomingut, kasutades õpitud mänguvõtteid. **Liikumine.** Väljendatakse muusikapala karakterit improviseeritud liikumise kaudu. Luuakse rütmimängudele uusi liigutusi. **Digivahendid.** Katsetatakse omaloomingus erinevate rakendustega.
Korratakse ja kinnistatakse varem õpitud mõisteid. **Uued mõisted:** tempo, metronoom, meloodia, helistik, toonika, paralleelhelistik, diees, bemoll, bekarr, folkloor, vanem rahvalaul ehk regilaul, uuem rahvalaul, regivärss, algriim, lõppriim, regilaulu liigid.	
Praktilised tööd: • Meloodia ja rütmi improviseerimine. • Lihtsate rütmilis-meloodiliste kaasmängude loomine keha-, rütmi- ja/või plaatpillidel. • Rütmikaanonite loomine ja esitamine. • Meloodia noodistamine, kasutades relatiivset ja/või absoluutset noodisüsteemi. Omaloomingu esitamine meloodiapillil. • Lihtsamate tekstide loomine ja nende ilmekas esitamine. • Muusika meeleolu väljendamine loovliikumise kaudu. • Omaloomingu rikastamine, kasutades digitaalseid rakendusi. • Väikekandlel või plokkflöödil omaloomingu esitamine. • Kunstitöödes kuulatud muusika või laulu meeleolu ja/või karakteri väljendamine.	
Osaoskus: muusika kuulamine	
Õpitulemused **Õpilane:** 1) kirjeldab ja analüüsib kuulatud muusikat muusika oskussõnavara ja kirjaoskust kasutades; 2) tunneb eesti rahvamuusikat: rahvalaulu liike, rahvapille ja -tantse, teab oma kodukoha ja Eesti rahvamuusika sündmusi;	**Soovituslik õppesisu** Kirjeldatakse kogetud muusikaelamusi ning avaldatakse nende kohta arvamust eakohaselt suuliselt või muul looval viisil. **Autorid.** Tutvutakse laulu või muusikapala autoritega. Otsitakse õpetaja suunamisel erinevatest infoallikatest autorite kohta teadmisi ning jagatakse neid klassikaaslastega. Tutvutakse valikuliselt erinevate heliloojatega, näiteks eesti ja õpitava repertuaariga seotud heliloojatega.

3) otsib infot ning uurib kuulatud heliteoste autorite kohta teavet ning tutvustab seda kaaslastele; 4) kuulab ning võrdleb hääle- ja kooriliike; tunneb kodukoha koore ja dirigente ning tuntumaid Eesti koore; 5) eristab kuuldeliselt erinevaid orkestriliike ja nende pillirühmi (klahvpillid, keelpillid, puhkpillid, löökpillid); 6) analüüsib kuulatud ja/või virtuaalseid kontserte ning muusikalavastusi suuliselt ja kirjalikult, annab kuuldule ja nähtule hinnangu ning jagab kogemusi kaaslastega; 7) rakendab muusikat kuulates muusikalist kirjaoskust.	**Eesti rahvamuusika.** Kuulatakse eesti rahvamuusikat ja kirjeldatakse ning iseloomustatakse kuuldut. Eristatakse kõla ja välimuse järgi eesti rahvapille (hiiu kannel, kannel, lõõtspill, torupill, sarved, viled, parmupill jt) ning kirjeldatakse neid. Tutvutakse rahvalaulu liikidega ja erinevate rahvatantsudega. Kuulatakse erinevaid pärimusmuusika töötlusi. **Vokaal- ja instrumentaalmuusika.** Eristatakse kuuldeliselt vokaal- ja instrumentaalmuusikat ning erinevaid esituskoosseise. Kuulatakse ja võrreldakse hääle- ja kooriliike. Tutvustatakse kodukoha ja Eesti erinevaid koore ja dirigente. Tutvustatakse erinevaid orkestriliike ja nende pillirühmi. **Kontsert.** Korratakse kontserdikülastaja hea käitumise tavasid. Kirjeldatakse kuulatud ja/või virtuaalseid kontserte ning muusikalavastusi suuliselt või kirjalikult. **Muusika väljendusvahendid.** Kirjeldatakse kogetud muusikaelamust eakohaselt, kasutades õpitud oskussõnavara.
Korratakse ja kinnistatakse varem õpitud mõisteid. **Uued mõisted:** muusika väljendusvahendid, tempo, meloodia, rütm, tämber, metronoom, kulminatsioon, laulupidu, dirigent, kooriliigid, orkestriliigid, folkloor, vanem rahvalaul ehk regilaul, uuem rahvalaul, regivärss, algriim, lõppriim, regilaulu liigid.	
Praktilised tööd: • Muusikapala või laulu meeleolu ja/või karakteri kirjeldamine. • Muusikapala karakteri väljendamine kunstiteose kaudu. • Valikuliselt erinevate heliloojate, näiteks eesti ja õpitava repertuaariga seotud heliloojate teoste kuulamine. • Lihtsamate kuulamistestide läbiviimine (näiteks pilli-, häälerühmade ja rahvapillide eristamine, heliloojate loomingu seostamine autoriga jne). • Võimalusel kontserdi külastamine (kontserdimaja, koolikontserdid jne). • Esitlused/plakatid pillide, hääleliikide või autorite kohta.	

6. klass

1 tund nädalas

<table>
<tr><th colspan="2">Osaoskus: laulmine</th></tr>
<tr><td>Õpitulemused

Õpilane:

1) laulab hääle isikupära arvestades võimalikult puhta intonatsiooniga, loomuliku kehahoiu, hingamise ja selge diktsiooniga ning väljendusrikkalt;

2) laulab eesti vanemat ja uuemat rahvalaulu, ühe- ja kahehäälseid laule, kaanoneid ning teiste rahvaste laule;

3) väärtustab ühislaulmist, laulab peast II kooliastme ühislaule: Eesti Vabariigi hümn „Mu isamaa, mu õnn ja rõõm“ (F. Pacius / J. V. Jannsen), „Kui Kungla rahvas“ (K. A. Hermann / Fr, Kuhlbars), „Majakene mere ääres“ (Ü. Vinter / E. Vetemaa)

5) osaleb laulupeotraditsiooni edasikandmisel koorilaulja või kuulajana ning analüüsib kogetut suuliselt ja kirjalikult;

6) rakendab lauldes muusikalist kirjaoskust, kasutab laulu õppides relatiivseid astmeid.</td><td>Soovituslik õppesisu

Korratakse ja kinnistatakse 5. klassis omandatud oskusi ja teadmisi.

Repertuaar. Lauldakse eesti vanemat ja uuemat rahvalaulu, ühe- ja kahehäälseid laule, kaanoneid ning teiste rahvaste laule. Väärtustatakse ühislaulmist, lauldakse peast II kooliastme ühislaule: Eesti hümn, „Kui Kungla rahvas“, „Majakene mere ääres". Repertuaari valikul arvestatakse ka eesti rahvakalendri ja riiklike tähtpäevadega. Tutvustatakse laulu autoreid.

Laulmine ja laulutehnika. Lauldakse hääle isikupära arvestades võimalikult puhta intonatsiooniga, loomuliku kehahoiu, hingamise ja selge diktsiooniga ning väljendusrikkalt a cappella ja saatega nii kooris, ansamblis kui ka üksi. Osaletakse laulupeotraditsiooni edasikandmisel koorilaulja või kuulajana ning analüüsitakse kogetut suuliselt ja kirjalikult.
Interpretatsioon. Väljendatakse lauldes muusika sisu ja meeleolu, kasutades erinevat dünaamikat ja tempot. Kinnistatakse erinevaid itaaliakeelseid tempotermineid.

Muusikaline kirjaoskus. Rakendatakse lauldes muusikalist kirjaoskust, kasutatakse laulu õppides relatiivseid astmeid ja absoluutseid helikõrgusi. Noodist lauldes järgitakse rütmi ja meloodia liikumist ning arvestatakse õpitud noodikirja märkidega. Kinnistatakse õpitud helistikke (C-a, G-e, F-d), seostades neid duur- ja moll-helilaadiga. Selgitatakse õpitavate laulude vormi.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Korratakse ja kinnistatakse varem õpitud mõisteid.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Praktilised tööd:</td></tr>
</table>

- Loomuliku kehahoiu ja laulmisele omaste hingamispõhimõtete kinnistamine.
- Eakohaste ühislaulude, eesti- ja teiste rahvaste laulude laulmine.
- Laulmine ja improviseerimine õpitud astmemudelitel.
- Kaanonite laulmine.
- Helistike laulmine tähtnimetustega.
- 4. ja 5. klassi ühislaulude kordamine.
- Osalemine koolikoori tegevuses.

Osaoskus: pillimäng

Õpitulemused **Õpilane:** 1) süvendab I ja II kooliastmes omandatud pillimänguoskusi ning mängib keha-, rütmi- ja plaatpille (valdavalt kaasmängudes); 2) musitseerib muusikateadmisi ja -oskusi kasutades plokkflöödil ja/või väikekandlel või muul meloodiapillil; rakendab pillimängus digivõimalusi; 3) seostab absoluutseid helikõrgusi noodipildis klaviatuuri ja/või õpitava muusikainstrumendiga; 4) rakendab muusikalist kirjaoskust musitseerides üksi ja erinevates pillikoosseisudes.	**Soovituslik õppesisu** Musitseerimisel kasutatakse õpitud rütme, rütmifiguure ja pause. Noodist mängimisel kinnistatakse absoluutset noodisüsteemi. Keha-, rütmi- ja plaatpille mängitakse nii orkestris, ansamblis kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii enda kui ka teiste pillimängu. Väikekandle või plokkflöödi mängimisel kasutatakse õpitud mänguvõtteid ning seostatakse neid absoluutse noodisüsteemiga ja helistikega. **Kehapill.** Rakendatakse kehapilli *ostinato'*des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Rütmipillid.** Mängitakse oma koolis olevatel rütmipillidel, kasutades pillide õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse rütmipille *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. **Plaatpillid.** Mängitakse oma koolis olevatel plaatpillidel, kasutades õigeid mänguvõtteid. Rakendatakse plaatpille *ostinato*'des, kaas-, eel- ja/või vahemängudes, kasutades õpitud rütme. Esitatakse plaatpillidel meloodiaid, kinnistades absoluutset noodisüsteemi. **Väikekannel, plokkflööt.** Mängitakse väikekandlel või plokkflöödil, kasutades õpitud mänguvõtteid. **Klaviatuur.** Paigutatakse absoluutsed helikõrgused (tähtnimetused) klaviatuurile (klaver, erinevad rakendused) ja mängitakse õpitud helistikke ja lihtsamaid meloodiaid klaviatuuril.

Korratakse ja kinnistatakse varem õpitud mõisteid.

Praktilised tööd:

- Rütmi improviseerimine kehapillil ja rütmipillidel.
- Rütmi ja meloodia esitamine või improviseerimine plaatpillidel.
- Keha-, rütmi- ja plaatpillidel *ostinato*'de, kaas-, eel- ja/või vahemängude mängimine.
- Kaanonite esitamine.
- Musitseerimine väikekandlel või plokkflöödil, kasutades õpitud mänguvõtteid.
- Lihtsamate meloodiate esitamine klahvpillidel või erinevatel digitaalsetel rakendustel.

Osaoskus: muusikaline liikumine

Õpitulemused **Õpilane:** 1) tunnetab, analüüsib ja väljendab liikumise kaudu muusika väljendusvahendeid (meloodia, dünaamika, tempo, muusikavorm) üksi ja/või rühmas; 2) väljendab liikumise kaudu Eesti ja teiste maade rahvamuusikale iseloomulikke karaktereid ning lihtsamaid tantse; 3) rakendab liikumises muusikateadmisi.	**Soovituslik õppesisu** Liikumistegevusi viiakse läbi nii üheskoos, gruppides kui ka üksi, mille käigus liigutakse ja tunnetatakse nii enda kui ka teiste kohalolekut ruumis. **Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu.** Kinnistatakse liikumise kaudu õpitud rütme, rütmifiguure ja pause. Tajutakse muusika erinevaid temposid ja väljendatakse dünaamika ja helikõrguste muutusi liikumise kaudu. Kujundatakse ühiselt liikumiskompositsioone, väljendamaks muusikapala vormi. **Eesti laulu- ja ringmängud ning rahvatantsud. Teiste maade rahvatantsud.** Mängitakse ühiselt erinevaid eesti laulu- ja ringmänge, tutvudes laulumängu sisu ja pärimusliku traditsiooniga. Tutvutakse valikuliselt erinevate maade rahvatantsudega, kasutades nende põhisamme.

Korratakse ja kinnistatakse varem õpitud mõisteid.

Praktilised tööd:

- Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu. Muusika sisu ja karakteri väljendamine liikumise kaudu üksi või rühmas.
- Erinevate liikumisimprovisatsioonide loomine.
- Õpetajaga ühise liikumiskompositsiooni loomine, milles väljendatakse muusikapala ülesehitust (vormi).
- Eesti laulu- ja ringmängude mängimine.

- Teiste maade lihtsamate põhisammude või lihtsamate tantsude tantsimine.

Osaoskus: muusikaline omalooming

Õpitulemused **Õpilane:** 1) julgeb loomeideedega katsetada; on lahendusi otsides püsiv ja järjekindel; 2) loob rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, kaasmänge või ostinato'sid keha-, rütmi- ja plaatpillidel ning digivahenditel; esitleb neid üksi või rühmas; 3) improviseerib astmemudelitele tuginedes; 4) loob muusikale lihtsaid tekste (regivärsse, laulusõnu jne); 5) loob muusikateadmisi ja -oskusi rakendades üksi ja/või rühmas lihtsa instrumentaalpala, esitab seda.	**Soovituslik õppesisu** Omaloomingut luuakse ja esitatakse üksi, ansamblis ja/või kõik koos. Katsetatakse julgelt loomeideedega, kasutades muusikalisi osaoskusi (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine) nii eraldi kui ka omavahel lõimitult. Luuakse iseseisvalt rütmilis-meloodilisi improvisatsioone. Omaloomingu meloodia noodistamisel rakendatakse õpitud muusikalist kirjaoskust. **Laulmine.** Luuakse erinevaid muusikast lähtuvaid tekste. **Pillimäng.** Luuakse rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, kaasmänge, *ostinato*`sid ning muusikapalu, mida esitatakse üksi või rühmas. Omaloomingut luues rakendatakse õpitud muusikalise kirjaoskuse teadmisi. Väikekandlel ja/või plokkflöödil esitatakse omaloomingut, kasutades õpitud mänguvõtteid. **Liikumine.** Väljendatakse muusikapala karakterit improviseeritud liikumise kaudu. **Digivahendid.** Katsetatakse omaloomingus erinevate rakendustega.

Korratakse ja kinnistatakse varem õpitud mõisteid.

Praktilised tööd:

- Meloodia ja rütmi improviseerimine.
- (Lihtsate) rütmilis-meloodiliste kaasmängude loomine keha-, rütmi- ja/või plaatpillidel.
- Rütmikaanonite loomine ja esitamine.
- Meloodia noodistamine, kasutades relatiivset ja/või absoluutset noodisüsteemi. Omaloomingu esitamine meloodiapillil.
- (Lihtsamate) tekstide loomine ja nende ilmekas? esitamine.
- Muusika meeleolu väljendamine loovliikumise kaudu.
- Digitaalsete rakenduste kasutamine.

- Väikekandlel või plokkflöödil omaloomingu esitamine.
- Kunstitöödes kuulatud muusika või laulu meeleolu ja/või karakteri väljendamine.

Osaoskus: muusika kuulamine

Õpitulemused	**Soovituslik õppesisu**
Õpilane: 1) kirjeldab ja analüüsib kuulatud muusikat muusika oskussõnavara ja kirjaoskust kasutades; 2) tunneb ja eristab eesti rahvamuusikat: rahvalaulu liike, rahvapille ja -tantse, teab oma kodukoha ja Eesti rahvamuusika sündmusi; 3) otsib infot ning uurib kuulatud heliteoste autorite ja kodukoha loomeinimeste loometegevust ning tutvustab seda kaaslastele; 4) kuulab ning võrdleb hääle- ja kooriliike; tunneb kodukoha koore ja dirigente ning tuntumaid Eesti koore; 5) eristab kuuldeliselt sümfooniaorkestri pille ja pillirühmi; 6) analüüsib kuulatud ja/või virtuaalseid kontserte ning muusikalavastusi suuliselt ja kirjalikult, annab kuuldule ja nähtule hinnangu ning jagab kogemusi kaaslastega; 7) rakendab muusikat kuulates muusikalist kirjaoskust.	Kirjeldatakse ja analüüsitakse kogetud muusikaelamusi ning avaldatakse nende kohta arvamust eakohaselt suuliselt või kirjalikult muusika oskussõnavara kasutades või muul looval viisil. **Autorid.** Uuritakse valikuliselt (nt eesti heliloojad, õpitava maa helilooja(d)) kuulatud heliteose autori loometegevust, kasutades teabe leidmiseks erinevaid infoallikaid. Tutvustatakse infot kaaslastele. Tutvutakse muusikateose interpreteerimisvõimalustega (töötlus, orkestratsioon, remiks, kaver). **Euroopa rahvaste muusika.** Tutvutakse valikuliselt Soome, Rootsi, Norra, Läti, Leedu, Poola, Saksamaa, Austria, Suurbritannia, Venemaa muusikatraditsioonidega. Arutelude ja vestluste käigus võrreldakse õpitud rahvaste muusikat eesti rahvamuusikaga, nt leitakse erinevusi ja sarnasusi eesti rahvapillidega (pillirühm, kuju, kõla). **Laulupidude traditsioon, teekond läbi aja** heliloojate Aleksander Kunileid, Karl August Hermann, Miina Härma, Gustav Ernesaks, Veljo Tormis, Rene Eespere, Alo Mattiisen, Olav Ehala, Rasmus Puur, Pärt Uusberg jt loomingu näitel. **Eesti heliloojate põlvkondlik järjepidevus** heliloojate Rudolf Tobias, Heino Eller, Eduard Tubin, Arvo Pärt, Lepo Sumera, Jaan Rääts, Erkki-Sven Tüür, Tõnu Kõrvits jt loomingu näitel. **Kontsert.** Kinnistatakse kontserdikülastaja hea käitumise tavasid. Analüüsitakse kuulatud ja/või virtuaalseid kontserte ning muusikalavastusi suuliselt ja kirjalikult, antakse kuuldule ja nähtule hinnang ning jagatakse kogemusi kaaslastega. **Muusika väljendusvahendid.** Kirjeldatakse ja analüüsitakse kogetud muusikaelamust õpitud oskussõnavara kasutades.

Korratakse ja kinnistatakse varem õpitud mõisteid. **Uued mõisted:** rahvaviisi seade, interpretatsioon, töötlus, orkestratsioon, remiks, kaver, programmiline muusika.

Praktilised tööd:

- Muusikapala või laulu meeleolu ja/või karakteri kirjeldamine.
- Muusikapala karakteri väljendamine kunstiteose kaudu.
- Valikuliselt erinevate heliloojate, näiteks eesti ja õpitava repertuaariga seotud heliloojate teoste kuulamine, iseloomustamine, võrdlemine nii üksi, paaris kui rühmatööna ja oma arvamuse põhjendamine.
- Eesti muusika ajatelje loomine, nt kanda ajatelje ühele küljele laulupeo teekond läbi aja ja teisele eesti heliloojate põlvkondlik järjepidevus või koostada kaks erinevat ajatelge (paberil või digitaalselt).
- Lihtsamate kuulamistestide läbiviimine (näiteks pilli-, häälerühmade ja rahvapillide eristamine, heliloojate loomingu seostamine autoriga jne).
- Võimalusel kontserdi külastamine (kontserdimaja, koolikontserdid jne).
- Esitlused/plakatid pillidest, hääleliikidest, autoritest, erinevate maade kultuuridest jne.

III kooliaste

Tähelepanu keskmes on iseseisva muusikalise mõtlemise süvendamine ning õpilaste muusikaliste võimete edasiarendamine ja rakendamine muusikalistes tegevustes, kasutades erinevaid õppevorme ning -meetodeid. Muusikatunnis lauldakse, nii ühe- kui ka mitmehäälselt, ansamblis, kooris kahe- või kolmehäälselt. Jätkatakse õpilaste vokaalsete võimete arendamist, arvestades õpilase häälemurde perioodiga. Repertuaari kuuluvad Eesti ja teiste rahvaste laulud ning kooliastme ühislaulud. Ühislauluvarasse kuuluvad laulud, mis seovad erinevaid põlvkondi ja kannavad edasi ühislaulmise traditsiooni säilimist.

I ja II kooliastmes omandatud pillimänguoskusi süvendatakse erinevates pillikoosseisudes mängides, kus arendatakse ansamblimänguoskust. Arendatakse kuulamisoskust, õpitakse tundma pillide tämbrilisi omadusi ja nende kokkusobivust ansamblis. Omandatakse akustilise kitarri või ukulele esmased akordmänguvõtted.

Muusikalise liikumise kaudu arendatakse õpilastes julgust end vabalt väljendada. Muusikalises liikumises on olulisel kohal erinevate rahvaste muusika ja tantsude karakterite tunnetamine, väljendamine ja võrdlemine. Tutvutakse erinevate muusikaliste liikumisviisidega. Süvendatakse muusikaliste vormide tundmaõppimist liikumise kaudu. Omaloomingulist muusikalist liikumist rakendatakse ka erinevates improvisatsioonilistes ülesannetes.

Muusika kuulamisel on keskmes muusika mõtestamine ja tõlgendamine. Jätkatakse Eesti muusika tundmaõppimist ning tutvutakse ka erinevate muusikakultuuride ja rahvaste muusikaga. Muusika analüüsimisel ja tõlgendamisel kasutatakse muusika oskussõnu ning luuakse seoseid erinevate kunstiliikide ja õppeainete vahel. Muusikat kuulates tähtsustub kuuldud muusika põhjal oma arvamuse kujundamine ning selle argumenteeritud põhjendamine nii suuliselt kui ka kirjalikult, toetudes muusika oskussõnavarale kujuneb kriitiline suhtumine internetis leiduvasse muusikasse.

Muusikaline omalooming võimaldab omandatud teadmiste ja oskustega, sh muusikalise kirjaoskusega eksperimenteerida ning rakendada neid kaasmängudes, saadetes, rütmilis-meloodilistes improvisatsioonides ja (digi)kompositsioonides, muusikalises liikumises, tekstide loomises jm. Kuulatakse, analüüsitakse ja arutletakse enda ja kaaslaste omaloomingu üle. Leitakse loomingulisi ühisosi erinevates ainevaldkondades.

Kõigis muusikalistes tegevustes rakendatakse õpitud teadmisi ja oskusi, sh muusikalist kirjaoskust, mida omandatakse muusikaliste tegevuste kaudu. Nii muusikatunnis kui ka klassi- ja koolivälises tegevuses (koorid, solistid, erinevad pillikoosseisud jm) toetatakse õpilaste isikupärast esinemisoskust. Laulupeo traditsiooni edasikandumisel tähtsustub õpilaste osavõtt (kooli)koori tegevuses.

Silmaringi avardamise, kontserdikultuuri kujundamise ja muusika kuulamise kogemuse saamise eesmärgil käiakse õppekäikudel (kontserdid, muusikaetendused, muuseumid jne). Kohtutakse kodupaiga, aga ka Eesti tuntud heliloojate ja interpreetidega. Õppekäikudel kogetut arutletakse ja analüüsitakse õpetaja kaasabil.

Muusikaliste tegevuste kaudu õpitakse tundma üksteise võimeid, oskusi ning eripära. Toetatakse õpilase kujunemist aktiivseks ja iseseisvaks õppijaks, kes väärtustab koostööd ning arvestab kaaslastega. Õppimises ja õpetamises pööratakse tähelepanu hariduslike erivajadustega (sh muusikaliselt andekate) õpilaste võimete arendamisele.

Metoodilised soovitused laulmises:

1. Kaasata kõik õpilased ühislaulmisse.
2. Laule saab õpetada:
    - kuulmise järgi;
    - käemärkide / rändnoodi järgi;
    - rütmistatud astmenoodi järgi;
    - traditsioonilise noodi järgi;
    - kombineeritud meetodil.
3. Laulmisel ja hääle arendamisel pöörata tähelepanu loomulikule kehahoiule ja hingamisele lauldes väljendusrikkalt vaba tooni, selge diktsiooni ja võimalikult puhta intonatsiooniga.
4. Laulu õpetamisele peaks eelnema hääle lahti laulmine.
5. Suunata õpilast laulmisel järgima häälehoidu häälemurdeperioodil.
6. Laulda *a cappella* ja saatega (kasutades erinevaid saatepille).
7. Diferentseeritud töö: arvestada ja arendada õpilaste vokaalseid võimeid üksi ning rühmas lauldes (solistid, ansamblid, koor).
8. Arendada võimetekohaselt mitmehäälsuse taju.
9. Tutvustada õpilastele eakohaselt mõisteid, mida musitseerimisel kasutatakse.
10. Suunata õpilast järgima laulu vormi arvestades õpitud noodimärke.

Metoodilised soovitused pillimängus:

1. Rakendada ja kinnistada Orff-pillidel, plokkflöödil ja väikekandlel mängides I ja II kooliastmes omandatud muusikalist kirjaoskust, musitseerides üksi ja eri pillikoosseisudes. Musitseerimisel ja uute palade õppimisel rakendada Orffi- ja Jaques-Dalcroze'i pedagoogika põhimõtteid.
2. Omandada esmased mänguvõtted kitarril ja/või ukulel, rakendades neid musitseerimisel.
3. Pillide mänguvõtete omandamisel ja meloodia mängimisel kasutada tähtnimesid, seostades need nootide asukohaga noodijoonestikul ja/või klaviatuuril.
4. Musitseerimisel kasutada ka rakendusi (näiteks Perfect Piano jt).
5. Koosmusitseerimisel kasutada aktiivõppemeetodeid: paaris- ja rühmatööd jt. Uurida ja katsetada musitseerides pillide tämbrilisi omadusi, valides sobivad pillid ansamblisse ja /või bändi. Põhjendada tehtud valikut.
6. Leida koolis ansamblimängu harrastamise võimalusi, toetamaks õpilaste huvi pop- ja rokkmuusika vastu.

7. Suunata õpilasi pöörama tähelepanu pillide korrashoiule, hooldamisele ja puhastamisele.

Metoodilised soovitused muusikalises liikumises:

1. Liikumistegevuste korraldused tuleb jagada selgelt ja täpselt. Lihtsamate korralduste kuulamine, jälgimine, matkimine ja täitmine liikumismängudes ning laulu- ja ringmängudes on järjepidev, arendades seeläbi taasesituse kiirust, rütmilist täpsust ja reaktsiooni.
2. Luua liikumistegevusteks tingimused, milles areneks õpilaste ruumitunnetus ning enda keha ja liikumise tajumine, suunates neid seeläbi liikudes end vabalt väljendama.
3. Liikumistegevuste läbiviimisel rakendada Orffi- ja Jaques-Dalcroze'i pedagoogika põhimõtteid.
4. Viia läbi rütmimänge ja koordinatsiooniharjutusi (erinevad rütmid samaaegselt, rütmikaanonid, kehapilliharjutused üksi ja/või paarilisega), kinnistades seeläbi õpitud rütme ja tajudes erinevaid rütmivältusi samaaegselt. Mängude läbiviimine ühistegevusena arendab sotsiaalset suhtlust ning õpetab teistega arvestama
5. Tunnetada erinevate muusikaliste näidete abil muusika temposid ja dünaamikat ning väljendada helikõrguste muutusi liikumise kaudu. Helinäideteks valida karakteerselt ning žanriliselt erinevaid palu, laiendades seeläbi õpilaste silmaringi ning kujundades nende muusikalist maitset.
6. Rakendada aktiivõppemeetodid: paaris- ja rühmatöö ettevalmistamine ja esitamine, laulu- ja ringmängudes osalemine üksi ja kaaslastega.
7. Võimaluse korral tantsida eesti ja teiste maade rahvatantse.
8. Luua projektülesandena liikumiskompositsioon, kasutades vabalt valitud õppesisule vastavat muusikat.

Metoodilised soovitused omaloomingus:

1. Loomupärase loovuse avanemiseks ja arenemiseks on oluline luua keskkond, kus õpilane tunneb end turvaliselt.
2. Ülesannet diferentseerida vastavalt õpilaste võimetele ja oskustele, õpilastele antud ülesanne olgu selgete juhistega.
3. Laulusõnade loomisel jälgida teksti rütmistamise põhimõtteid, regivärsi loomisel 8-silbilist värsirida ja algriimi. Teksti sisu koostamisel järgida mõtte terviklikkust.
4. Omaloomingu loomisel rakendada Orffi-pedagoogika põhimõtteid.
5. Omaloomingut saab luua mitmekesiste vahenditega: kehapillil, rütmipillidel, plaatpillidel, akustilistel ja elektroonilistel pillidel, digirakendustel jm.
6. Muusika väljendusvahendite ja meeleolu edastamiseks ning omaloomingulise liikumiskompositsiooni ettevalmistamiseks ja esitamiseks kasutada loovliikumist lähtudes näiteks Jaques-Dalcroze`i pedagoogikast.

7. Kasutada aktiivõppe meetodeid: individuaalne, paaris- ja rühmatöö, demonstratsioon jt.
8. Õpilase looming on väärtuslik ja sellesse tuleb suhtuda lugupidavalt.

Metoodilised soovitused muusika kuulamises:

Muusika kuulamisel on olulisel kohal eesti muusika: eesti pärimusmuusikute, heliloojate, interpreetide, artistide, esituskoosseisude, levi-, džäss- ja filmimuusika ning muusikateatri tutvustamine.

Teiste rahvaste muusika ja kultuuri tutvustamisel saab luua võrdlusi ja seoseid eesti muusikaga, suunata õpilasi leidma iseloomulikke jooni õpitud maade rahvamuusikas ning võrdlema seda eesti rahvamuusikaga.

Silmaringi ja teadmiste avardamiseks külastada õpilastega kontserte, muusikaetendusi ning viia läbi õppekäike, mida võimalusel seostada õppesisuga. Suunata õpilasi märkama ja võimalusel külastama muusika suursündmusi.

Lõiming teiste õppeainetega:

Eesti keel. Eri suhtlusolukordades osalemine, sh arutelu rühmas ja avalik esinemine; eri tüüpi tekstidest vajaliku teabe leidmine ja usaldusväärsuse hindamine; eri tekstiliikide praktiseerimine (esitlus, arvamustekst, meediatekst, kokkuvõte, referaat jm) ja keeleline toimetamine; nooditeksti ja teabegraafika lugemine; konspekteerimine; eesmärgistatud kuulamine ja lugemine; õigehäälduse ja õigekiri; sõna rõhk ja välde; laulusõnade tähenduse selgitamine; muusika oskussõnavara ja noodisümbolite tutvustamine; lihtsate laulusõnade loomine.

Kirjandus. Kirjandustunnis käsitletavate luuletajate tekstidel põhinevate laulude laulmine; laulutekstina kasutatava luuletuse kui terviku mõistmine; tundmatute sõnade ja väljendite tähenduse väljaselgitamine; pärimuskultuur: rahvaluule põhiliigid ja žanrid; tänapäeva folkloor; kirjandust ja muusikat ühendavad kunstivormid (lavakunst, film); arutlemine mõne muusikateoses käsitletud teema või probleemi üle, järelduste tegemine; lauldava seostamine oma kogemuse ja tänapäeva maailmaga; luuleteksti väljendusvahendite tundmaõppimine; laulusõnade loomine; loovkirjutamine loetu või kuuldu põhjal.

Kehaline kasvatus. Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu; maailmarahvaste tantsud ja tantsustiilid (kehaline aktiivsus; liikumine ja kultuur); laulu- ja ringmängud; kehahoid (tervis ja kehalised võimed); koordinatsioon; muusikalise liikumise kujundamine laulu karakteri järgi; muusikateose sisu, karakteri, improvisatsioon ja spontaansus (liikumine ja kultuur); mäng kehapillil.

Kunst. Teose, autori ja loomingu määratlus. Kuulatud muusika visualiseerimine, muusika kujutamine värvides: abstraktse pildi joonistamine – kõlad ja vormid, kõlad ja värvid. Pillide kujutamine kunstitöödes. Erinevate rahvaste, ajastute, maailmavaadete illustreerimine, etnograafia, märgid, sümbolid, kujundid. Filmide, arvutimängude ja reklaamide pildikeele ja muusika uurimine ning kriitiline võrdlemine. Uurimuslikud ja loovad rühma- ja

individuaalsed tööd: video, animatsiooni, *performance*`i, etenduse vms helindamine. Plakati loomine kontserdi reklaamimiseks, kontserdikava illustreerimine.

Loodusõpetus (7. kl). Ained ja materjalid: materjalid, millest instrumente algselt tehti, millest on tänapäeval tehtud. Materjalide taaskasutamine, säästev eluviis. Pillide valmistamine erinevatest materjalidest, sealhulgas taaskasutusmaterjalidest. Elus ja eluta loodus: erinevad elus ja eluta looduse helid. Liikumismängud looduslikus keskkonnas.

Bioloogia. Hingamine ja hingamiselundid, hääl, hääleorgan, resonaatorid, hääle tekitamine, hääle tervishoid, häälemurre, kastraatlauljad, kuulmine, kuulmisorgan, absoluutne kuulmine (7. klass – Paljunemine ja areng; 8. klass – Inimese evolutsioon; 9. klass – Ülevaade inimese elundkondadest, elunditest. Hingamine. Infovahetus väliskeskkonnaga); pärilikkus autorite ja interpreetide näitel (9. klass – Pärilikkus); Fred Jüssi loeng kuulmisest:

Füüsika (8.–9. kl). Akustika: heliallikas, võnkumine ja helilaine võngete sagedus, helilaine, helikõrgus, absoluutne kuulmine, heli omadused, heli omaduste mõõtühikud, kaja, müra (8. klass – Võnkumine ja laine); muusikatööstus - valgus ja valgustehnika, helivõimendus, akustilised instrumendid *versus* elektrofonid.

Geograafia. Riigid ja rahvad, nende asukohad ja -alad kaardil, geograafilistest tingimustest tulenevad kultuurilised eripärasused (kaardiõpetus); rahvaste muusika erinevates keskkonnatingimustes (loodusvööndid); Eesti muusika ja kultuur (9. klass – Eesti ja Euroopa rahvastik); majanduse ja kultuuri vastastikune mõju (9. klass – Sissejuhatus majandusse); teatrid ja kontserdisaalid Eestis (9. klass – Teenindus).

Keemia (8.–9. kl). Hingamine ja hingamiselundid (8. klass – Hapnik ja vesinik. Hapniku roll elusloodu ses); muusikainstrumendid (8. klass – Tuntumaid metalle. Tähtsamad metallid ja nende sulamid igapäevaelus).

Matemaatika. Osa leidmine tervikust (vormiõpetus); arvandmete kogumine ja korrastamine; aritmeetilise keskmise leidmine; diagrammi ja graafiku lugemine ja joonistamine; definitsiooni mõiste; hüpoteesi, eelduse, väite ja tõestuse eristamine (probleemülesanded ja arutelud).

Ajalugu. Ajaloo isikustamine heliloojate ja interpreetide elulugude käsitlemisel. Riikide ja rahvaste ajalugu, traditsioonid ja kultuurilugu:

- Iisraeli ja Juuda riik; Vana-India ja Vana-Hiina; Araabia maailm; muusikainstrumentide päritolu (ristisõjad); ristisõdade mõju Eesti kultuuriloos (kristlik kultuuriruum);
- suured maadeavastused (Euroopa mõju vallutatud aladel ja vastupidi);
- reformatsioon;
- USA ja orjapidamine (džassi ajalugu); industriaalühiskonna areng, tööstuslik pööre (muusika salvestamise ja taasesitamisese võimalus); popmuusika ajalugu.

Inimeseõpetus. Mina ja meie: teistega arvestamine. Kodu, kodumaa- ja rahvakalendri teemad. Keha tunnetamine ja koordinatsioon. Murdeiga (häälemurre). Tervishoid (hääle tervis). Ettevõtlikkus (ürituste korraldamine). Autoriõigused. Huvid/huviharidus ja selle väärtustamine. Eneseanalüüs, väärtused, huvid, hobid. Vaimne heaolu ja tervis.

Ühiskonnaõpetus. Riik ja kodanikuühiskond, meedia ja teave; suhtumine teiste rahvaste ja maade kultuuritraditsioonidesse; oma maa kultuuripärandi väärtustamine ja teadvustamine; tarbijaharidus. Erinevad usundid, autoriõigused ja vastutus.

Käsitöö ja kodundus. Eesti rahvakultuur ja teiste rahvaste kultuuripärand – rahvariided, esemed, mustrid, kultuuritavad. Kultuuridevahelised seosed, erinevused, sarnasused. Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Loovtööna pillikottide valmistamine, koori esinemisvormi detaili (seelik, õlakott, vöö, peakate vm) disainimine ja valmistamine.

Tehnoloogiaõpetus. Loovtööna pillide valmistamine ja kaunistamine. Muusikainstrumentide valmistamisel kasutatavad materjalid ja nende töötlemine, pillide ehitus.

Võõrkeeled. Riigid, rahvad ja nende kultuur. Võõrkeelsed laulud: võõrkeelsete tekstide hääldamine, sõnumi mõistmine, sõnavara omandamine ja arendamine. Tekstide silbitamine ja hääldus. Oma emakeele ja rahvuskultuuri väärtustamine. Vaba aeg: lemmiklaulud, artistid, muusikaharrastused. Võõrkeelsed pilliõppeprogrammid, muusikaterminid, akordide tabelid, pillide nimetused. Vajaliku info hankimine võõrkeelsetest teabeallikatest.

Informaatika. Varasemates kooliastmetes omandatud oskuste rakendamine loovtöö tegemisel ja vormistamisel, vormistamisel on vaja järgida kooli poolt koostatud nõudeid. Internetiturvalisus ja autoriõigused. Tehisintellekt. Infootsing ja selle kriitiline hindamine. Noodigraafika ja helitöötlusprogrammid.

7. klass

1 tund nädalas

Osaoskus: laulmine	
Õpitulemused Õpilane: 1) laulab ühe- ja/või mitmehäälseid laule klassitunnis, ansamblis ja/või koolikooris; osaleb laulurepertuaari valimisel ning põhjendab oma valikut; 2) laulab eesti vanemat ja uuemat rahvalaulu, kaanoneid ning teiste rahvaste laule; 3) väärtustab ja hindab ühislaulmise traditsiooni, laulab peast kooliastme ühislaule: Eesti Vabariigi hümn „Mu isamaa, mu õnn ja rõõm“ (F. Pacius / J. V. Jannsen), „Jää vabaks, Eesti meri“ (V. Oxford / (V. Oxford), „Mu isamaa on minu arm“ (G. Ernesaks / L. Koidula), „Mul meeles veel“ (R. Valgre / K. Kikerpuu); 4) on laulupidude traditsiooni edasikandja koorilaulja ja/või kuulajana, analüüsib kogetut suuliselt ja kirjalikult; 5) kasutab muusikalist kirjaoskust ja muusikateadmisi nii üksi kui ka rühmas lauldes, tunneb oma hääleaparaati ja teab, et häält on vaja hoida.	**Õppesisu** **Repertuaar.** Lauldakse ea- ja teemakohaseid ühe-, kahe- ning paiguti kolmehäälseid laule ja kaanoneid ning eesti ja teiste rahvaste laule. Tutvutakse vaimuliku rahvalauluga. Õpitakse laulma peast kooliastme ühislaule: Eesti hümn, „Jää vabaks, Eesti meri“, „Mu isamaa on minu arm“, „Mul meeles veel“. Repertuaari valikul arvestatakse ka eesti rahvakalendri ja riiklike tähtpäevadega. Tutvustatakse laulu autoreid. **Laulmine ja laulutehnika.** Lauldakse *a cappella* ja saatega nii kooris, ansamblis kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii ennast kui ka teisi. Tutvustatakse laulupeo traditsiooni, kaasatakse õpilasi koolikoori. Lauldakse oma hääle omapära arvestades loomuliku kehahoiu, hingamise, selge diktsiooni, puhta intonatsiooniga ja väljendusrikkalt ning arvestatakse esitatava muusikapala stiili, järgitakse häälehoidu häälemurdeperioodil. **Muusikaline kirjaoskus.** Kinnistatakse I ja II kooliastmes omandatud laulu õppimist toetavat muusikateooriat ja omandatakse uusi teadmisi. Muusikalise kirjaoskuse hulka kuuluvad: • helivältused, rütmifiguurid ja pausid, uued rütmid sünkoop ja triool • kaheksandiktaktimõõt laulurepertuaarist tulenevalt;

	• ühe võtmemärgiga helistikud C–a, G–e, F–d ja repertuaarist tulenevalt kahe võtmemärgiga helistikud D-h; • rondo ja variatsioonivorm; • muusikalised oskussõnad vastavalt valitud teemadele.
Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid. **Uued mõisted:** häälemurre, rondo, variatsioon, (eesti) vaimulik rahvalaul, sünkoop, triool.	
Praktilised tööd (valik ideid õpetajale) • Ea- ja teemakohaste ühe- ja/või kahehäälsete laulude ja kaanonite ning eesti ja teiste rahvaste laulude laulmine ühiselt, kooris, ansamblis ja/või üksi *a cappella* ja/või saatega kasutades muusikalist kirjaoskust. • II kooliastme ühislaulude kordamine. • Osalemine koolikoori tegevuses.	
Osaoskus: pillimäng	
Õpitulemused Õpilane: 1) mängib keha-, rütmi- ja plaatpille, plokkflööti ja/või väikekannelt, rakendab digivõimalusi pillimängus; 2) musitseerib akustilisel kitarril või ukulelel esmaseid mänguvõtteid kasutades; 3) uurib pillide tämbrilisi omadusi, valib ansamblisse sobivad pillid ja põhjendab oma valikut; 4) süvendab I ja II kooliastmes omandatud pillimänguoskust, rakendab muusikalist kirjaoskust, musitseerides üksi ja eri pillikoosseisudes.	**Õppesisu** Pillimäng ühismusitseerimisel, omaloomingu esitamisel ja muusikaloo illustreerimiseks koolis olemasolevate pillidega õpetaja ja/või õpilaste valikul kasutades muusikalist kirjaoskust. Süvendatakse pillimänguoskusi ning avardatakse musitseerimisvõimalusi erinevates pillikoosseisudes, omandatakse akustilise kitarri või ukulele esmased mänguvõtted. Pillimängu kaudu tutvutakse valikuliselt maailma rahvaste (Idamaade, Austraalia jt) muusika ja filmimuusikaga.
Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid.	

Uued mõisted: akustiline kitarr, ukulele, akord, arranžeerimine, duo, improvisatsioon.

Praktilised tööd:

- Meetrumi tunnetamine ja hoidmine pillimängus.
- Rütmi improviseerimine kehapillil ja rütmipillidel.
- Rütmimängud – rütmirondo, rütmikett, rütmilis-meloodilised küsimuse-vastuse motiivid, triooli ja sünkoobi mängimine.
- Keha-, rütmi- ja plaatpillidel *ostinato*'de, kaas-, eel- ja/või vahemängude mängimine.
- Kitarri, ukulele või väikekandle mängimine laulude saateks.
- Digivõimaluste katsetamine pillimängus ja muusika loomisel.

Osaoskus: muusikaline liikumine

Õpitulemused	**Õppesisu**
Õpilane: 1) võrdleb eri maade rahvamuusika karakterit ja väljendab seda liikumise kaudu; 2) tunneb muusikat kuulates ära erinevad muusikavormid ning väljendab neid loovliikumise või improvisatsiooni kaudu; 3) leiab erinevaid muusikalise liikumise viise, valib muusika karakteriga sobiva väljenduse ning põhjendab oma valikuid (nt maailma rahvaste muusika või filmimuusika jm); 4) rakendab liikumises muusikateadmisi.	Liikumistegevusi viiakse läbi nii üheskoos, gruppides kui ka üksi, mille käigus liigutakse ja tunnetatakse nii enda kui ka teiste kohalolekut ruumis. **Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu.** Kinnistatakse liikumise kaudu õpitud rütme, rütmifiguure ja pause. Kujundatakse ühiselt liikumiskompositsioone, väljendamaks muusikapala vormi (3-osaline lihtvorm, rondo). **Maailma rahvaste tantsud ja erinevad tantsustiilid.** Liikumises väljendatakse valikuliselt erinevate maailma rahvaste muusikale iseloomulikke karaktereid, võimaluse korral õpitakse rahvatantse ja erinevaid tantsustiile.

Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid.

Praktilised tööd:

- Muusikavormi väljendamine loovliikumise või improvisatsiooni kaudu üksi või rühmas.
- Erinevate liikumisimprovisatsioonide loomine.

- Valikuliselt maailma rahvaste tantsude põhisammude õppimine.
- Projektülesanne: filmi-videostseeni illustreerimiseks tantsukompositsiooni loomine.

Osaoskus: muusikaline omalooming

Õpitulemused

Õpilane:

1) loob ning esitab iseseisvalt ja/või rühmas kaasmänge, rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, (digi)kompositsioone jm;

2) katsetab loomeideedega omaloomingus, sh digitaalseid keskkondi kasutades;

3) loob erinevaid muusikast lähtuvaid tekste (nt regivärss, laulusõnad jm);

4) analüüsib enda ja kaaslaste loomingut, võrdleb loodut ning annab sellele hinnangu;

5) rakendab omaloomingus muusikalist kirjaoskust.

Õppesisu

Omaloomingut luuakse ja esitatakse üksi, ansamblis ja/või kõik koos. Katsetatakse julgelt loomeideedega, kasutades muusikalisi osaoskusi (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine) nii eraldi kui ka omavahel lõimitult rakendades õpitud muusikalise kirjaoskuse teadmisi. Omaloomingu meloodia noodistamisel rakendatakse absoluutset noodisüsteemi.

- **Laulmine.** Luuakse lihtsaid meloodiaid ja erinevaid muusikast lähtuvaid tekste.
- **Pillimäng.** Luuakse rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, kaasmänge ja *ostinatosid* ning esitatakse neid üksi või rühmas. Väikekandlel, plokkflöödil, kitarril või ukulelel esitatakse omaloomingut kasutades õpitud mänguvõtteid.
- **Liikumine.** Muusikaloo illustreerimiseks kasutatakse liikumist vastavalt õpetaja teadmistele ja oskustele.
- **Digivahendid.** Katsetatakse omaloomingus erinevate rakenduste ja programmidega, nt Ableton Live, BandLab, BeepBox, GarageBand, Musescore, Noteflight jt

Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid.

Praktilised tööd:

- Omaloomingu loomine vokaalselt, instrumentaalselt ja/või digitaalselt, rakendades muusikalist kirjaoskust.
- Projektülesanded, nt muusika tegemine erinevate (olme)esemetega loomine.
- Laulutekstide loomine.
- Liikumiskompositsiooni ettevalmistamine ja esitamine.

- Laulu-, tantsu või instrumentaalkompositsiooni loomine filmi-videostseeni illustreerimiseks või inspireeritult maailma rahvaste muusikast.
- Videote, filmide helindamine.

Osaoskus: muusika kuulamine

Õpitulemused	**Õppesisu**
Õpilane: 1) avastab seoseid kodukoha ja/või eesti rahvamuusika ning nende tänapäevaste tõlgendustega, leiab sobivaid näiteid ja põhjendab oma arvamust; 2) võrdleb ning eristab eesti ja valikuliselt teiste rahvaste (Idamaad, Austraalia jt) muusikapärandit: leiab iseloomulikke tunnuseid, lähtudes muusika väljendusvahenditest; 3) võrdleb ja eristab eri muusikastiile, instrumentaalmuusika esituskoosseise, leiab oma eelistuse(d) ning argumenteerib valikut; 4) analüüsib kuulatud ja/või virtuaalseid kontserte, muusikalavastusi ning õppekäike suuliselt ja kirjalikult, annab kuuldule/nähtule hinnangu ning jagab oma kogemusi kaaslastega; 5) uurib kodukoha ja Eesti muusikaelu, oskab nimetada heliloojaid, interpreete, dirigente, ansambleid, orkestreid ning muusika suursündmusi; 6) rakendab muusikat kuulates erinevaid digikeskkondi; 7) rakendab muusikat kuulates muusikalist kirjaoskust; 8) tutvub muusikaga tegelemise võimalustega, muusikaga seonduvate elukutsete ning õppimisvõimalustega; 9) seostab muusikat enda vaimse, füüsilise ja emotsionaalse heaoluga;	**Autorid ja interpreedid.** Tutvutakse laulu või muusikapala autoritega ja (eelkõige eesti) interpreetidega, valikuliselt erinevate heliloojatega (nt eesti ja õpitava repertuaariga seotud heliloojatega). **Muusikainstrumendid.** Eristatakse kõla ja kuju järgi keel-, puhk-, löök- ja klahvpille. Tutvutakse kammeransamblite koosseisudega (klaveritrio, keelpillikvartett jt). **Maailma rahvaste muusika.** Kuulatakse ning õpitakse valikuliselt tundma teiste rahvaste (Idamaad, Austraalia jt) muusikapärandit. Luuakse seos eesti muusikas Idamaade kultuurist inspireerunud heliloojatega (nt Sven Grünberg, Peeter Vähi jt). **Vaimulik muusika.** Tutvutakse eesti vaimuliku rahvalaulu ja heliloojatega, kes on oma loomingus kasutanud vaimulikke rahvaviise (Cyrillus Kreek, Tõnu Kõrvits jt) ning heliloojatega, kes on loonud vaimulikku muusikat (Rudolf Tobias, Arvo Pärt, Urmas Sisask jt). **Eesti pärimusmuusika tänapäeval.** Pärimusmuusika mõiste, artistid ja ansamblid, festivalid, õppimisvõimalused. **Kontsert.** Korratakse kontserdikülastaja hea käitumise tavasid. Kirjeldatakse kuulatud ja/või virtuaalseid kontserte ning muusikalavastusi suuliselt või kirjalikult kasutades eakohast muusikaalast oskussõnavara.

10) järgib autorikaitse seadust ning käitub ohutult, otsides ja kasutades muusikateavet virtuaalkeskkondades.	

Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid, nt helilooja, dirigent, ansambel, keelpillid, puhkpillid, löökpillid, klahvpillid, muusikavorm, AB, ABA (2- ja 3-osaline lihtvorm)

Uued mõisted: interpreet, instrumetaalmuusika, kammermuusika, rondo, variatsioon, vaimulik muusika, eesti vaimulik rahvalaul, pärimusmuusika.

Praktilised tööd

- Paaris- või rühmatöö: postri või esitluse koostamine valitud teema kohta.
- Erinevate pillide ja pillirühmade kõla eristamine, iseloomustamine, võrdlemine nii üksi, paaris kui rühmatööna, oma arvamuse põhjendamine.
- Valikuliselt teiste rahvaste (Idamaad, Austraalia jt) muusika kuulamine, iseloomustamine, võrdlemine nii üksi, paaris kui rühmatööna, oma arvamuse põhjendamine ja seoste leidmine eesti muusikaga.
- Kuulamistestid.
- Pärimuse kogumine vanematelt, vanavanematelt.
- Töötluse loomine vanemast või uuemast rahvalaulust või pillipalast.
- Infootsing pärimusmuusika õppimisvõimalustest Eestis.
- Projektülesanne: video loomine ja helindamine infotehnoloogia vahendeid kasutades paaris- või rühmatööna (nt muusikainstrumentide tutvustamiseks).
- Õppekäigud muusikaga seotud paikadesse: teatrid, kontserdisaalid, kirikud, muuseumid jm.
- Arvamuse avaldamine/arvustuse kirjutamine muusikaürituse (kontsert, muusikalavastus), õppekäikude või õpitud rahvaste muusika, heliloojate ja interpreetide kohta.

8. klass

1 tund nädalas

Osaoskus: laulmine	
Õpitulemused Õpilane: 1) laulab ühe- ja/või mitmehäälseid laule klassitunnis, ansamblis ja/või koolikooris; osaleb laulurepertuaari valimisel ning põhjendab oma valikut; 2) laulab eesti vanemat ja uuemat rahvalaulu, kaanoneid ning teiste rahvaste laule; 3) väärtustab ja hindab ühislaulmise traditsiooni, laulab peast kooliastme ühislaule: Eesti Vabariigi hümn „Mu isamaa, mu õnn ja rõõm“ (F. Pacius / J. V. Jannsen), „Eestlane olen ja eestlaseks jään“ (A. Mattiisen / J. Leesment), „Laul Põhjamaast“ (Ü. Vinter / E. Vetemaa), „Oma laulu ei leia ma üles“ (V. Ojakäär / L. Tungal); 4) on laulupidude traditsiooni edasikandja koorilaulja ja/või kuulajana, analüüsib kogetut suuliselt ja kirjalikult; 5) kasutab muusikalist kirjaoskust ja muusikateadmisi nii üksi kui ka rühmas lauldes, tunneb oma hääleaparaati ja teab, et häält on vaja hoida.	**Õppesisu** **Repertuaar.** Lauldakse ea- ja teemakohaseid ühe-, kahe- ning paiguti kolmehäälseid laule ja kaanoneid ning eesti ja teiste rahvaste laule. Õpitakse laulma peast kooliastme ühislaule: Eesti hümn, „Eestlane olen ja eestlaseks jään“, „Laul Põhjamaast“, „Oma laulu ei leia ma üles“. Repertuaari valikul arvestatakse ka eesti rahvakalendri ja riiklike tähtpäevadega. Tutvustatakse laulu autoreid. **Laulmine ja laulutehnika.** Lauldakse *a cappella* ja saatega nii kooris, ansamblis kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii ennast kui ka teisi. Tutvustatakse laulupeo traditsiooni, kaasatakse õpilasi koolikoori. Lauldakse oma hääle omapära arvestades loomuliku kehahoiu, hingamise, selge diktsiooni, puhta intonatsiooniga ja väljendusrikkalt ning arvestatakse esitatava muusikapala stiili, järgitakse häälehoidu häälemurdeperioodil. **Muusikaline kirjaoskus.** Kinnistatakse I ja II kooliastmes omandatud laulu õppimist toetavat muusikateooriat ja omandatakse uusi teadmisi. Muusikalise kirjaoskuse hulka kuuluvad: • o helivältused, rütmifiguurid ja pausid, uued rütmid sünkoop ja triool o kaheksandiktaktimõõt laulurepertuaarist tulenevalt; o ühe võtmemärgiga helistikud C–a, G–e, F–d ja repertuaarist tulenevalt kahe võtmemärgiga helistikud D-h; o bassivõti repertuaarist tulenevalt; o rondo ja variatsioonivorm;

	○ muusikalised oskussõnad vastavalt valitud teemadele.
Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid. Uued mõisted: intervall, akord, bassivõti, pentatoonika	
Praktilised tööd: • Ea- ja teemakohaste ühe- ja/või mitmehäälsete laulude ja kaanonite ning eesti ja teiste rahvaste laulude laulmine ühiselt, kooris, ansamblis ja/või üksi *a cappella* ja/või saatega rakendades muusikalist kirjaoskust. • II kooliastme ühislaulude kordamine. • Osalemine koolikoori tegevuses ja kooli kontserdielus.	
Osaoskus: pillimäng	
Õpitulemused Õpilane: 1) mängib keha-, rütmi- ja plaatpille, plokkflööti ja/või väikekannelt, katsetab digivõimalusi pillimängus; 2) musitseerib akustilisel kitarril või ukulelel esmaseid mänguvõtteid kasutades; 3) uurib pillide tämbrilisi omadusi, valib ansamblisse sobivad pillid ja põhjendab oma valikut; 4) süvendab I ja II kooliastmes omandatud pillimänguoskust, rakendab muusikalist kirjaoskust, musitseerides üksi ja eri pillikoosseisudes.	**Õppesisu** Pillimäng ühismusitseerimisel, omaloomingu esitamisel ja muusikaloo illustreerimiseks koolis olemasolevate pillidega õpetaja ja/või õpilaste valikul kasutades muusikalist kirjaoskust. Süvendatakse pillimänguoskusi ning avardatakse musitseerimisvõimalusi erinevates pillikoosseisudes, omandatakse akustilise kitarri või ukulele esmased mänguvõtted. Tutvutakse valikuliselt maailma rahvaste (Hispaania, Ladina-Ameerika ja Põhja-Ameerika) muusikaga läbi pillimängu. Leitakse ansamblimängu harrastamise võimalusi õpilaste huvi toetamiseks pop- ja rokkmuusika vastu.
Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid.	
Praktilised tööd: • Meetrumi tunnetamine ja hoidmine pillimängus. • Rütmi improviseerimine kehapillil ja rütmipillidel. • Rütmimängud – rütmirondo, rütmikett, rütmilis-meloodilised küsimuse-vastuse motiivid.	

- Keha-, rütmi- ja plaatpillidel *ostinato*'de, kaas-, eel- ja/või vahemängude mängimine.
- Kitarri, ukulele või väikekandle mängimine laulude saateks.
- Digivõimaluste katsetamine pillimängus ja muusika loomisel.

Osaoskus: muusikaline liikumine

Õpitulemused	**Õppesisu**
Õpilane: 1) võrdleb eri maade rahvamuusika karakterit ja väljendab seda liikumise kaudu; 2) tunneb muusikat kuulates ära erinevad muusikavormid ning väljendab neid loovliikumise või improvisatsiooni kaudu; 3) leiab erinevaid muusikalise liikumise viise, valib muusika karakteriga sobiva väljenduse ning põhjendab oma valikuid (nt rokk, hip-hop, rahvaste muusika jm); 4) rakendab liikumises muusikateadmisi.	Liikumistegevusi viiakse läbi nii üheskoos, gruppides kui ka üksi, mille käigus liigutakse ja tunnetatakse nii enda kui ka teiste kohalolekut ruumis. **Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu.** Kinnistatakse liikumise kaudu õpitud rütme, rütmifiguure ja pause. Kujundatakse ühiselt liikumiskompositsioone, väljendamaks muusikapala vormi (3-osaline lihtvorm, rondo). **Maailma rahvaste tantsud ja erinevad tantsustiilid.** Liikumises väljendatakse valikuliselt erinevate maailma rahvaste muusikale iseloomulikke karaktereid, võimaluse korral õpitakse rahvatantse ja erinevaid tantsustiile. Tantsitakse Ladina-Ameerika tantse (nt rumba, samba jt) kasutades nende põhisamme ning väljendatakse end erinevates tantsustiilides (nt rokk, hip-hop jt).

Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid. Uued mõisted: Ladina-Ameerika tantsud, rokk- ja popmuusika stiilid.

Praktilised tööd:

- Muusikavormi väljendamine loovliikumise või improvisatsiooni kaudu üksi või rühmas.
- Erinevate liikumisimprovisatsioonide loomine.
- Valikuliselt Ladina-Ameerika tantsude põhisammude õppimine.
- Projektülesanne – rokk- ja/või popmuusika stiilis tantsukompositsiooni loomine.

Osaoskus: muusikaline omalooming	
Õpitulemused Õpilane: 1) loob ning esitab iseseisvalt ja/või rühmas kaasmänge, rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, (digi)kompositsioone jm; 2) katsetab loomeideedega omaloomingus, sh digitaalseid keskkondi kasutades; 3) loob erinevaid muusikast lähtuvaid tekste (nt regivärss, laulusõnad jm); 4) analüüsib enda ja kaaslaste loomingut, võrdleb loodut ning annab sellele hinnangu; 5) rakendab omaloomingus muusikalist kirjaoskust.	**Õppesisu** Omaloomingut luuakse ja esitatakse üksi, ansamblis ja/või kõik koos. Katsetatakse julgelt loomeideedega, kasutades muusikalisi osaoskusi (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine) nii eraldi kui ka omavahel lõimitult rakendades õpitud muusikalise kirjaoskuse teadmisi. Omaloomingu meloodia noodistamisel rakendatakse absoluutset noodisüsteemi. • **Laulmine.** Luuakse lihtsaid meloodiaid ja erinevaid muusikast lähtuvaid tekste • **Pillimäng.** Luuakse rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, kaasmänge ja *ostinatosid* ning esitatakse neid üksi või rühmas. Väikekandlel, plokkflöödil, kitarril või ukulelel esitatakse omaloomingut kasutades õpitud mänguvõtteid. • **Liikumine.** Muusikaloo illustreerimiseks kasutatakse liikumist vastavalt õpetaja teadmistele ja oskustele. • **Digivahendid.** Katsetatakse omaloomingus erinevate rakenduste ja programmidega.
Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid.	
Praktilised tööd: • Omaloomingu loomine vokaalselt, instrumentaalselt ja/või digitaalselt, rakendades muusikalist kirjaoskust. • Projektülesanded, nt stompide (muusika tegemine erinevate (olme)esemetega) loomine. • Laulutekstide loomine. • Rokk- ja/või popmuusika stiilis tantsukompositsiooni loomine. • Laulu-, tantsu- või instrumentaalkompositsiooni loomine inspireeritult maailma rahvaste muusikast. • Helide salvestamine ja töötlemine oma nutiseadmega. • Helitöötlusprogrammiga rondovormis muusika loomine, kus kasutatakse muusikalisi ja mittemuusikalisi helisid.	

Osaoskus: muusika kuulamine	
Õpitulemused Õpilane: 1) uurib kodukoha ja eesti rahvamuusikat ning selle tänapäevaseid tõlgendusi, leiab sobivaid näiteid ja põhjendab oma arvamust; 2) võrdleb ning eristab eesti ja teiste rahvaste (Hispaania, Ladina-Ameerika ja Põhja-Ameerika) muusikat: leiab iseloomulikke tunnuseid, lähtudes muusika väljendusvahenditest; 3) võrdleb ja eristab rokk- ja popmuusika stiile ning esituskoosseise, leiab oma eelistuse(d) ning argumenteerib valikut; 4) analüüsib kuulatud ja/või virtuaalseid kontserte, muusikalavastusi ning õppekäike suuliselt ja kirjalikult, annab kuuldule/nähtule hinnangu ning jagab oma kogemusi kaaslastega; 5) uurib kodukoha ja Eesti muusikaelu, oskab nimetada heliloojaid, interpreete, dirigente, ansambleid, orkestreid ning muusika suursündmusi; 6) rakendab muusikat kuulates erinevaid digikeskkondi; 7) rakendab muusikat kuulates muusikalist kirjaoskust; 8) tutvub muusikaga tegelemise võimalustega, muusikaga seonduvate elukutsete ning õppimisvõimalustega; 9) seostab muusikat enda vaimse, füüsilise ja emotsionaalse heaoluga;	**Õppesisu** **Autorid ja artistid.** Tutvutakse laulu või muusikapala autoritega ja (eelkõige eesti) artistidega, valikuliselt erinevate heliloojatega (nt eesti ja õpitava repertuaariga seotud heliloojatega). **Heli ja selle omadused. Elektrofonid. Arvutimuusika.** Tutvutakse heli ja selle omadustega ning eristatakse kõla ja kuju järgi akustilisi ja elektroonilisi muusikainstrumente. Tutvutakse arvutimuusika arengulooga ja selle loomise võimalustega. **Muusikatööstus.** Tutvutakse muusikatehnika arengulooga. Õpitakse tundma autorikaitse seadust ja autoriõigusega kaasnevaid kohustusi intellektuaalse omandi kasutamisel (sh internetis). **Maailma rahvaste muusika.** Kuulatakse ja õpitakse valikuliselt tundma ja eristama Hispaania, Ladina-Ameerika ja Põhja-Ameerika rahvaste muusikat. **Rokk- ja popmuusika sünd ja areng. Levimuusika Eestis.** Kuulatakse ja võrreldakse rokk- ja popmuusika stiile, luuakse seosed levimuusika arenguga Eestis. **Kontsert.** Korratakse kontserdikülastaja hea käitumise tavasid. Kirjeldatakse kuulatud ja/või virtuaalseid kontserte ning muusikalavastusi suuliselt või kirjalikult kasutades eakohast muusikaalast oskussõnavara.

10) järgib autorikaitse seadust ning käitub ohutult, otsides ja kasutades muusikateavet virtuaalkeskkondades.	

Mõisted: heli, kaja, akustika, elektrofon, akustiline ja elektrooniline muusikainstrument, arvutimuusika, levimuusika, muusikatööstus, muusikaäri, artist, produtsent, mänedžer, autoriõigus, rokkmuusika, popmuusika, kantri, *rock'n'roll, soul, funk, heavy rock jt.*

Praktilised tööd:

- Paaris- või rühmatöö: postri või esitluse koostamine valitud teema kohta.
- Müratаseme mõõtmine (õppija poolt valitud kohtades). Rühmatöös tulemuste võrdlemine ja arutelu.
- Eesti, Hispaania, Ladina-Ameerika ja Põhja-Ameerika muusika eristamine, iseloomustamine, võrdlemine nii üksi, paaris kui rühmatööna, oma arvamuse põhjendamine.
- Rokk- ja popmuusika stiilide eristamine, iseloomustamine, võrdlemine nii üksi, paaris kui rühmatööna, oma arvamuse põhjendamine.
- Muusika kuulamistestid.
- Ajatelje koostamine näiteks
    - muusikatehnika areng;
    - Eesti levimuusika ajalugu;
    - rokk- ja popmuusika ajalugu.
- Muusikapala loomine kasutades erinevaid tehnilisi võimalusi.
- Õppekäigud muusikaga seotud paikadesse: teatrid, kontserdisaalid, kirikud, muuseumid, sh kodukohaga seotud kultuuriväärtuslikud ehitised, asutused jt.
- Arvamuse avaldamine / arvustuse kirjutamine muusikaürituse (kontsert, muusikalavastus), õppekäikude või õpitud rahvaste muusika, heliloojate ja artistide kohta.

9. klass

1 tund nädalas

Osaoskus: laulmine	
Õpitulemused Õpilane: 1) laulab ühe- ja/või mitmehäälseid laule klassitunnis, ansamblis ja/või koolikooris; osaleb laulurepertuaari valimisel ning põhjendab oma valikut; 2) laulab eesti vanemat ja uuemat rahvalaulu, kaanoneid ning teiste rahvaste laule; 3) väärtustab ja hindab ühislaulmise traditsiooni, laulab peast kooliastme ühislaule: Eesti Vabariigi hümn „Mu isamaa, mu õnn ja rõõm“ (F. Pacius / J. V. Jannsen), „Mu isamaa on minu arm“ (G. Ernesaks / L. Koidula), „Jää vabaks, Eesti meri“ (V. Oxford / (V. Oxford), „Eestlane olen ja eestlaseks jään“ (A. Mattiisen / J. Leesment), „Laul Põhjamaast“ (Ü. Vinter / E. Vetemaa), „Saaremaa valss“ (R. Valgre / D. Vaarandi), „Mul meeles veel“ (R. Valgre / K. Kikerpuu), „Oma laulu ei leia ma üles“ (V. Ojakäär / L. Tungal); 4) on laulupidude traditsiooni edasikandja koorilaulja ja/või kuulajana, analüüsib kogetut suuliselt ja kirjalikult;	**Õppesisu** **Repertuaar:** Lauldakse ea- ja teemakohaseid ühe-, kahe- ning paiguti kolmehäälseid laule ja kaanoneid ning eesti ja teiste rahvaste laule. Tutvutakse vaimuliku rahvalauluga. Laulab peast kooliastme ühislaule: Eesti hümn, „Mu isamaa on minu arm“, „Jää vabaks, Eesti meri“, „Eestlane olen ja eestlaseks jään“, „Laul Põhjamaast“, „Saaremaa valss“, „Mul meeles veel“, „Oma laulu ei leia ma üles“. Repertuaari valikul arvestatakse ka eesti rahvakalendri ja riiklike tähtpäevadega. Tutvustatakse laulu autoreid. **Laulmine ja laulutehnika.** Lauldakse *a cappella* ja saatega nii kooris, ansamblis kui ka üksi, mille käigus kuuldakse ja kuulatakse nii ennast kui ka teisi. Tutvustatakse laulupeo traditsiooni, kaasatakse õpilasi koolikoori. Lauldakse oma hääle omapära arvestades loomuliku kehahoiu, hingamise, selge diktsiooni, puhta intonatsiooniga ja väljendusrikkalt ning arvestatakse esitatava muusikapala stiili, järgitakse häälehoidu häälemurdeperioodil. **Muusikaline kirjaoskus.** Kinnistatakse I ja II kooliastmes omandatud laulu õppimist toetavat muusikateooriat ja omandatakse uusi teadmisi. Muusikalise kirjaoskuse hulka kuuluvad: • helivältused, rütmifiguurid ja pausid • kaheksandiktaktimõõt laulurepertuaarist tulenevalt;

5) kasutab muusikalist kirjaoskust ja muusikateadmisi nii üksi kui ka rühmas lauldes, tunneb oma hääleaparaati ja teab, et häält on vaja hoida.	• ühe võtmemärgiga helistikud C–a, G–e, F–d ja repertuaarist tulenevalt kahe võtmemärgiga helistikud D-h; • rondo ja variatsioonivorm; • muusikalised oskussõnad vastavalt valitud teemadele.
Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid.	
Praktilised tööd: • Ea- ja teemakohaste ühe-, kahe- ning paiguti kolmehäälsete laulude ja kaanonite ning eesti ja teiste rahvaste laulude laulmine ühiselt, kooris, ansamblis ja/või üksi *a cappella* ja/või saatega kasutades muusikalist kirjaoskust. • II kooliastme ühislaulude kordamine. • Osalemine koolikoori tegevuses.	
Osaoskus: pillimäng	
Õpitulemused Õpilane: 1) mängib keha-, rütmi- ja plaatpille, plokkflööti ja/või väikekannelt, rakendab digivõimalusi pillimängus; 2) musitseerib akustilisel kitarril või ukulelel esmaseid mänguvõtteid kasutades; 3) uurib pillide tämbrilisi omadusi, valib ansamblisse sobivad pillid ja põhjendab oma valikut; 4) süvendab I ja II kooliastmes omandatud pillimänguoskust, rakendab muusikalist kirjaoskust, musitseerides üksi ja eri pillikoosseisudes.	**Õppesisu** Pillimäng ühismusitseerimisel, omaloomingu esitamisel ja muusikaloo illustreerimiseks koolis olemasolevate pillidega õpetaja ja/või õpilaste valikul kasutades muusikalist kirjaoskust. Süvendatakse pillimänguoskusi ning avardatakse musitseerimisvõimalusi erinevates pillikoosseisudes, arendatakse akustilise kitarri või ukulele akordmänguvõtteid. Õpilaste huvi toetamiseks pop- ja rokkmuusika ning džässmuusika vastu tuleks leida koolis ansamblimängu harrastamise võimalusi. Tutvutakse maailma rahvaste (Itaalia, Prantsusmaa, Aafrika) muusikaga pillimängu kaudu.
Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid.	

Praktilised tööd:

- Rütmi improviseerimine kehapillil ja rütmipillidel.
- Rütmimängud – rütmirondo, rütmikett, rütmilis-meloodilised küsimuse-vastuse motiivid.
- Keha-, rütmi- ja plaatpillidel *ostinato*'de, kaas-, eel- ja/või vahemängude mängimine.
- Kitarri, ukulele või väikekandle mängimine laulude saateks.
- Digivõimaluste katsetamine pillimängus ja muusika loomisel.

Osaoskus: muusikaline liikumine

Õpitulemused	**Õppesisu**
Õpilane: 1) võrdleb eri maade (Itaalia, Prantsusmaa ja Aafrika) rahvamuusika karakterit ja väljendab seda liikumise kaudu; 2) tunneb muusikat kuulates ära erinevad muusikavormid ning väljendab neid loovliikumise või improvisatsiooni kaudu; 3) leiab erinevaid muusikalise liikumise viise, valib muusika karakteriga sobiva väljenduse ning põhjendab oma valikuid (nt rokk, džäss, hip-hop, rahvaste muusika jm); 4) rakendab liikumises muusikateadmisi.	Liikumistegevusi viiakse läbi nii üheskoos, gruppides kui ka üksi, mille käigus liigutakse ja tunnetatakse nii enda kui ka teiste kohalolekut ruumis. **Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu.** Kinnistatakse liikumise kaudu õpitud rütme, rütmifiguure ja pause. Kujundatakse ühiselt liikumiskompositsioone, väljendamaks muusikapala vormi (3-osaline lihtvorm, rondo). **Maailma rahvaste tantsud ja erinevad tantsustiilid.** Liikumises väljendatakse valikuliselt erinevate maailma rahvaste muusikale iseloomulikke karaktereid, võimaluse korral õpitakse rahvatantse ja erinevaid tantsustiile.

Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid.

Praktilised tööd:

- Muusikavormi väljendamine loovliikumise või improvisatsiooni kaudu üksi või rühmas.
- Erinevate liikumisimprovisatsioonide loomine.
- Valikuliselt balleti põhipositsioonide õppimine.
- Projektülesanne - džässmuusika stiilis tantsukompositsiooni loomine.

Osaoskus: muusikaline omalooming

Õpitulemused	**Õppesisu**
Õpilane: 1) loob ning esitab iseseisvalt ja/või rühmas kaasmänge, rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, (digi)kompositsioone jm; 2) katsetab loomeideedega omaloomingus, sh digitaalseid keskkondi kasutades; 3) loob erinevaid muusikast lähtuvaid tekste (nt regivärss, laulusõnad jm); 4) analüüsib enda ja kaaslaste loomingut, võrdleb loodut ning annab sellele hinnangu; 5) rakendab omaloomingus muusikalist kirjaoskust.	Omaloomingut luuakse ja esitatakse üksi, ansamblis ja/või kõik koos. Katsetatakse julgelt loomeideedega, kasutades muusikalisi osaoskusi (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine) nii eraldi kui ka omavahel lõimitult. Luuakse iseseisvalt rütmilis-meloodilisi improvisatsioone. Omaloomingu meloodia noodistamisel rakendatakse absoluutset noodisüsteemi. • **Laulmine.** Luuakse erinevaid muusikast lähtuvaid tekste. • **Pillimäng.** Luuakse rütmilis-meloodilisi improvisatsioone, kaasmänge ja *ostinatosid* ning esitatakse neid üksi või rühmas. Omaloomingut luues rakendatakse õpitud muusikalise kirjaoskuse teadmisi. Väikekandlel, plokkflöödil, kitarril või ukulelel esitatakse omaloomingut, kasutades õpitud mänguvõtteid. • **Liikumine.** Muusikaloo illustreerimiseks kasutatakse liikumist vastavalt õpetaja teadmistele ja oskustele. • **Digivahendid.** Katsetatakse omaloomingus erinevate rakendustega.

Mõisted: korratakse ja kinnistatakse õpitud mõisteid.

Praktilised tööd:

- Omaloomingu loomine vokaalselt, instrumentaalselt ja/või digitaalselt, rakendades muusikalist kirjaoskust.

- Projektülesanded, nt stompide (muusika tegemine erinevate (olme)esemetega) loomine.
- Rühmatöös stompide filmimine ja neis mängitavate „pillide“ partituuri kirjutamine noodikirjutamise programmis.
- Laulutekstide loomine.
- Džässmuusika stiilis tantsukompositsiooni loomine.
- Laulu-, tantsu või instrumentaalkompositsiooni loomine inspireeritult maailma rahvaste muusikast.

Osaoskus: muusika kuulamine

Õpitulemused	**Õppesisu**
Õpilane: 1) uurib kodukoha ja eesti rahvamuusikat ning selle tänapäevaseid tõlgendusi, leiab sobivaid näiteid ja põhjendab oma arvamust; 2) võrdleb ning eristab eesti ja teiste rahvaste (Itaalia, Prantsusmaa, Aafrika) muusikat: leiab iseloomulikke tunnuseid, lähtudes muusika väljendusvahenditest; 3) võrdleb ja eristab eri muusikastiile, lavamuusika žanre, muusika esituskoosseise, hääleliike, leiab oma eelistuse(d) ning argumenteerib valikut; 4) analüüsib kuulatud ja/või virtuaalseid kontserte, muusikalavastusi ning õppekäike suuliselt ja kirjalikult, annab kuuldule/nähtule hinnangu ning jagab oma kogemusi kaaslastega; 5) uurib kodukoha ja Eesti muusikaelu, oskab nimetada heliloojaid, interpreete, dirigente, ansambleid, orkestreid ning muusika suursündmusi; 6) rakendab muusikat kuulates erinevaid digikeskkondi; 7) rakendab muusikat kuulates muusikalist kirjaoskust;	**Autorid.** Tutvutakse laulu või muusikapala autoritega ja (eelkõige eesti) interpreetide ja artistidega, valikuliselt erinevate heliloojatega (nt eesti ja õpitava repertuaariga seotud heliloojatega). **Orkester.** Muusikanäidete abil tutvutakse orkestri kujunemise, liikide ja koosseisudega. Õpitakse tundma sümfooniaorkestri koosseisu ning paigutust. Tutvutakse Eesti (esindus)orkestritega. **Hääl**. Tutvutakse hääleorganitega, hääle tekkimise protsessiga, häälemurde ning hääle hoidmise viisidega. Kuulatakse ning eristatakse hääleliike. **Maailma rahvaste muusika: Itaalia, Prantsusmaa, Aafrika.** Kuulatakse ning õpitakse tundma Itaalia, Prantsusmaa ja Aafrika muusikat. **Muusikateater: ooper, operett, muusikal, ballett.** Näidete abil õpitakse tundma muusikateatri nelja olulisemat alaliiki (ooper, operett, muusikal, ballett). Tutvutakse ooperi, opereti, muusikali ja balleti kujunemise looga ning kuulatakse olulisemate heliloojate loomingut. Luuakse seosed lavamuusika arenguga Eestis. **Džässmuusika.** Tutvutakse džässmuusika kujunemise looga. Näidete abil õpitakse tundma džässmuusika põhijooni ja stiile. Kuulatakse olulisemate maailma ja eesti džässmuusika heliloojate muusikat ning iseloomustatakse kuuldut.

8) teeb valiku muusikaga tegelemise võimalustest, teab muusikaga seonduvaid elukutseid ning õppimisvõimalusi; 9) seostab muusikat enda vaimse, füüsilise ja emotsionaalse heaoluga; 10) järgib autorikaitse seadust ning käitub ohutult, otsides ja kasutades muusikateavet virtuaalkeskkondades.	**Filmimuusika.** Tutvutakse filmimuusika ajaloo etappidega. Kuulatakse (lauldakse) olulisemate maailma ja eesti filmimuusikaheliloojate muusikat ning iseloomustatakse kuuldut. **Kontsert.** Korratakse kontserdikülastaja hea käitumise tavasid. Kirjeldatakse kuulatud ja/või virtuaalseid kontserte ning muusikalavastusi suuliselt või kirjalikult kasutades eakohast muusikaalast oskussõnavara.
Mõisted: sümfooniaorkester, kammerorkester, puhkpilliorkester, rahvapilliorkester, džässorkester, dirigent, partituur, instrumentaalkontsert, sopran, koloratuursopran, metsosopran, alt, tenor, kontratenor, bariton, bass, libreto, lavastaja, aaria, retsitatiiv, koreograaf, improvisatsioon, bluus, gospel, spirituaal, *ragtime,* sving, filmimuusika, *soundtrack.*	

Praktilised tööd:
 	
• Paaris- või rühmatöö: postri või esitluse koostamine valitud teema kohta.
• Eesti, Prantsusmaa, Itaalia ja Aafrika muusika eristamine, iseloomustamine, võrdlemine nii üksi, paaris kui rühmatööna, oma arvamuse põhjendamine.
• Džässmuusika stiilide eristamine, iseloomustamine, võrdlemine nii üksi, paaris kui rühmatööna, oma arvamuse põhjendamine.
• Ajatelje loomine:
  ○ Eesti muusikateatrid;
  ○ džässi kujunemine.
• Muusika kuulamistestid.
• Õppekäigud muusikaga seotud paikadesse: teatrid, kontserdisaalid, kirikud, muuseumid, sh kodukohaga seotud kultuuriväärtuslikud ehitised, asutused jt.
• Arvamuse avaldamine / arvustuse kirjutamine muusikaürituse (kontsert, muusikalavastus), õppekäikude või õpitud rahvaste muusika, heliloojate ja interpreetide kohta.	

10. Liikumisõpetus

1. Üldalused

1.1 Liikumispädevus

Liikumisõpetuse peamine eesmärk põhikoolis on terve ja liikuva inimese kujunemine, kellel on liikumise suhtes positiivne hoiak, liikumisharjumus ja oskused tegeleda liikumisharrastusega. Õpilasi aktiivselt kaasav õppeprotsess toetab ennastjuhtiva inimese kujunemist terveks, teadlikuks, liikumist nautivaks inimeseks üld- ja liikumisõpetuse pädevuste ja õppeainete lõimingu kaudu. Selle tulemusel kujuneb õpilasel liikumispädevus, mis on elukestva liikumisharrastuse aluseks.

Liikumispädevus –liikumisharrastuseks vajalik motivatsioon, oskused, teadmised, kogemused ja hoiakud. Liikumispädevust arendav õpetus toetab õpilase kujunemist nii, et põhikooli lõpetaja:

- liigub rõõmuga ja on saanud positiivse kogemuse liikumisest;
- on omandanud mitmekülgsed liikumisoskused ja -kogemused, et harrastada erinevaid liikumistegevusi;
- mõistab tervise ja kehaliste võimete seost;
- on regulaarselt kehaliselt aktiivne ja mõistab tervisliku liikumise põhimõtteid;
- väärtustab liikumist ja sporti kultuuri osana ning ennast selle kandjana;
- mõistab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju enda heaolule ja pingeliste olukordadega toimetulemisel.

Taotletavate õpitulemuste ja õppesisu koostamisel on aluseks arvestuslik nädalatundide jagunemine kooliastmeti.

- I kooliaste – 8 nädalatundi
- II kooliaste – 8 nädalatundi
- III kooliaste – 6 nädalatundi

Nädalatundide jagunemine kooliastmete sees määratakse kindlaks kooli õppekava arvestades, et taotletavad õpitulemused ja õppe- ja kasvatuseesmärgid on saavutatavad.

1.2 Ainevaldkonna kirjeldus

Liikumispädevust kujundatakse viie valdkonna õpitulemuste kaudu. Õpitulemusteni jõudmine on koolidele paindlik ja võimaldab arvestada kooli kultuuri, õpilaste huvisid, traditsioone, õppekeskkonda ja -tegevusi. Liikumispädevuseni jõudmisel on oluline arvestada, et õpitulemused on seotud nii õppeprotsessiga kui ka –tulemusega, kusjuures teatud juhtudel peegeldab õpitulemus protsessi. Järgnevalt on toodud viie valdkonna kirjeldused:

1. LIIKUMISOSKUSED. Liikumisoskuste omandamine toimub nelja liikumisoskuste alarühma kaudu:

1) Edasiliikumisoskused: kõndimise-, jooksmise-, hüppamise-, ronimiseoskus, oskus liikuda

rütmis- ja muusikas ja koostöös teistega. Ujumiseoskus.

2) Vahendil liikumisoskus: oskus liikuda vahendil.

3) Vahendi käsitsemisoskused: oskus visata, püüda, põrgatada ja lüüa vahendit käe, jala ja vahendiga.

4) Oskus kontrollida keha asendites ja liikumisel: oskus säilitada tasakaalu asendis, liikumisel ja nende kombinatsioonides Liikumisoskuste valdkonnas tegeletakse kõikide oskustega kooliastme jooksul eesmärgiga, et õpilane omandab mitmekülgsed liikumisoskused. Liikumisoskuste õppimisel ja omandamisel seostatakse õpitavat selle kasutamisega väljaspool õppetundi.

2. TERVIS JA KEHALISED VÕIMED. Õpilane omandab teadmised tervisega ja oskustega seotud kehalistest võimetest ja nende arendamisest. Tervisega seotud kehaliste võimete nagu aeroobne vastupidavus, jõud ja painduvus mõõtmine toimub kõikidel õpilastel vähemalt üks kord kooliastme jooksul. Selle peamine eesmärk on, et õpilased oleksid teadlikud enda tervisega seotud kehalistest võimetest ja see motiveeriks neid enda kehalisi võimeid arendama. Lisa eesmärgiks on saada regulaarset tagasisidet Eesti õpilaste tervisega seotud kehalistest võimetest. Tagasiside on individuaalne ja ei ole hinde panemise aluseks vaid teadlikkuse tõstmiseks kehalisest vormisolekust. Kehaliste võimete mõõtmise tulemusi analüüsitakse nii, et see tõstaks õpilase motivatsiooni enda arendamiseks ning toetaks objektiivselt enesehinnangut. Peetakse kinni individuaalse lähenemise põhimõttest ja jälgitakse tundlike isiklike teemade käsitlemisel konfidentsiaalsust ja inimlikkust. Märgatakse õpilasi, kes mingil põhjusel ei ole teistega koos sooritusi valmis tegema ning sellise õpilasega suheldakse, toetatakse ning talle antakse individuaalse sooritamise võimalusi, suunatakse teda arenema enesekindlamaks.

3. KEHALINE AKTIIVSUS. Õpilane omandab teadmised ja oskused tervislikust kehalisest aktiivsusest olles kehaliselt ja vaimselt aktiivne õppeprotsessis osaleja. Õpilased, kelle tervislik seisund ei võimalda kõiki liikumisõpetuse tegevusi teha või suurel intensiivsusel liikuda osalevad liikumisõpetuses nii, et nad on kaasatud tervislikule seisundile vastavalt. Tundi planeerides arvestatakse, et õpilaste kehalise aktiivsuse tase tunnis sõltub ka sellest, kas õpilane vajab haigusest taastumiseks aega. Koolis mõeldakse läbi, kuidas konfidentsiaalne terviseinfo, mida liikumisõpetuse õpetaja oma töö kavandamiseks võib vajada, õnnestuks läbi usaldusliku suhte koduga õpetajani tuua. Õpetaja aitab usaldusliku suhte tekkimisele kaasa teavitades lapsevanemaid juba õppeperioodi alguses, millised on võimalikud õppeülesanded liikumisõpetuses tervisliku erivajadusega õpilastele.

4. LIIKUMINE JA KULTUUR. Õpilane mõistab liikumise ja kultuuri seost mitmekülgsete, sh väljaspool kooli keskkonda toimuvate tegevuste kaudu. Läbivad eesmärgid on: ohutu liikumine ja isiklik hügieen, kogemused väljaspool kooli toimuvalt liikumis- või spordiürituselt osaleja või vabatahtlikuna, ausa mängu põhimõtete järgmine, loodusliikumine ja teadmised liikumis- ja sporditraditsioonidest. Õpetaja kujundab järjepidevalt enda eeskujuga väärtusi ja hoiakuid. Õpilase isiklike hügieeniga seotud harjumuste korrigeerimine toimub delikaatselt nii, et see ei riiva õpilase eneseväärikust. Üks osa liikumisega seotud kultuurist on suhtlemiskultuur. Liikumisõpetuse tundides on oluline olla tähelepanelik õpilaste omavahelise suhtlemiskultuuri suhtes. Õpetajal on oluline võtta aega ebasobiva käitumise positiivses suunas korrigeerimiseks.

5. VAIMNE JA KEHALINE TASAKAAL. Õpilane omandab teadmised ja oskused, kuidas hoida vaimset ja kehalist tasakaalu ja mõistab, et saab ise enda vaimset ja kehalist seisundit reguleerida. Liikumisõpetuse õpetajal on oluline mõista vaimse ja kehalise tasakaalu saavutamiseks sobilike harjutuste õpetamist ja koolis arendada liikumisõpetuse õpetajate vastavaid professionaalseid pädevusi.

1.3 Üldpädevuste kujundamine ainevaldkonna õppeaines

Liikumisõpetuse kaudu toetatakse teadlikult ja järjepidevalt kõiki üldpädevusi. Selleks on oluline planeerida nende arendamine õppeprotsessi ühe osana ja neile teadlikult aega jätta.
1) **kultuuri- ja väärtuspädevus** – liikumine ja sport kultuuri osana; loodusliikumine; kokkupuude teiste kultuuride ja nende liikumistavadega; liikumisega seotud tunniväline tegevus; liikumise- ja kultuuritraditsioonid paikkonnas ja ühiskonnas; liikumise seostamine erinevate kultuurinähtustega (teater, muusika, film jne);
2) **sotsiaalne- ja kodanikupädevus** – koostöö teiste inimestega erinevates situatsioonides; enda tervise eest vastutuse võtmine; arvestamine teiste inimeste erisustega; kogemuste ja sotsiaalsete oskuste seostamine isikliku arengu ja võimaluste laienemisega tööturul;
3**) enesemääratluspädevus** – enda tugevate ja nõrkade külgede teadvustamine; suutlikkus mõista ja hinnata iseennast, oma liikumisharjumisi ja võimekust; tahe analüüsida enda liikumistegevust ja tulemust, ning ennast liikuva inimesena; eneseanalüüs lisaks õppeaine spetsiifilisele keskendub ka inimesele kui tervikule - mida sain teada endast kui inimesest tänu liikumisele;
4) **õpipädevus** – õppimise eesmärgistamine ja tähenduse loomine; erinevate õpistrateegiate kasutamine enda oskuste arendamiseks ja liikumisharjumuse kujundamiseks; liikumisalane loovtöö;
5) **suhtluspädevus** – koostööle suunatud ülesanded ja tegevused, mis toetavad ühiselt uute teadmiste ja oskusteni jõudmist; paaris- ja rühmategevused ühtsete eesmärkide saavutamiseks; erinevad rollid rühmas;
6) **matemaatika, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus** – kehaliste võimete ja kehalise aktiivsuse mõõtmine ja analüüs; tehnoloogiliste vahendite kasutamine liikumistegevuste ja kehalise aktiivsuse mõõtmiseks, sooritusе parandamiseks ja analüüsiks, sh seoste loomine ja

järelduste tegemine. 7) ettevõtlikkuspädevus – uute ideede loomine ja ellu viimine; liikumisega seotud projekti tegevused, sh ka liikumiseks sobivat füüsilist keskkonda kujundavad; loovtööd jne; 8) **digipädevus** – riist- ja tarkvara kasutamine õppeprotsessis: kehalise aktiivsuse mõõtmine, erineva harjutusvara rakendused.

1.4 Lõiming teiste valdkonnapädevuste ja ainevaldkondadega.

Liikumisõpetuse lõimimisel teiste valdkondadega on palju võimalusi.
Keel ja kirjandus. Liikumisalased mõisted ja terminoloogia, selle kasutamine suulise ja kirjaliku eneseväljendusvahendina.
Võõrkeeled. Suhtlemine võõrkeeles liikumistegevuse käigus; liikumisalane võõrkeelne terminoloogia; võõrkeelsete infoallikate kasutamine liikumisalase info otsimiseks.
Matemaatika. Matemaatiliste mõistete ja oskuste seostamine liikumisega.
Loodusained (loodusõpetus, bioloogia, geograafia, füüsika, keemia). Liikumise seos erinevate loodusainete teemade ja mõistetega. Rõhuasetused on toitumise ja liikumise seosel, inimese tugi- ja liikumiselundkonnal ja liikumise mõjul tugi- ja liikumiselundkonnale.
Sotsiaalained (inimeseõpetus, ajalugu, ühiskonnaõpetus). Liikumistegevused toetavad mõistmist sotsiaalainete teemadest rõhuasetusega liikumisega seotud minapildi ja enesehinnangu kujunemisel, tervisliku eluviiside komponentidel, stressi ja pinge ennetamise ja maandamise võimalustel, inimese liikumisharrastusega seotud huvidel ja liikumise olulisusel nii füüsilisele, vaimsele, emotsionaalsele ja sotsiaalsele tervisele.
Tehnoloogia (tööõpetus, käsitöö ja kodundus, tehnoloogiaõpetus). Lõiming toetab endale liikumis- ja spordivahendite loomist.
Kunst ja muusika. Liikumine kui kunst. Liikumise ja muusika üksteist toetavad seosed: liikumine muusikas, liikumise loomine vastavalt muusikale.

1.5. Läbivad teemad

Läbivad teemad on aineülesed ja käsitlevad ühiskonnas tähtsustatud valdkondi ning võimaldavad luua ettekujutuse ühiskonna kui terviku arengust, toetades õpilase suutlikkust oma teadmisi erinevates olukordades rakendada. Läbivad teemad on:

1) elukestev õpe ja karjääri planeerimine – õppeaine toetab õpilase teadlikkust liikumisega seotud kutsevalikutest ja tervise hoidmise tähtsust igas eluvaldkonnas;

2) keskkond ja jätkusuutlik areng – õppeaine toetab keskkonnateadliku inimese kujunemist erinevate tegevuste kaudu nii sise- kui ka väliskeskkonnas, sh looduskeskkonnas;

3) kodanikualgatus ja ettevõtlikkus – õppeaine toetab õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna- ja ühiskonnaliikmeks koostöiste ja ettevõtlikkust toetavate

ülesannete kaudu, traditsioone toetavate ja vaba aja ning kooli keskkonda seostavate liikumisürituste kaudu;

4) kultuuriline identiteet – õppeaine toetab õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kes väärtustab liikumist kultuuri osana, sh teab omakultuuri traditsioone (nt tantsupidu); omab teadmisi kultuuride muutumisest ajaloo vältel (nt muutused nais- ja meessoo spordialades; traditsiooniliste spordialade muutumine jne).

5) teabekeskkond – õpilane suudab kriitiliselt analüüsida liikumisega seotud infot;

6) tehnoloogia ja innovatsioon – õpilane kasutab tehnoloogiaid eesmärgipäraselt (nt objektiivse info saamine video või kehalist aktiivsust mõõtvate rakenduste vahendusel);

7) tervis ja ohutus – liikumisõpetuse valdkondade õpitulemused toetavad õpilase kujunemist vaimselt, emotsionaalselt, sotsiaalselt ja füüsiliselt terveks ühiskonnaliikmeks;

8) väärtused ja kõlblus – õppeaine toetab ühiskonnas üldtunnustatud väärtuste ja kõlbluspõhimõtete kujunemist läbivalt õppeprotsessi jooksul reeglite, ohutuse ja ausa mängu põhimõtete järgimise ja õpetaja eeskuju kaudu.

1.6. Õppetegevuste kavandamine ja korraldamine

Toetudes riiklikus ainekavas toodud õpitulemustele koostab iga kool omanäolise ainekava arvestades paikkondlikke võimalusi, traditsioone, huvisid, ühiskonna muutusi. Õpitulemused on kirjeldatud valdkonniti arvestades eakohasust ja individuaalsust. Tundide korraldamine lähtudes õpilaste arvust, võimekusest, soost toetub eelnevale ja lähtub põhimõttest, et iga kool korraldab õppe parimal võimalikul viisil. Õppeprotsess on ülesehitatud selliselt, et võimaldab vastata küsimusele, milliste eesmärkide nimel tegevused toimuvad ja kuidas on need seotud elukestva liikumisharrastusega. Õpilase eneseanalüüs on õppeprotsessi loomulik osa. Õpilane koostab lühikese eneseanalüüsi läbivalt õppeprotsessi jooksul, kuid põhjalikuma eneseanalüüsi vähemalt kord õppeaasta jooksul. Liikumisõpetuse ainekava lahutamatu osa on õppeprotsessi kirjeldus, mis toob välja nii kasutatavad mõisted, õppeprotsessi korralduslikud alused, õpetaja tegevuse põhimõtted ja õppesisu näited. Õpetaja juhib õppeprotsessi nii, et õpilane on motiveeritud liikuma ning mõistab selle seost tervisega ja enda vastutust tervise hoidmisel. Liikumisõpetus on kohustuslik õppeaine põhikooli kõikides kooliastmetes.

1.7. Õppimist toetav hindamine

Õppimist toetav hindamine on õppeprotsessi osa ja koosneb kujundavast (1. klass I poolaasta) ja kokkuvõtvast hindamisest. Kokkuvõtval hindamisel lähtutakse riikliku õppekava üldosas hindamise kohta sätestatust ja selle alusel koostatud kooli hindamisjuhendist. Erinevatele

osapooltele on perioodi alguses selge, millise õpitulemuse poole, milliste õpiülesannetega liigutakse. Hindamiskriteeriumid on seotud õpitulemustega, s.t hindamise kaudu antakse tagasisidet õppeprotsessi jooksul omandatud teadmiste, oskuste, protsessi ja selle tulemusel toimunud arengu kohta. Arengu all mõeldakse õppeprotsessi tulemusel toimunud muutusi. Õpitulemusteni jõudmiseks ja nende tagasisidestamiseks on piisavalt aega. Õppimise süvendamiseks kasutatakse õppeprotsessi jooksul lisaks õpetajapoolsele hindamisele ka enese hindamist. Üks osa kooliastme kokkuvõtvast hindamisest on õpilase eneseanalüüs.

Ainekavas on kirjeldatud õppeaine õpitulemused kooliastmete kaupa kahel tasandil: üldised õpitulemused õpetamise eesmärkidena ja spordialade õpitulemused. Hinnatakse õpilasteteadmisi ja oskusi, aktiivsust ja tunnis kaasatöötamist, tegevuse/harjutuse omandamiseks tehtud pingutust ning püüdlikkust kirjalike ja/või praktiliste tööde ning tegevuste puhul, arvestades õpilaste iseärasusi. Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Õpitulemuste kontrollimise vormid peavad olema mitmekesised ja vastavuses oodatavate õpitulemustega. Õpilased peavad teadma, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu. Tervisest tingitud erivajadustega õpilasi hinnates arvestatakse nende osavõttu liikumisõpetuse tundidest. Hinnatakse õpilaste teadmisi spordist, liikumisest ja kehaliste harjutuste tegemisest. Praktilisi oskusi hinnates lähtutakse õpilaste terviseseisundist: õpilased sooritavad hindeharjutusena kontrollharjutuste lihtsustatud variante või raviarsti määratud harjutusi. Juhul kui õpilaste terviseseisund ei võimalda liikumisõpetuse ainekava täita, koostatakse neile individuaalne õppekava, milles fikseeritakse liikumisõpetuse õppe-eesmärk, õppesisu, õpitulemused ning nende hindamise vormid. Hoiakutele (nt huvi tundmine, tähtsuse mõistmine, väärtustamine, vajaduste arvestamine, kokkulepitud reeglite järgimine) antakse hinnanguid. I kooliastmes hinnatakse õpilaste tegevust tundides (aktiivsus, kaasatöötamine, püüdlikkus, reeglite, hügieeni- ja ohutusnõuete järgimine jm). Õpitulemustena esitatud liigutusoskusi hinnates arvestatakse nii saavutatud taset kui ka tööd, mida õpilased tegid tegevuse/harjutuse omandamiseks.

<u>Liikumine ja kultuur</u>

Hinne „väga hea“ - Kirjeldab ja oskab põhjendada regulaarse liikumise/ sportimise tähtsust tervisele; nimetab erinevaid põhjusi, miks ta peab olema kehaliselt aktiivne. Mõistab ohutus- ja hügieeninõuete täitmise vajalikkust ning järgib neid liikumistundides alati; väldib teadlikult ohuolukordi liikudes, sportides ja liigeldes.

Hinne „hea“- Kirjeldab regulaarse liikumise/ sportimise tähtsust tervisele; nimetab põhjusi, miks ta peab olema kehaliselt aktiivne. Mõistab ohutus- ja hügieeninõuete täitmise vajalikkust ning järgib neid liikumistundides; teab, kuidas vältida ohuolukordi liikudes, sportides ja liigeldes.

Hinne „rahuldav“ - Kirjeldab õpetaja abil regulaarse liikumise/ sportimise tähtsust tervisele; teab üksikuid põhjusi, miks ta peab olema kehaliselt aktiivne. Mõistab ohutus- ja hügieeninõuete täitmise vajalikkust ning järgib neid enamasti liikumistundides.

Hinne „mitterahuldav“ - Ei täida ainekava, nõudeid, ei ole õppimisest huvitatud.

Liikumisoskused

Hinne „väga hea“ - Kasutab kindlalt kõnni-, jooksu-, hüppe-ja ronimisoskust liikumismängudes ja harjutustes nii sise- kui ka väliskeskkonnas; liigub kindla rütmi ja/või muusika saatel; tunneb enda kooli ümbrust ja seal olevaid liikumisaktiivsuse võimalusi.

Hinne „hea“- Kasutab kõnni-, jooksu-, hüppeja ronimisoskust liikumismängudes, harjutustes enamasti kindlalt nii sise- kui ka väliskeskkonnas; liigub rütmi ja/või muusika saatel enamasti kindlalt; teeb enamasti koostööd paarilise või rühmaga.

Hinne „rahuldav“ - Kasutab kõnni-, jooksu-, hüppeja ronimisoskust liikumismängudes ja harjutustes osalise kindlusega nii sise- kui ka väliskeskkonnas; liigub rütmi ja/või muusika saatel osalise kindlusega

Hinne „mitterahuldav“- Ei täida ainekava nõudeid, ei ole õppimisest huvitatud.

Kehaline aktiivsus

Hinne „väga hea“ - Osaleb aktiivselt igas liikumistunnis, panustab alati maksimaalselt. Hindab oma taset, teadmisi ja oskusi ning püstitab sellest lähtuvalt eesmärgid. Harjutab nende saavutamiseks. Osaleb aktiivselt spordi / huviringide tegevuses.

Hinne „hea“- Osaleb aktiivselt liikumistunnis. Vahepeal vajab ergutamist ja suunamist. Hindab oma taset, teadmisi ja oskusi. Seab sellest lähtuvalt eesmärgid, kuid ei harjuta piisavalt nende saavutamiseks.

Hinne „rahuldav“ - Teeb valikuliselt tundi kaasa. Vajab pidevat ergutamist ja suunamist. Teeb kaasa minimaalse pingutusega, ei sea endale arengueesmärke.

Hinne „mitterahuldav“- Ei täida ainekava nõudeid, ei ole õppimisest huvitatud.

Tervis ja kehalised võimed

Hinne „väga hea“ - Sooritab kehaliste võimete teste alati maksimaalse pingutusega. Analüüsib enda kehalisi võimeid tervise seisukohalt ja eesmärgi täitmist. Oskab anda hinnangu enda kehalistele võimetele ja eesmärgi täitmisele. Teab erinevaid treenimisvõimalusi ja -meetodeid. Arendab regulaarselt enda kehalist võimekust kokkulepitud perioodil

Hinne „hea“ - Sooritab kehaliste võimete teste püüdlikult, vastavalt võimetele. Analüüsib enda kehalisi võimeid tervise seisukohalt ja eesmärgi täitmist. Teab, kuidas on kehalised võimed seotud tervise ja haiguste ennetamisega. Püstitab lühi- ja/või pikaajalisi eesmärke kehaliste võimete mõõtmistulemuste põhjal. Teab erinevaid treenimis võimalusi ja -meetodeid.

Hinne „rahuldav“ – Sooritab kehaliste võimete teste osaliselt ja/või minimaalse pingutusega. Analüüsib õpetaja juhendamisel enda kehalisi võimeid tervise seisukohalt ja eesmärgi täitmist. Osaliselt mõistab, kuidas on kehalised võimed seotud tervisega ja haiguste ennetamisega. Õpetaja juhendamisel püstitab lühi ja/või pikaajalisi eesmärke kehaliste võimete mõõtmistulemuste põhjal.

Hinne „mitterahudav“- Ei täida ainekava nõudeid, ei ole õppimisest huvitatud.

Vaimne ja kehaline tasakaal

Hinne „väga hea“ - Sooritab vaimse ja kehalise tasakaalu harjutusi maksimaalse pingutusega.

Hinne „hea“- Sooritab vaimse ja kehalise tasakaalu harjutusi püüdlikult, vastavalt võimetele.

Hinne „rahuldav“ - Sooritab vaimse ja kehalise tasakaalu harjutusi osaliselt või minimaalse pingutusega

Hinne „mitterahuldav“- Ei täida ainekava nõudeid, ei ole õppimisest huvitatud.

1.8. Füüsiline õpikeskkond

Liikumisõpetuse tunnid korraldatakse:

- sise- ja õuekeskkonnas;
- sisekeskkonnas viiakse tunnid läbi ruumides, mis võimaldavad saavutada ainekavas toodud õpitulemusi. Nendeks on võimla, ujula, klassiruumid või muud ruumid, mis on kohandatud vastavaks tegevuseks;
- õuekeskkond toetab õpitulemusteni jõudmist ja liikumisõpetuses omandatud oskuste kasutamist ja arendamist pakkudes mitmekesiseid liikumisvõimalusi erinevatele vanuserühmadele;
- õpilastel on võimalus kasutada rõivistuid ning pesemisruume.

2. AINEKAVA

2.1. Liikumisõpetuse õpitulemused I kooliastmes

LIIKUMISOSKUSED I kooliastme lõpuks õpilane:

1) kasutab edasiliikumisoskuseid harjutustes ja liikumismängudes erinevates keskkondades, rütmi ja muusika saatel, tantsulistes liikumistes, koostöös paarilise- ja rühmaga;

2) oskab liikuda tuttavas keskkonnas määrates asukohta ja suunda;

3) oskab liikuda vahendil harjutustes ja liikumismängudes;

4) arvestab peamisi turvalisuse ja ohutu liikumise põhimõtteid;

5) oskab käsitseda vahendit harjutustes ja liikumismängudeks;

6) arvestab kaaslastega liikumismängudes ja harjutuste sooritamisel;

7) oskab hoida tasakaalu asendites, liikumistel ja nende kombinatsioonides;

8) kirjeldab enda liikumisoskuseid;

9) oskab ujuda, sealhulgas sukelduda, vee pinnal hõljuda, rinnuli ja selili asendis kokku 200 meetrit edasi liikuda;

10) hindab adekvaatselt oma võimeid vees ja rakendab eakohaseid veeohutusalaseid oskusi.

TERVIS JA KEHALISED VÕIMED I kooliastme lõpuks õpilane:

1) oskab mõõta õpetaja juhendamisel kehalisi võimeid.

KEHALINE AKTIIVSUS I kooliastme lõpuks õpilane olles kehaliselt ja vaimselt aktiivne tunnis erinevates keskkondades:

1) teab, kui palju peab kehaliselt aktiivne laps igapäevaselt liikuma;

2) oskab sooritada taastumist toetavaid tegevusi õpetaja juhendamisel;

3) oskab märgata abi vajamist ja kutsuda abi.

LIIKUMINE JA KULTUUR I kooliastme lõpuks õpilane:

1) oskab kirjeldada kogemust, mille ta on saanud väljaspool kooli toimuval liikumisüritusel osalejana või vaatlejana;

2) teab ja järgib üldiselt ausa mängu põhimõtteid;

3) oskab nimetada Eesti sportlasi ja liikumisüritusi;

4) teab ja järgib isiklikku hügieeni- ja ohutusnõudeid;

5) oskab valida sobiliku riietuse liikumiseks erinevates keskkondades;

6) teab, milliseid võimalusi pakub liikumiseks looduskeskkond;

7) kirjeldab liikumise ja kultuuri seoseid isikliku kogemuse põhjal.

VAIMNE JA KEHALINE TASAKAAL I kooliastme lõpuks õpilane:

1) oskab sooritada vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi õpetaja juhendamisel.

2.2. Liikumisõpetuse õpitulemused II kooliastmes

LIIKUMISOSKUSED II kooliastme lõpuks õpilane:

1) kasutab edasiliikumisoskuseid liikumismängudes ja spordialades erinevates keskkondades; rütmi ja muusika saatel; tantsulistes liikumistes, erinevates tantsuliikides, koostöös paarilise- ja rühmaga;

2) teab edasiliikumisoskuseid liikumisharrastuses ja spordialades;

3) oskab liikuda vahendil edasiliikumisviisina;

4) oskab liikuda linna- ja loodusmaastikul määrates asukohta ja suunda;

5) oskab käsitseda vahendit liikumiskombinatsioonides ja -mängudes, spordialades ja lihtsustatud sportmängudes;

6) analüüsib enda koostööd lihtsustatud sportmängudes;

7) oskab koostada kehaasendite ja liikumiste kombinatsioone;

8) teab kehahoiu ja -asendite põhimõtteid ja terminoloogiat;

9) rakendab turvalisuse ja ohutu liikumise põhimõtteid;

10) analüüsib enda liikumisoskuseid.

TERVIS JA KEHALISED VÕIMED II kooliastme lõpuks õpilane:

1) nimetab kehalisi võimeid ja seostab neid erinevate igapäevaste tegevustega;

2) arendab juhendamisel individuaalseid kehalisi võimeid mõõtmistulemustele tuginedes;

3) oskab seada lühiajalisi eesmärke kehaliste võimete mõõtmistulemuste põhjal ja tegutseb eesmärkide täitmise nimel;

4) analüüsib õpetaja juhendamisel enda kehalisi võimeid isikliku tervise seisukohalt;

5) oskab seostada harjutuste ja tegevuste iseloomu kehaliste võimetega.

KEHALINE AKTIIVSUS II kooliastme lõpuks õpilane olles kehaliselt ja vaimselt aktiivne tunnis erinevates keskkondades:

1) teab, kuidas ja millises mahus planeerida kehalist aktiivsust igapäevastesse tegevustesse;

3) oskab mõõta enda pulssi ja anda subjektiivset hinnangut enda kehalisele aktiivsusele;

4) oskab kasutada lihtsamaid tehnoloogilisi vahendeid ja liikumispäevikut lühiajalisel perioodil enda kehalise aktiivsuse hindamiseks;

5) oskab sooritada taastumist toetavaid tegevusi ja mõistab selle olulisust;

6) teab esmaabi andmise esimesi etappe.

LIIKUMINE JA KULTUUR II kooliastme lõpuks õpilane:

1) oskab arutleda kogemuse põhjal, mille ta on saanud väljaspool kooli toimuval liikumisüritusel osalejana, vaatlejana või vabatahtlikuna;

2) teab ja rakendab ausa mängu põhimõtteid ja sellega seotud väärtuseid;

3) oskab nimetada rahvusvahelisi sportlasi ja liikumisüritusi;

4) mõistab isikliku hügieeni- ja ohutusnõuete olulisust;

5) oskab liikuda looduses vastutustundlikult;

6) oskab seostada liikumist ja kultuuri isikliku kogemuse põhjal.

VAIMNE JA KEHALINE TASAKAAL II kooliastme lõpuks õpilane:

1) oskab sooritada õpetaja toetamisel vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi

2) kirjeldab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju endale.

2.3. Liikumisõpetuse õpitulemused III kooliastmes

LIIKUMISOSKUSED III kooliastme lõpuks õpilane:

1) kasutab teadlikult edasiliikumisoskuseid tervisetreeninguna, spordialades, rütmi ja muusika saatel, tantsulistes liikumistes, erinevates tantsuliikides, koostöös paarilise- ja rühmaga.

2) oskab seostada edasiliikumisoskuseid vaba aja harrastustegevuse või spordialaga;

3) oskab liikuda vahendil harrastustegevuse või treeninguna;

4) oskab liikuda mitmekesisel maastikul määrates asukohta ja suunda kasutades erinevaid võimalusi;

5) oskab käsitseda vahendit erinevates liikumiskombinatsioonides, spordialades ja lihtsustatud sportmängudes;

6) analüüsib enda tegevust võistkonnamängijana;

7) koostab kehaasendite ja liikumiste kombinatsioone üksi, paarilise ja rühmaga;

8) rakendab ohutu asendite ja liikumise põhimõtteid;

9) analüüsib ja annab hinnangu enda liikumisoskustele.

TERVIS JA KEHALISED VÕIMED III kooliastme lõpuks õpilane:

1) teab, kuidas on kehalised võimed seotud tervise ja haiguste ennetamisega;

2) püstitab lühi- ja pikaajalisi eesmärke lähtuvalt enda kehaliste võimete tasemest ja arendamise vajadusest;

3) arendab regulaarselt kehalisi võimeid erinevates keskkondades;

4) analüüsib endale püstitatud eesmärgi täitmist.

KEHALINE AKTIIVSUS III kooliastme lõpuks õpilane olles kehaliselt ja vaimselt aktiivne tunnis ja vabal ajal;

1) oskab anda hinnangut enda kehalisele aktiivsusele;

2) teab erineva liikumisintensiivsuse mõju organismile ja leiab endale sobiva koormuse;

3) oskab kasutada tehnoloogilisi vahendeid kehalise aktiivsuse hindamiseks;

4) oskab pidada liikumispäevikut valitud perioodi vältel enda kehalise aktiivsuse jälgimiseks;

5) oskab rakendada taastumiseks traumade ja haiguste järgselt sobilikku liikumistegevust ja koormust;

6) teab, millised vigastused võivad liikumistegevustel juhtuda;

7) oskab õnnetuse korral tegutseda.

LIIKUMINE JA KULTUUR III kooliastme lõpuks õpilane:

1) analüüsib väljaspool kooli saadud kogemust liikumisüritusel, kus ta osaleb osalejana või vabatahtlikuna;

2) mõistab ausa mängu tähendust ja rakendab selle põhimõtteid;

3) mõistab rahvuslike liikumisürituste ja – traditsioonide olulisust kultuuri osana;

4) järgib erinevate liikumistegevustega seotud isiklikku hügieeni- ja ohutusnõudeid;

5) oskab arvestada looduskeskkonnas liikumise erinevate tingimustega;

7) arutleb liikumise ja kultuuri seoste ja enda kui kultuurikandja rolli üle.

VAIMNE JA KEHALINE TASAKAAL III kooliastme lõpuks õpilane:

1) valib ja sooritab iseseisvalt vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi;

2) seostab ja põhjendab nende kasutamisvõimalusi erinevates olukordades;

3) mõistab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju enda heaolule.

1. klass LIIKUMISÕPETUS

2 ainetundi nädalas, kokku 70 ainetundi

Õpitulemused

Liikumisoskused – õpilane omab mitmekülgseid liikumisoskusi ja -kogemusi, et harrastada erinevaid liikumistegevusi

1. Edasiliikumisoskused: kõnni- ja jooksuoskus, hüppeoskus, ronimisoskus, edasiliikumisoskuste kasutamine tantsus, rütmis ja muusikas, edasiliikumisoskused koostöös paarilise ja rühmaga.

2. Vahendil liikumisoskus: harjutused ja mängud suuskadel.

3. Vahendi käsitsemisoskus: visata, püüda, põrgatada ja lüüa vahendit käe, jala ja vahendiga (pall, reket), samuti vahendiga teiste oskuste arendamine.

4. Oskus kontrollida keha: omandatud liikumisoskused on aluseks liikumisoskuste arendamiseks keerulisemates ja muutuvates olukordades ning keskkondades, sh igapäevases liiklemises.

5. Oluline on see, et õpilane mõistaks, miks on liikumisoskus vajalik. Samuti saab õpilane ise esitada ettepanekuid, millist liikumismängu teha. Oluline on analüüsivõime, kuidas saaks alati paremini.

Õpilane: 1) liigub edasi vahendil muutuvas keskkonnas ja igapäevases liikumises; 2) liigub edasi vahendil harjutustes ja liikumismängudes; 3) liigub edasi vahendil harrastustegevuses ja igapäevases liikumises; 4) liigub edasi vahendil iseseisvalt kehaliste võimete arendamiseks või igapäevases liikumises; 5) mängib lihtsamaid liikumismänge ning sooritab harjutusi liikumismängude sees.

Tervis ja kehalised võimed – õpilane mõistab tervise ja kehaliste võimete seost

1. Esimeses kooliastmes toimub kehaliste võimete arendamine liikumismängude ja oma keharaskusega seotu kaudu.

2. Oluline on, et õpilane oleks aktiivne erinevaid liikumisoskusi nõudvates tegevustes, sest selle kaudu arendab ta kehalisi võimeid. Näiteks hüpete, visete ja ronimiste kaudu jõudu ning mänguliste pikemat aega nõudvate jooksude või vahendil liikumistegevuste kaudu vastupidavust. Õpilane: 1) mõõdab kehalisi võimeid õpetaja juhendamisel; 2) annab lihtsa hinnangu enda kehalistele võimetele; 3) teab liikumise ja toitumise olulisust tervisele.

Kehaline aktiivsus – õpilane on regulaarselt kehaliselt aktiivne ja mõistab tervisliku liikumise põhimõtteid, õpilane teeb ja mõtleb tunnis aktiivselt kaasa Õpilane: 1) on vaimselt ja kehaliselt aktiivne nii tunnis kui ka erinevates keskkondades; 2) teab, kui palju peab kehaliselt aktiivne laps igapäevaselt liikuma; 3) märkab südamelöögisageduse ja enesetunde muutust vastavalt

liikumistegevusele; 4) sooritab liikumiseks ettevalmistavaid ja taastumist toetavaid tegevusi õpetaja juhendamisel.

Liikumine ja kultuur – õpilane väärtustab liikumist, sporti ja tantsu kultuuri osana ning ennast selle kandjana

Õpilane: 1) loob midagi liikumistegevusega seotut; 2) räägib kogemusest, mille ta on saanud väljaspool kooli toimuval liikumisüritusel osalejana, vaatlejana või vabatahtlikuna, arutleb selle üle; 3) teab ja järgib ausa mängu põhimõtteid; 4) teab Eesti sportlasi, tantsu ja liikumisega seotud kultuuriüritusi; 5) teab ja järgib isiklikku hügieeni ja ohutusnõudeid; 6) riietub liikumistegevuseks sobilikult; 7) teab, milliseid võimalusi pakub liikumiseks looduskeskkond; 8) oskab liikuda tuttavas keskkonnas, määrates asukohta ja suunda; 9) tantsib rühmas ja paaristantse; 10) avastab liikumiskultuuri tantsu kaudu; 11) kirjeldab liikumise ja kultuuri seoseid isikliku kogemuse põhjal.

Vaimne ja kehaline tasakaal - Õpilane sooritab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi õpetaja juhendamisel.

2. klass, LIIKUMISÕPETUS

3 ainetundi nädalas, kokku 105 ainetundi

Õpitulemused

Liikumisoskused – õpilane omab mitmekülgseid liikumisoskusi ja -kogemusi, et harrastada erinevaid liikumistegevusi; keskendutakse liikumismängudele ja harjutustele

1. Edasiliikumisoskused: kõnni- ja jooksuoskus, hüppeoskus, ronimisoskus, edasiliikumisoskuste kasutamine tantsus, rütmis ja muusikas, edasiliikumisoskused koostöös paarilise ja rühmaga.

2. Vahendil liikumisoskus: harjutused ja mängud suusakadel, jalgrattal.

3. Vahendi käsitsemisoskus: visata, püüda, põrgatada ja lüüa vahendit käe, jala ja vahendiga, samuti vahendiga teiste oskuste arendamine.

4. Oskus kontrollida keha: omandatud liikumisoskused on aluseks liikumisoskuste arendamiseks keerulisemates ja muutuvates olukordades ning keskkondades, sh igapäevases liiklemises.

5. Oluline on see, et õpilane mõistaks, miks on liikumisoskus vajalik. Samuti saab õpilane ise esitada ettepanekuid, millist liikumismängu teha. Oluline on analüüsi võime, kuidas saaks alati paremini.

Õpilane: 1) liigub edasi vahendil muutuvas keskkonnas ja igapäevases liikumises; 2) liigub edasi vahendil harjutustes ja liikumismängudes; 3) liigub edasi vahendil harrastustegevuses ja igapäevases liikumises; 4) liigub edasi vahendil iseseisvalt kehaliste võimete arendamiseks või igapäevases liikumises; 5) mängib lihtsamaid liikumismänge ning sooritab harjutusi liikumismängude sees.

Tervis ja kehalised võimed – õpilane mõistab tervise ja kehaliste võimete seost.

1. Esimeses kooliastmes toimub kehaliste võimete arendamine liikumismängude ja oma keharaskusega seotu kaudu.

2. Oluline on, et õpilane oleks aktiivne erinevaid liikumisoskusi nõudvates tegevustes, sest selle kaudu arendab ta kehalisi võimeid. Näiteks hüpete, visete ja ronimiste kaudu jõudu ja mänguliste pikemat aega nõudvate jooksude või vahendil liikumistegevuste kaudu vastupidavust.

Õpilane: 1) mõõdab kehalisi võimeid õpetaja juhendamisel; 2) annab lihtsa hinnangu enda kehalistele võimetele; 3) teab liikumise ja toitumise olulisust tervisele.

Kehaline aktiivsus – õpilane on regulaarselt kehaliselt aktiivne ja mõistab tervisliku liikumise põhimõtteid, õpilane teeb ja mõtleb tunnis aktiivselt kaasa

Õpilane: 1) on vaimselt ja kehaliselt aktiivne tunnis ning samuti erinevates keskkondades; 2) teab, kui palju peab kehaliselt aktiivne laps igapäevaselt liikuma; 3) märkab südamelöögisageduse ja enesetunde muutust vastavalt liikumistegevusele; 4) sooritab liikumiseks ettevalmistavaid ja taastumist toetavaid tegevusi õpetaja juhendamisel.

Liikumine ja kultuur – õpilane väärtustab liikumist, sporti ja tantsu kultuuri osana ning ennast selle kandjana

Õpilane: 1) loob midagi liikumistegevusega seotut; 2) räägib kogemusest, mille ta on saanud väljaspool kooli toimuval liikumisüritusel osalejana, vaatlejana või vabatahtlikuna, arutleb selle üle; 3) teab ja järgib ausa mängu põhimõtteid; 4) teab Eesti sportlasi, tantsu ja liikumisega seotud kultuuriüritusi; 5) teab ja järgib isiklikku hügieeni ja ohutusnõudeid; 6) riietub liikumistegevuseks sobilikult; 7) teab, milliseid võimalusi pakub liikumiseks looduskeskkond; 8) oskab liikuda tuttavas keskkonnas, määrates asukohta ja suunda; 9) tantsib rühmas ja paaritantse; 10) avastab liikumiskultuuri tantsu kaudu; 11) kirjeldab liikumise ja kultuuri seoseid isikliku kogemuse põhjal.

Vaimne ja kehaline tasakaal. Õpilane sooritab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi õpetaja juhendamisel.

3. klass, LIIKUMISÕPETUS

3 ainetundi nädalas, kokku 105 ainetundi

Õpitulemused

Liikumisoskused – õpilane omab mitmekülgseid liikumisoskusi ja -kogemusi, et harrastada erinevaid liikumistegevusi

1. Edasiliikumisoskused: kõnni- ja jooksuoskus, hüppeoskus, ronimisoskus, edasiliikumisoskuste kasutamine tantsus, rütmis ja muusikas, edasiliikumisoskused koostöös paarilise ja rühmaga.

2. Vahendil liikumisoskus: harjutused ja mängud jalgrattal, uiskudel, suuskadel,

3. Vahendi käsitsemisoskus: visata, püüda, põrgatada ja lüüa vahendit käe, jala ja vahendiga, samuti vahendiga teiste oskuste arendamine.

4. Oskus kontrollida keha: omandatud liikumisoskused on aluseks liikumisoskuste arendamiseks keerulisemates ja muutuvates olukordades ning keskkondades, sh igapäevases liiklemises.

5. Oluline on see, et õpilane mõistaks, miks on liikumisoskus vajalik. Samuti saab õpilane ise esitada ettepanekuid, millist liikumismängu teha. Oluline on analüüsi võime, kuidas saaks alati paremini.

Õpilane: 1) liigub edasi vahendil muutuvas keskkonnas ja igapäevases liikumises; 2) liigub edasi vahendil harjutustes ja liikumismängudes; 3) liigub edasi vahendil harrastustegevuses ja igapäevases liikumises; 4) liigub edasi vahendil iseseisvalt kehaliste võimete arendamiseks või igapäevases liikumises; 5) mängib lihtsamaid liikumismänge ning sooritab harjutusi liikumismängude sees.

Tervis ja kehalised võimed – õpilane mõistab tervise ja kehaliste võimete seost

1. Esimeses kooliastmes toimub kehaliste võimete arendamine liikumismängude ja oma keharaskusega seotu kaudu.

2. Oluline on, et õpilane oleks aktiivne erinevaid liikumisoskusi nõudvates tegevustes, sest selle kaudu arendab ta kehalisi võimeid. Näiteks hüpete, visete ja ronimiste kaudu jõudu ja mänguliste pikemat aega nõudvate jooksude või vahendil liikumistegevuste kaudu vastupidavust.

Õpilane: 1) mõõdab kehalisi võimeid õpetaja juhendamisel; 2) annab lihtsa hinnangu enda kehaliste võimetele; 3) teab liikumise ja toitumise olulisust tervisele.

Kehaline aktiivsus – õpilane on regulaarselt kehaliselt aktiivne ja mõistab tervisliku liikumise põhimõtteid, õpilane teeb ja mõtleb tunnis aktiivselt kaasa

Õpilane: 1) on vaimselt ja kehaliselt aktiivne tunnis ning samuti erinevates keskkondades; 2) teab, kui palju peab kehaliselt aktiivne laps igapäevaselt liikuma; 3) märkab südamelöögisageduse ja enesetunde muutust vastavalt liikumistegevusele; 4) sooritab liikumiseks ettevalmistavaid ja taastumist toetavaid tegevusi õpetaja juhendamisel.

Liikumine ja kultuur – õpilane väärtustab liikumist, sporti ja tantsu kultuuri osana ning ennast selle kandjana

Õpilane: 1) loob midagi liikumistegevusega seotut; 2) räägib kogemusest, mille ta on saanud väljaspool kooli toimuval liikumisüritusel osalejana, vaatlejana või vabatahtlikuna, arutleb selle üle; 3) teab ja järgib ausa mängu põhimõtteid; 4) teab Eesti sportlasi, tantsu ja liikumisega seotud kultuuriüritusi; 5) teab ja järgib isiklikku hügieeni ja ohutusnõudeid; 6) riietub liikumistegevuseks sobilikult; 7) teab, milliseid võimalusi pakub liikumiseks looduskeskkond; 8 8) oskab liikuda tuttavas keskkonnas, määrates asukohta ja suunda; 9) tantsib rühmas ja paaritantse; 10) avastab liikumiskultuuri tantsu kaudu; 11) kirjeldab liikumise ja kultuuri seoseid isikliku kogemuse põhjal.

Vaimne ja kehaline tasakaal. Õpilane sooritab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi õpetaja juhendamisel.

4. klass, LIIKUMISÕPETUS

3 ainetundi nädalas, kokku 105 ainetundi

Õpitulemused

Liikumisoskused – õpilane omab mitmekülgseid liikumisoskusi ja -kogemusi, et harrastada erinevaid liikumistegevusi

1. Edasiliikumisoskused: kõndimis-, jooksmis-, hüppamis-, ronimisoskus ja nende rakendamine liikumisharrastuses, spordialades, rütmis ja muusika saatel, tantsus ja koostööd tehes.

2. Oskus liikuda vahendil. Oskus on seotud igapäevase liikumisega, harrastus- ja sportliku tegevusega, kus edasiliikumiseks kasutatakse vahendit.

3. Oskus käsitseda vahendit ehk oskus visata, püüda, põrgatada ja lüüa vahendit käe, jala ja vahendiga.

4. Oskus kontrollida keha asendites, liikumisel ja nende kombinatsioonides.

5. Oluline on analüütiline oskus, et õpilane mõistaks, miks teatud tegevused ja liikumisoskused on olulised ehk milliseid liikumisvõimalusi need talle pakuvad ja kuidas oskused on seotud liikumisaktiivsusega.

Õpilane: 1) kasutab edasiliikumisoskusi erinevates keskkondades, harjutustes, liikumismängudes, spordialades ja tantsus, rütmis ja muusika saatel, koostöös paarilise ja rühmaga; 2) liigub edasi vahendil muutuvas keskkonnas ja igapäevases liikumises; 3) käsitseb vahendit liikumiskombinatsioonides, mängudes, lihtsustatud sportmängudes ja teiste oskuste arendamiseks; 4) koostab kehaasendite ja liikumiste kombinatsioone; 5) rakendab oskusi kehahoiu ja -asendite hoidmiseks; 6) rakendab turvalisuse ja ohutu liikumise põhimõtteid; 7) analüüsib enda tegevust rühmas tegutsejana; 8) analüüsib enda liikumisoskuseid ja -ohutust; 9) teab liikumisoskuseid liikumisharrastuses.

Tervis ja kehalised võimed – õpilane mõistab tervise ja kehaliste võimete seost.

Õpilane: 1) sooritab kehalisi võimeid arendavaid ja neile tagasisidet andvaid tegevusi ning mõistab liikumise ja toitumise seost tervisega; 2) nimetab kehalisi võimeid ja seostab neid tervise ning igapäevaste tegevustega; 3) teab kehalisi võimeid arendavaid tegevusi ja harjutusi; 4) püstitab lühiajalisi eesmärke kehaliste võimete mõõtmistulemuste põhjal; 5) arendab enda kehalisi võimeid lähtuvalt püstitatud eesmärgist; 6) analüüsib õpetaja juhendamisel enda kehalisi võimeid tervise seisukohalt ja eesmärgi täitmist; 7) mõistab liikumise ja toitumise olulisust tervisele.

Kehaline aktiivsus – õpilane on regulaarselt kehaliselt aktiivne ja mõistab tervisliku liikumise põhimõtteid.

Õpilane: 1) planeerib kehalist aktiivsust igapäevastesse tegevustesse; 2) peab liikumispäevikut lühiajalisel perioodil; 3) mõõdab enda südamelöögisagedust; 4) kasutab tehnoloogilisi ja/või subjektiivseid vahendeid enda kehalise aktiivsuse hindamiseks; 5) sooritab liikumiseks ettevalmistavaid ja taastumist toetavaid tegevusi ja mõistab nende olulisust; 6) teab peamisi liikumistegevusel juhtuda võivaid vigastusi ja esmast käitumist nende korral.

Liikumine ja kultuur – õpilane väärtustab liikumist, sporti ja tantsu kultuuri osana ning ennast selle kandjana.

Õpilane: 1) mõistab ja kogeb liikumise ja kultuuri seost ja ennast liikumistegevuste loojana; 2) loob midagi liikumistegevusega seotult ja annab sellele tagasisidet; 3) räägib kogemusest, mille ta on saanud väljaspool kooli toimuval liikumisüritusel osalejana, vaatlejana või vabatahtlikuna, arutleb selle üle; 4) seostab liikumist, sporti, tantsu ja kultuuri isikliku kogemuse põhjal; 5) teab ja rakendab ausa mängu põhimõtteid ja sellega seotud väärtuseid; 6) teab rahvusvahelisi sportlasi, tantsu ja liikumisega seotud kultuuriüritusi; 7) mõistab isikliku hügieeni ja ohutusnõuete olulisust; 8) riietub liikumistegevuseks sobilikult, arvestades keskkonda ja tegevuse eripära; 9) avastab looduskeskkonnas liikumise võimalusi; 10) oskab liikuda linna- ja/või loodusmaastikul, määrates asukohta ja suunda; 11) tantsib individuaalselt, paaris ja rühmas; 12) mõistab pärimustantsu ja kaasaegsete tantsutehnikate rolli kultuuris; 13) avastab tantsukultuuri eneseväljendusvormina.

Vaimne ja kehaline tasakaal – õpilane teab vaimset ja kehalist tasakaalu ja emotsioonide juhtimist soodustavaid tegevusi.

Õpilane: 1) sooritab õpetaja toetusel vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi; 2) kirjeldab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju endale; 3) märkab õpetaja toetusel emotsioone ja nendega toimetulemist soodustavaid tegevusi.

5. klass, LIIKUMISÕPETUS

3 ainetundi nädalas, kokku 105 ainetundi

Õpitulemused

Liikumisoskused – õpilane omab mitmekülgseid liikumisoskusi ja -kogemusi, et harrastada erinevaid liikumistegevusi.

1. Edasiliikumisoskused: kõndimis-, jooksmis-, hüppamis-, ronimisoskus ja nende rakendamine liikumisharrastuses, spordialades, rütmis ja muusika saatel, tantsus ja koostööd tehes.

2. Oskus liikuda vahendil. Oskus on seotud igapäevase liikumisega, harrastus- ja sportliku tegevusega, kus edasiliikumiseks kasutatakse vahendit.

3. Oskus käsitseda vahendit ehk oskus visata, püüda, põrgatada ja lüüa vahendit käe, jala ja vahendiga.

4. Oskus kontrollida keha asendites, liikumisel ja nende kombinatsioonides.

5. Oluline on analüütiline oskus, et õpilane mõistaks, miks teatud tegevused ja liikumisoskused on olulised ehk milliseid liikumisvõimalusi need talle pakuvad ja kuidas oskused on seotud liikumisaktiivsusega.

Õpilane: 1) kasutab edasiliikumisoskusi erinevates keskkondades, harjutustes, liikumismängudes, spordialades ja tantsus, rütmis ja muusika saatel, koostöös paarilise ja rühmaga; 2) liigub edasi vahendil muutuvas keskkonnas ja igapäevases liikumises; 3) käsitseb vahendit liikumiskombinatsioonides, mängudes, lihtsustatud sportmängudes ja teiste oskuste arendamiseks; 4) koostab kehaasendite ja liikumiste kombinatsioone; 5) rakendab oskusi kehahoiu ja -asendite hoidmiseks; 6) rakendab turvalisuse ja ohutu liikumise põhimõtteid; 7) analüüsib enda tegevust rühmas tegutsejana; 8) analüüsib enda liikumisoskuseid ja -ohutust; 9) teab liikumisoskuseid liikumisharrastuses.

Tervis ja kehalised võimed – õpilane mõistab tervise ja kehaliste võimete seost Õpilane: 1) sooritab kehalisi võimeid arendavaid ja neile tagasisidet andvaid tegevusi ning mõistab liikumise ja toitumise seost tervisega; 2) nimetab kehalisi võimeid ja seostab neid tervise ning igapäevaste tegevustega; 3) teab kehalisi võimeid arendavaid tegevusi ja harjutusi; 4) püstitab lühiajalisi eesmärke kehaliste võimete mõõtmistulemuste põhjal; 5) arendab enda kehalisi võimeid lähtuvalt püstitatud eesmärgist; 6) analüüsib õpetaja juhendamisel enda kehalisi võimeid tervise seisukohalt ja eesmärgi täitmist; 7) mõistab liikumise ja toitumise olulisust tervisele.

Kehaline aktiivsus – õpilane on regulaarselt kehaliselt aktiivne ja mõistab tervisliku liikumise põhimõtteid.

Õpilane: 1) planeerib kehalist aktiivsust igapäevastesse tegevustesse; 2) peab liikumispäevikut lühiajalisel perioodil; 3) mõõdab enda südamelöögisagedust; 4) kasutab tehnoloogilisi ja/või subjektiivseid vahendeid enda kehalise aktiivsuse hindamiseks; 5) sooritab liikumiseks ettevalmistavaid ja taastumist toetavaid tegevusi ja mõistab nende olulisust; 6) teab peamisi liikumistegevusel juhtuda võivaid vigastusi ja esmast käitumist nende korral.

Liikumine ja kultuur – õpilane väärtustab liikumist, sporti ja tantsu kultuuri osana ning ennast selle kandjana.

Õpilane: 1) loob midagi liikumistegevusega seotult ja annab sellele tagasisidet; 2) räägib kogemusest, mille ta on saanud väljaspool kooli toimuval liikumisüritusel osalejana, vaatlejana või vabatahtlikuna, arutleb selle üle; 3) seostab liikumist, sporti, tantsu ja kultuuri isikliku kogemuse põhjal; 4) teab ja rakendab ausa mängu põhimõtteid ja sellega seotud väärtuseid; 5) teab rahvusvahelisi sportlasi, tantsu ja liikumisega seotud kultuuriüritusi; 6) mõistab isikliku hügieeni

ja ohutusnõuete olulisust; 7) riietub liikumistegevuseks sobilikult, arvestades keskkonda ja tegevuse eripära; 8) avastab looduskeskkonnas liikumise võimalusi; 9) oskab liikuda linna- ja/või loodusmaastikul, määrates asukohta ja suunda; 10) tantsib individuaalselt, paaris ja rühmas; 11) mõistab pärimustantsu ja kaasaegsete tantsutehnikate rolli kultuuris; 12) avastab tantsukultuuri eneseväljendusvormina.

Vaimne ja kehaline tasakaal – õpilane teab vaimset ja kehalist tasakaalu ja emotsioonide juhtimist soodustavaid tegevusi.

Õpilane: 1) sooritab õpetaja toetusel vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi; 2) kirjeldab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju endale; 3) märkab õpetaja toetusel emotsioone ja nendega toimetulemist soodustavaid tegevusi.

6. klass, LIIKUMISÕPETUS

2 ainetundi nädalas, kokku 70 ainetundi

Õpitulemused

Liikumisoskused – õpilane omab mitmekülgseid liikumisoskusi ja -kogemusi, et harrastada erinevaid liikumistegevusi.

Õpilane: 1) kasutab edasiliikumisoskusi erinevates keskkondades, harjutustes, liikumismängudes, spordialades ja tantsus, rütmis ja muusika saatel, koostöös paarilise ja rühmaga; 2) liigub edasi vahendil muutuvas keskkonnas ja igapäevases liikumises; 3) käsitseb vahendit liikumiskombinatsioonides, mängudes, lihtsustatud sportmängudes ja teiste oskuste arendamiseks; 4) koostab kehaasendite ja liikumiste kombinatsioone; 5) rakendab oskusi kehahoiu ja -asendite hoidmiseks; 6) rakendab turvalisuse ja ohutu liikumise põhimõtteid; 7) analüüsib enda tegevust rühmas tegutsejana; 8) analüüsib enda liikumisoskuseid ja -ohutust; 9) teab liikumisoskuseid liikumisharrastuses.

Tervis ja kehalised võimed – õpilane mõistab tervise ja kehaliste võimete seost

Õpilane: 1) seostab kehalisi võimeid arendavaid tegevusi ja harjutusi; 2) seab lühiajalisi eesmärke kehaliste võimete arendamiseks enda mõõtmistulemuste põhjal; 3) arendab enda kehalisi võimeid, lähtudes seatud eesmärgist; 4) analüüsib õpetaja juhendamisel enda kehalisi võimeid tervise seisukohalt ja eesmärgi täitmist; 5) mõistab liikumise ja toitumise tähtsust tervisele.

Kehaline aktiivsus – õpilane on regulaarselt kehaliselt aktiivne ja mõistab tervisliku liikumise põhimõtteid.

Õpilane: 1) teeb kindlaks enda igapäevase kehalise aktiivsuse ja analüüsib seda; 2) plaanib kehalist aktiivsust igapäevastesse tegevustesse; 3) mõõdab enda südamelöögisagedust; 4) kasutab tehnoloogilisi ja/või isiklikke vahendeid, et hinnata enda kehalist aktiivsust; 5) teab peamisi liikudes juhtuda võivaid vigastusi ja esmast käitumist nende korral.

Liikumine ja kultuur – õpilane väärtustab liikumist, sporti ja tantsu kultuuri osana ning ennast selle kandjana.

Õpilane: 1) teab ja rakendab ausa mängu põhimõtteid ning sellega seotud väärtusi; 2) teab rahvusvahelisi sportlasi ning tantsu ja liikumisega seotud kultuuriüritusi; 3) mõistab isikliku hügieeni ja ohutusnõuete olulisust ning järgib neid; 4) riietub liikumiseks sobilikult, arvestades keskkonda ja tegevuse eripära; 5) avastab looduses liikumise võimalusi; 6) oskab liikuda linnas ja/või looduses, määrates asukohta ning suunda; 7) tantsib üksi, paaris ja rühmas;

Vaimne ja kehaline tasakaal

Õpilane: 1) sooritab õpetaja toetusel vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi; 2) kirjeldab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju endale; 3) märkab õpetaja toetusel emotsioone ja nendega toimetulemist soodustavaid tegevusi.

7. klass, LIIKUMISÕPETUS

2 ainetundi nädalas, kokku 70 ainetundi

Õpitulemused

Liikumisoskused – õpilane omab mitmekülgseid liikumisoskusi ja -kogemusi, et harrastada erinevaid liikumistegevusi

Õpilane: 1) kasutab teadlikult edasiliikumise oskusi eri keskkondades, tervisetreeningul, spordialadel ning tantsus, rütmis ja muusika saatel, koostöös paarilise ning rühmaga; 2) liigub edasi vahendil muutuvas keskkonnas ja seostab seda igapäevaste liikumisvõimalustega; 3) käsitseb vahendit eri liikumise kombinatsioonides, mängudes, spordialadel, lihtsustatud sportmängudes ja teiste oskuste arendamiseks; 4) koostab kehaasendite ja liikumiste kombinatsioone üksi, paarilise ja rühmaga; 5) seostab teadmisi ning oskusi kehahoiu ja -asendite hoidmiseks; 6) rakendab turvalisuse ja ohutu liikumise põhimõtteid; 7) annab hinnangu enda koostööle tegevustes; 8) annab hinnangu enda liikumisoskustele, -ohutusele ja turvavarustuse kasutamisele; 9) seostab liikumisoskusi harrastustegevuse ja/või spordialadega.

Tervis ja kehalised võimed – õpilane mõistab tervise ja kehaliste võimete seost.

Õpilane: 1) teab, kuidas on kehalised võimed seotud tervisega ja haiguste ennetamisega; 2) mõistab kehalisi võimeid arendavate tegevuste ja harjutuste toimet; 3) seab lühi- ja pikaajalisi eesmärke, lähtudes enda mõõdetud kehaliste võimete tasemest; 4) analüüsib enda kehalisi võimeid tervise seisukohalt ja eesmärgi täitmist; 5) analüüsib enda liikumise ja toitumise tasakaalu.

Kehaline aktiivsus – õpilane on regulaarselt kehaliselt aktiivne ja mõistab tervisliku liikumise põhimõtteid.

Õpilane: 1) hindab oma igapäevast kehalist aktiivsust; 2) peab liikumispäevikut valitud perioodi vältel, et jälgida enda kehalist aktiivsust; 3) teab erineva liikumisintensiivsuse mõju organismile ja leiab endale sobiva koormuse; 4) kasutab erinevaid tehnoloogilisi ja/või isiklikke vahendeid, et hinnata enda kehalist aktiivsust; 5) rakendab liikumiseks ettevalmistavaid ja koormusjärgseid tegevusi ning mõistab nende olulisust; 6) rakendab traumade ja haiguste järel sobilikku liikumist ning koormust; 7) teab lihtsamaid esmaabivõtteid liikumisel saadud vigastuste korral.

Liikumine ja kultuur – õpilane väärtustab liikumist, sporti ja tantsu kultuuri osana ning ennast selle kandjana.

Õpilane: 1) on osalenud osavõtjana, vaatlejana või vabatahtlikuna väljaspool kooli toimunud liikumisüritusel ning analüüsib saadud kogemust; 2) mõistab ausa mängu tähendust ja rakendab selle põhimõtteid; 3) teab sportlaste ja tantsijate rolli kultuurikandjana ning liikumisürituste ja -traditsioonide olulisust kultuuri osana; 4) järgib ning analüüsib liikumistega seotud isiklikku hügieeni ja ohutusnõudeid; 5) riietub liikumiseks sobilikult, arvestades keskkonda ja tegevuse

eripära; 6) analüüsib enda liikumiskogemust looduses; 7) oskab liikuda linnas ja/või looduses, määrates asukohta ning suunda erinevaid võimalusi kasutades; 8) mõistab tantsukultuuri ja tantsu eneseväljendusvormina; 9) organiseerib kaasõpilasi lihtsasse liikumisega seotud tegevusse.

Vaimne ja kehaline tasakaal

Õpilane: 1) valib ja sooritab iseseisvalt vaimset ning kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi; 2) seostab ja põhjendab vaimset ning kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste kasutamise võimalusi eri olukordades; 3) mõistab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju enda heaolule; 4) mõistab enda võimalusi tulla toime erinevate emotsioonidega.

8. klass, LIIKUMISÕPETUS

2 ainetundi nädalas, kokku 70 ainetundi

Õpitulemused

Liikumisoskused – õpilane omab mitmekülgseid liikumisoskusi ja -kogemusi, et harrastada erinevaid liikumistegevusi.

Õpilane: 1) kasutab teadlikult edasiliikumisoskusi erinevates keskkondades, tervisetreeninguna, spordialades ja tantsus, rütmis ja muusika saatel, koostöös paarilise ja rühmaga liigub edasi vahendil muutuvas keskkonnas ja seostab seda igapäevaste liikumisvõimalustega; 2) rakendab igapäevaseks liikumiseks või liikumisharrastuseks vajalikke esmaseid liikumisvahendi hooldusvõtteid; 3) käsitseb vahendit erinevates liikumiskombinatsioonides, mängudes, spordialades, lihtsustatud sportmängudes ja teiste oskuste arendamiseks; 4) koostab kehaasendite ja liikumiste kombinatsioone üksi, paarilise ja rühmaga; 5) seostab teadmisi ja oskusi kehahoiu ja -asendite hoidmiseks; 6) rakendab turvalisuse ja ohutu liikumise põhimõtteid; 7) annab hinnangu enda koostööle liikumistegevustes; 8) annab hinnangu enda liikumisoskustele, -ohutusele ja turvavarustuse kasutamisele; 9) seostab liikumisoskuseid harrastustegevuse ja/või spordialadega.

Tervis ja kehalised võimed – õpilane mõistab tervise ja kehaliste võimete seost.

Õpilane: 1) teab, kuidas on kehalised võimed seotud tervise ja haiguste ennetamisega; 2) mõistab kehalisi võimeid arendavate tegevuste ja harjutuste toimet; 3) püstitab lühi- ja pikaajalisi eesmärke lähtuvalt mõõdetud kehaliste võimete tasemest; 4) on saanud kogemuse kehaliste võimete regulaarsest arendamisest; 5) analüüsib enda kehalisi võimeid tervise seisukohalt ja eesmärgi täitmist; 6) analüüsib enda liikumise ja toitumise tasakaalu.

Kehaline aktiivsus – õpilane on regulaarselt kehaliselt aktiivne ja mõistab tervisliku liikumise põhimõtteid.

Õpilane: 1) annab hinnangu enda igapäevasele kehalisele aktiivsusele; 2) peab liikumispäevikut valitud perioodi vältel enda kehalise aktiivsuse jälgimiseks; 3) teab erineva liikumisintensiivsuse mõju organismile ja leiab endale sobiva koormuse; 4) kasutab erinevaid tehnoloogilisi ja/või subjektiivseid vahendeid enda kehalise aktiivsuse hindamiseks; 5) rakendab liikumiseks ettevalmistavaid ja koormusjärgseid tegevusi ja mõistab nende olulisust; 6) rakendab traumade ja haiguste järgselt sobilikku liikumistegevust ja koormust; 7) teab lihtsamaid esmaabivõtteid liikumistegevusel saadud vigastuste korral.

Liikumine ja kultuur – õpilane väärtustab liikumist, sporti ja tantsu kultuuri osana ning ennast selle kandjana.

Õpilane: 1) loob midagi liikumistegevusega seotut, analüüsib loomisprotsessi ja annab sellele tagasiside; 2) on osalenud osavõtjana, vaatlejana või vabatahtlikuna väljaspool kooli toimunud

liikumisüritusel ning analüüsib saadud kogemust; 3) mõistab ausa mängu tähendust ja rakendab selle põhimõtteid; 4) teab sportlaste ja tantsijate rolli kultuuri kandjana ja liikumisürituste ja -traditsioonide olulisust kultuuri osana; 5) järgib ja analüüsib liikumistegevustega seotud isiklikku hügieeni ja ohutusnõudeid; 6) riietub liikumistegevuseks sobilikult, arvestades keskkonda ja tegevuse eripära; 7) analüüsib enda looduskeskkonnas liikumise kogemust; 8) oskab liikuda linna- ja/või loodusmaastikul, määrates asukohta ja suunda erinevaid võimalusi kasutades.

Vaimne ja kehaline tasakaal – õpilane mõistab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju enda heaolule ja pingeliste olukordadega toime tulemisel .

Õpilane: 1) valib ja sooritab iseseisvalt vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi (nt jooga, shindo); 2) seostab ja põhjendab nende kasutamisvõimalusi erinevates olukordades; 3) mõistab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju enda heaolule.

9. klass, LIIKUMISÕPETUS

2 ainetundi nädalas, kokku 70 ainetundi

Õpitulemused

Liikumisoskused – õpilane omab mitmekülgseid liikumisoskusi ja -kogemusi, et harrastada erinevaid liikumistegevusi.

Õpilane: 1) kasutab teadlikult edasiliikumisoskusi erinevates keskkondades, tervisetreeninguna, spordialades ja tantsus, rütmis ja muusika saatel, koostöös paarilise ja rühmaga liigub edasi vahendil muutuvas keskkonnas ja seostab seda igapäevaste liikumisvõimalustega; 2) rakendab igapäevaseks liikumiseks või liikumisharrastuseks vajalikke esmaseid liikumisvahendi hooldusvõtteid; 3) käsitseb vahendit erinevates liikumiskombinatsioonides, mängudes, spordialades, lihtsustatud sportmängudes ja teiste oskuste arendamiseks; 4) koostab kehaasendite ja liikumiste kombinatsioone üksi, paarilise ja rühmaga; 5) seostab teadmisi ja oskusi kehahoiu ja -asendite hoidmiseks; 6) rakendab turvalisuse ja ohutu liikumise põhimõtteid; 7) annab hinnangu enda koostööle liikumistegevustes; 8) annab hinnangu enda liikumisoskustele, -ohutusele ja turvavarustuse kasutamisele; 9) seostab liikumisoskuseid harrastustegevuse ja/või spordialadega.

Tervis ja kehalised võimed – õpilane mõistab tervise ja kehaliste võimete seost.

Õpilane: 1) teab, kuidas on kehalised võimed seotud tervise ja haiguste ennetamisega; 2) mõistab kehalisi võimeid arendavate tegevuste ja harjutuste toimet; 3) püstitab lühi- ja pikaajalisi eesmärke lähtuvalt mõõdetud kehaliste võimete tasemest; 4) on saanud kogemuse kehaliste võimete regulaarsest arendamisest; 5) analüüsib enda kehalisi võimeid tervise seisukohalt ja eesmärgi täitmist; 6) analüüsib enda liikumise ja toitumise tasakaalu.

Kehaline aktiivsus – õpilane on regulaarselt kehaliselt aktiivne ja mõistab tervisliku liikumise põhimõtteid.

Õpilane: 1) annab hinnangu enda igapäevasele kehalisele aktiivsusele; 2) peab liikumispäevikut valitud perioodi vältel enda kehalise aktiivsuse jälgimiseks; 3) teab erineva liikumisintensiivsuse mõju organismile ja leiab endale sobiva koormuse; 4) kasutab erinevaid tehnoloogilisi ja/või subjektiivseid vahendeid enda kehalise aktiivsuse hindamiseks; 5) rakendab liikumiseks ettevalmistavaid ja koormusjärgseid tegevusi ja mõistab nende olulisust; 6) rakendab traumade ja haiguste järgselt sobilikku liikumistegevust ja koormust; 7) teab lihtsamaid esmaabivõtteid liikumistegevusel saadud vigastuste korral.

Liikumine ja kultuur – õpilane väärtustab liikumist, sporti ja tantsu kultuuri osana ning ennast selle kandjana.

Õpilane: 1) loob midagi liikumistegevusega seotut, analüüsib loomisprotsessi ja annab sellele tagasiside; 2) on osalenud osavõtjana, vaatlejana või vabatahtlikuna väljaspool kooli toimunud

liikumisüritusel ning analüüsib saadud kogemust; 3) mõistab ausa mängu tähendust ja rakendab selle põhimõtteid; 4) teab sportlaste ja tantsijate rolli kultuuri kandjana ja liikumisürituste ja -traditsioonide olulisust kultuuri osana; 5) järgib ja analüüsib liikumistegevustega seotud isiklikku hügieeni ja ohutusnõudeid; 6) riietub liikumistegevuseks sobilikult, arvestades keskkonda ja tegevuse eripära; 7) analüüsib enda looduskeskkonnas liikumise kogemust; 8) oskab liikuda linna- ja/või loodusmaastikul, määrates asukohta ja suunda erinevaid võimalusi kasutades.

Vaimne ja kehaline tasakaal – õpilane mõistab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju enda heaolule ja pingeliste olukordadega toime tulemisel.

Õpilane: 1) valib ja sooritab iseseisvalt vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi (nt jooga, shindo); 2) seostab ja põhjendab nende kasutamisvõimalusi erinevates olukordades; 3) mõistab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju enda heaolule

11. Tehnoloogia

Valdkonnapädevus

Tehnoloogia valdkonda kuuluvate ainete õpetamise eesmärk põhikoolis on eakohase valdkonnapädevuse kujundamine, mis tähendab, et põhikooli lõpetaja:

1) on omandanud eakohaseid baasteadmisi erinevate õppes kasutatavate materjalide omadustest ja kasutamise võimalustest;
2) valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise ning on teadlik oma valikute mõjust majandus-, sotsiaal- ja looduskeskkonnale;
3) kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib tegevuses kestliku arengu ja rohepöörde põhimõtteid;
4) kasutab traditsioonilisi ning nüüdisaegseid materjale, tööriistu ja digivahendeid turvaliselt ning otstarbekalt;
5) kasutab teistes õppeainetes omandatud teadmisi praktikas;
6) kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab tööprotsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades seejuures funktsionaalsust, esteetilisust ja kulutõhusust;
7) väärtustab Eesti ja teiste rahvaste esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone;
8) väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi;
9) on omandanud valmisoleku kasutada õpitud praktilisi oskusi igapäevaelus;
10) kirjeldab suuliselt ja kirjalikult tehtud valikuid ning tööprotsessi, sh kasutades digivahendeid;
11) analüüsib nii enda kui ka teiste tööprotsessi ja -lõpptulemust;
12) on omandanud hoiaku olla ettevõtlik ning otsib loovaid ja uuenduslikke lahendusi ettetulevatele probleemidele iseseisvalt või rühmas;
13) arvestab autoriõigust erinevate teabevahendite, õppematerjalide ja infoallikate kasutamisel.

Ainevaldkonna õppeained ja nende maht

Tehnoloogia valdkonna õppeained on tööõpetus, tehnoloogiaõpetus ning käsitöö ja kodundus. Tööõpetust õpitakse 1.–4. klassini, tehnoloogiaõpetust 5.–9. klassini, käsitöö ja kodundus 4.–9. klassini.

Tehnoloogiaainete nädalatundide jaotumine kooliastmeti.

I kooliaste

Tööõpetus – 4,5 nädalatundi

II kooliaste

Tehnoloogiaõpetus; käsitöö ja kodundus – 5 nädalatundi

III kooliaste

Tehnoloogiaõpetus; käsitöö ja kodundus – 5 nädalatundi

I kooliastme tööõpetus on poistele ja tüdrukutele ühine ning käsitleb käsitöö, kodunduse ja tehnoloogiaõpetuse algtõdesid. II ja III kooliastmes määratakse õppeainete nädalatundide arv

klassiti nii, et õppekorralduses on õpilastele tagatud võimalus omandada taotletavad teadmised, oskused ja pädevused nii tehnoloogiaõpetuses kui ka käsitöös ja kodunduses sõltumata sellest, mis
õpperühma õpilane kuulub. Õpilaste jagunemine õpperühmadesse on sooneutraalne ning lähtub õpilaste huvidest ja eelistustest.

Ainevaldkonna kirjeldus ja valdkonnasisene lõiming

Tehnoloogia valdkonda kuuluvad õppeained on esteetilis-praktilised ning
tehnilistehnoloogilised ja nende õppimise eesmärk on arendada loovust, huvi, vastutustunnet, iseseisvust ning probleemide lahendamise oskust, hõlmates nii käelist kui ka intellektuaalset tegevust. Õppe käigus erinevaid materjale, töövahendeid, töötlemistehnoloogiaid ning digivahendeid kasutades suureneb õpilaste usk enda võimetesse ning nad omandavad valdkonnaüleseid oskusi, et toime igapäevaelus.
Õpe on tervik ja lähtub põhimõttest ideest teostuseni, milles on oluline töörõõmu ja probleemide kogemine oma ideede esitamisel, disainimisel ja materjalide töötlemisel konkreetseks tulemuseks vastavalt püstitatud eesmärgile. Tervikliku õppe aluseks on ainevaldkonna baasteadmiste ja
-oskuste omandamine.
Õppes järjekindlalt ja aktiivselt osaledes õpib õpilane hindama materjali ja töö kvaliteeti ning analüüsima tehtud valikuid.
Õpilane õpib oma arengutaseme põhjal eri teemade läbimise, tehnikate ja tehnoloogiate kasutamise ning projektide elluviimise kaudu. Õpilane uurib, katsetab ja leiutab õpetaja juhendamisel ja iseseisvalt.
Valdkonnasisese lõimingu aluseks on kõigi nelja õppeaine taotletavad teadmised,
oskused ja hoiakud ning õpitulemused, mille saavutamist toetavad ühisprojektid, loovtööd, valdkonda siduvad multimateriaalsed tööd ja teised lõimingulised teemakäsitlused.

Üldpädevuste arengu toetamine

Tehnoloogia valdkonna õppeainete kaudu toetatakse õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut, mida toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teistesse valdkondadesse kuuluvate õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Valdkonnaülese lõimingu tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi erinevates olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Üldpädevuste
kujundamise ning läbivate teemade käsitlemise ja lõimingu korraldamise põhimõtted määratakse kooli õppekava üldosas ning rakendamist täpsustatakse valdkonnakavas. Valdkonnaülese lõimingu ja õppekava läbivate teemade käsitlemise lähtekohaks on terviklik ja loomulik uurimine, milles lõimingutsenter on töö-ja tehnoloogiaõpetuse valdkonna õppeained. Valdkonna õppeained pakuvad mitmekesiseid võimalusi selleks, et õpilased hakkaksid praktilise tegevuse kaudu märkama eri valdkondadesse kuuluvate õppeainete
vastastikuseid seoseid ja neid realiseerima. Tehnoloogia valdkonna õpitegevused loovad eeldused koolis õpitu ning väljaspool kooli kogetu mõtestamiseks ning rakendamiseks praktiliste tegevuste kaudu. Lõimingu käigus kujundatakse õpilastes arusaam sellest, et teiste valdkondade õppeainetes omandatud teadmisi on võimalik aineüleselt ja eluliselt rakendada, teiselt poolt tagatakse lõiminguga teaduslik alus tehnoloogia valdkonnas omandatavatele kogemuslikele teadmistele ja oskustele. Valdkonnaüleseid lõimingumeetodeid tuleb töö-
ja tehnoloogiaõpetuse valdkonnas rakendada järjepidevalt ning süsteemselt kogu õppeaja jooksul.

I kooliaste, 1.-3. klass

Õppeprotsessi kirjeldus

Tööõpetust iseloomustab loov käeline aktiivsus, mis on oluline õpilaste füsioloogilises ja vaimses arengus. Õpilased saavad end käelise tegevuse kaudu väljendada ning kujundada teadmisi, oskusi ja kogemusi, mida on vaja töö kavandamiseks, planeerimiseks ja loomiseks. Tööülesandeid täites arenevad õpilastel motoorika, tähelepanu, silmamõõt, ruumitaju, kujutlusvõime ning iseseisvus otsuste tegemisel. Õpilastel kujuneb arusaam inimese kujundatud ja loodud esemelisest keskkonnast, selle materjalide mitmekesisusest ja vajadusest suhtuda ümbritsevasse säästlikult. Ühistegevuses õpitakse koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste arvamusi arvestama ja oma otsuseid põhjendama. See julgustab õpilasi väärtustama ning hindama enda ja teiste tööd, mõistma kodukoha kultuurilist mitmekesisust ning võrdse kohtlemise tähtsust. Kuna tööõpetuse tundide põhisisu on loominguline praktiline tegevus, täidab see aine ka emotsionaalselt tasakaalustavat ülesannet. Tööõpetuses käsitletakse käsitöö, kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse algtõdesid, mis loob eeldused aineõpingute jätkamiseks II ja III kooliastmes.

TUNDIDE JAOTUS

1. klass- 1 tundi nädalas
2. klass- 2 tundi nädalas
3. klass- 1,5 tundi nädalas

I kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane:
1) eristab esemelist keskkonda (materjale ja töövahendeid) ning töötab ohutult;
2) mõistab materjalide säästliku kasutamise vajalikkust;
3) leiab õpetaja abiga ülesandele loovaid lahendusi;
4) töötab õpetaja juhendamisel üksi ja koos teistega rühmas;
5) märkab õpetaja abiga seoseid teistes ainetes õpituga;
6) tunneb oma pere ja kodukoha kultuuritraditsioone;
7) saab aru tervisliku toitumise olulisusest;
8) märkab sarnasusi ja erinevusi enda ning teiste töös, kirjeldab oma tegevust;
9) saab aru puhtuse ja korra hoidmise vajalikkusest;
10) tunneb rõõmu käelisest tegevusest ja õppes osalemisest.

Tööõpetus 1. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: Õpilane: 1) Nimetab looduslikku päritolu materjale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid; 2) kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke etteantud töövahendeid ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel; 3) õpetaja abiga kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid; 4) järgides õpetaja juhiseid kasutab materjale säästlikult; 5) märkab õpetaja abiga õppega seonduvat igapäevaelust; 6) jälgib õpetaja selgitusi ja töötab selle järgi; 7) töötab õpetaja juhendamisel jäljendades esitatud töövõtteid; 8) saab aru koostöö ja abistamise vajalikkusest; 9) märkab õpetaja abiga rahvuslikke elemente; 10) tutvub tervisliku toiduvalikuga; 11) hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras; 12) nimetab isikliku hügieeniga seotud tegevusi; 13) õpetaja abiga viib oma töö lõpule; 14) märkab ning nimetab positiivset oma töös.	**Õppesisu: Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.** Paberi-, puidu-, metalli- ja tehismaterjalide otstarve ning kasutusalad keskkonnas ja igapäevaelus. Katsetused erinevate materjalidega (paber, kartong, papp, karvatraat, joogikõrred, jäätisepulgad, pesulõksud, looduslikud materjalid) ja erinevate materjalide võrdlemine. Materjalide säästlik kasutamine ja korduvkasutusvõimalused. Enamkasutatavad käsitöövahendid paberi (käärid, naaskel), metalli (karvatraat, knopkad, needid, vms) ja papi töötlemiseks; nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine. Paberi-, metalli- ja tehismaterjalide töötlemisviisid: mõõtmine, rebimine, lõikamine, liimimine, voltimine, painutamine, detailide ühendamine vms. Õpetaja abiga töötlemisviisi valik sõltuvalt materjalist ning valmistatavast esemest. **Tööprotsess.** Kavandamine - ideede otsimine ümbritsevast keskkonnast või abimaterjalidest (esemed, pildid, videod vms) või rahvakunstist (rahvuslikud motiivid ja sümbolid). Esemete vaatlemine, kirjeldamine ning seoste leidmine valmiva tööga. Kavandi koostamine lähtudes kompositsiooni põhialustest (värvus, kujundid, rütm vms). Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega. Vajadusel kaaslase abistamine, ise abi küsimine, ühise vastutuse mõistmine. Pildilise või kirjaliku tööjuhendi kasutamine abimaterjalina. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. **Igapäevaelu oskused.** Teadlik tarbimine sh materjalide ja energia säästlik kasutamine. Töövahendite, töökoha ja töökeskkonna (klassi) korrashoidmine. Puhastustööd (rõivaste, jalatsite hooldamine). **Eneseanalüüs ja hindamine.** Alustatud töö lõpetamine. Tööprotsessi ja töö tulemuse kirjeldamine (valminud töö esteetilisus, praktilisus, korrektsus vms), hindamine ning kavandi ja valmis töö võrdlemine. **Tagasiside** Õpetaja annab järjepidevat tagasisidet kogu tööprotsessi vältel: suuline tagasiside materjalide säästlikust kasutamisest ning töövahendi õigesti käes hoidmisest ja ohutustehnika järgimisest. Õpetaja tagasisidestab ka õpilase töökoha korrashoidu.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Inimeseõpetus. Keskkond meie ümber, kodu, kool jne, kaaslastega arvestamine, enesehinnangu kujunemine. Kodukohaga seotud rahvakultuur. Ohud tervisele. Asjade väärtus. Hea ja halb käitumine, käitumisreeglid.

Loodusõpetus. Inimese elukeskkond, asjad ja materjalid. Loomad ja taimed inimese elus. Meelte kasutamine ümbritsevat tundma õppides (nägemine, kompimine); tuttavate materjalide omadused tarbimise vastutustundlikkus.

Kunstiõpetus. Esemete vorm ja otstarve. Kujutamine, võrdlemine, kompositsioonid, ornament, värvusõpetus.

Matemaatika. Mõõtmine, märkimine, geomeetrilised kujundid.

Eesti keel. Oma mõtete ning ideede selge ja arusaadav väljendamine; õpetaja selgituste mõistmine Sõnavara rikastamine, arutlemine ja kirjeldamine; kuuldust arusaamine.

Kehaline kasvatus. Õiged tööasendid.

- **Digiõppekava rakendamine:**
- oskab leida erialast teavet internetist
- kasutab erinevaid digivahendeid

NEK eripära: toidukultuuri teemat käsitletakse seoses klassiüritustega

Hindamine:
Õpitulemuste hindamiseks kasutatakse nii kujundavat kui ka numbrilist hindamist, mida esitatakse nii sõnaliste hinnangute kui ka numbriliste hinnetena. Kujundava hindamise kaudu saab õpilane suulist ja I tr jooksul ka kirjalikku tagasisidet oma õpitulemuste saavutamise taseme ning tugevate külgede ja arenguvõimaluste kohta. Alates II tr hinnatakse tunniülesandeid numbriliste hinnetega pärast eseme valmimist, arvestades töö esteetilisust ja tehnoloogiliselt õige tulemuse saavutamist. Hindamisel arvestatakse õpilase arengut – töö tulemuste muutust võrreldes varasemaga, jooksvalt töökultuuri ning töökoha korrashoidu. Oluline on enesehinnang ning toetav hinnang nii õpetajalt kui ka kaasõpilastelt.

Hindamismeetodina kasutatakse koolikujunduslike näituste korraldamist, kus erinevad õpetajad ja õpilased saavad anda hinnangu nii enda kui ka kaasõpilase valminud tööle.

Tööõpetus 2. klass
Ainemaht: 70 tundi

Teema:	
Õpitulemused: Õpilane: 1) Nimetab ümbritsevas keskkonnas esinevaid tehismaterjale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid; 2) Valib õpetaja suunamisel õigeid töövahendeid, teab nende otstarvet ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel; 3) õpetaja abiga koostab kavandi ning kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid; 4) kasutab materjale säästlikult ja arutleb selle vajalikkuse üle; 5) toob õpetaja abiga õppega seonduva kohta näiteid teistest õppeainetest või igapäevaelust; 6) kirjeldab suulist või kirjalikku juhist; 7) töötab enamasti iseseisvalt õpetaja juhendamisel; 8) arvestab ja aitab ühiselt töötades kaaslasi; 9) kasutab õpetaja abiga rahvuslikke elemente oma töös, 10) arutleb tervisliku toiduvaliku üle; 11) mõistab töökoha ja -vahendite korrashoiu olulisust ning hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras; 12) selgitab isikliku hügieeni ja tervise vahelisi seoseid; 13) võrdleb kavandatut valmis tööga; 14) märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.	**Õppesisu: Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.** Paberi-, tekstiili-, puidu-, metalli- ja tehismaterjalide põhiomadused, otstarve ning kasutusalad keskkonnas ja igapäevaelus. Katsetused erinevate materjalidega (paber, papp, kartong, tekstiil, nahk, lõng, traat, taaskasutatavad ja looduslikud materjalid) ja erinevate materjalide võrdlemine. Materjalide säästlik kasutamine ja korduvkasutusvõimalused. Enamkasutatavad käsitöövahendid paberi (käärid, paberinuga, naaskel), tekstiili (käärid, nõel, vms), puidu (nuga), metalli (karvatraat, knopkad, needid, lõiketangid vms) ja plastide töötlemiseks; nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine ning hooldamine. Paberi-, tekstiili-, puidu-, metalli- ja tehismaterjalide töötlemisviisid: mõõtmine, märkimine, rebimine, lõikamine, liimimine, voltimine, punumine, painutamine, detailide ühendamine vms. Õpetaja abiga töötlemisviisi valik sõltuvalt materjalist ning valmistatavast esemest. **Tööprotsess.** Kavandamine - ideede otsimine ümbritsevast keskkonnast või abimaterjalidest (esemed, pildid, videod vms) või rahvakunstist (rahvuslikud motiivid ja sümbolid). Esemete vaatlemine, kirjeldamine ning seoste leidmine valmiva tööga. Kavandi koostamine lähtudes kompositsiooni põhialustest (värvus, kujundid, rütm vms). Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega. Vajadusel kaaslase abistamine, ise abi küsimine. Ülesannete jaotamine rühmatöödes, ühise vastutuse mõistmine. Pildilise või kirjaliku tööjuhendi kasutamine abimaterjalina. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. **Igapäevaelu oskused.** Teadlik tarbimine sh materjalide ja energia säästlik kasutamine. Töövahendite, töökoha ja töökeskkonna (klassi) korrashoidmine. Puhastustööd (rõivaste, jalatsite hooldamine). **Eneseanalüüs ja hindamine.** Alustatud töö lõpetamine. Tööprotsessi ja töö tulemuse kirjeldamine (valminud töö esteetilisus, praktilisus, korrektsus vms), hindamine ning kavandi ja valmis töö võrdlemine. **Tagasiside** Õpetaja annab järjepidevat tagasisidet kogu tööprotsessi vältel: suuline tagasiside materjalide säästlikust kasutamisest ning töövahendi õigesti käes

	hoidmisest ja ohutustehnika järgimisest. Õpetaja tagasisidestab ka õpilase töökoha korrashoidu.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Inimeseõpetus. Keskkond meie ümber, kaaslastega arvestamine, enesehinnangu kujunemine. Kodukohaga seotud rahvakultuur. Ohud tervisele. Asjade väärtus. Hea ja halb käitumine, käitumisreeglid. Tööjaotus, kohusetunne ja vastutus.

Loodusõpetus. Inimese elukeskkond, asjad ja materjalid. Loomad ja taimed inimese elus. Meelte kasutamine ümbritsevat tundma õppides (nägemine, kompimine); tuttavate materjalide omadused; tarbimise vastutustundlikkus.

Matemaatika. Mõõtmisvahendite kasutamine materjalil. Mõõtühikuid, mõõtmine, märkimine, geomeetrilised kujundid.

Kunstiõpetus. Esemete vorm ja otstarve. Kujutamine, võrdlemine, kompositsioonid, ornament, värvusõpetus.

Eesti keel. Info ja ideede leidmine raamatutest ja Internetist. Teksti mõistmine kõnes ja kirjas. Õpetaja selgituste mõistmine. Kavandi ja töö kirjeldamine, enese töö kommenteerimine, oma mõtete ning ideede selge ja arusaadav väljendamine.

Kehaline kasvatus. Õiged tööasendid.

- **Digiõppekava rakendamine:**
- oskab leida erialast teavet internetist
- kasutab erinevaid digivahendeid

NEK eripära: toidukultuuri teemat käsitletakse seoses klassiüritustega

Hindamine:

Tööd hinnatakse pärast eseme valmimist, arvestades töö esteetilisust ja tehnoloogiliselt õige tulemuse saavutamist. Hindamisel arvestatakse õpilase arengut – töö tulemuste muutust võrreldes varasemaga, jooksvalt töökultuuri ning töökoha korrashoidu. Oluline on enesehinnang ning toetav hinnang nii õpetajalt kui ka kaasõpilastelt.

Hindamismeetodina kasutatakse koolikujunduslike näituste korraldamist, kus erinevad õpetajad ja õpilased saavad anda hinnangu nii enda kui ka kaasõpilase valminud tööle.

Tööõpetus 3. klass
Ainemaht: 52,5 tundi

Teema:	
Õpitulemused: Õpilane: 1) eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi; 2) kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid; 3) kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid; 4) kasutab materjale säästlikult; 5) toob õppega seonduva kohta näiteid teistest ainetest või igapäevaelust; 6) saab aru suulistest või kirjalikest juhistest; 7) töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel; 8) arvestab ühiselt töötades kaaslasi; 9) märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös; 10) toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta; 11) hoiab oma töökoha ja töövahendid korras; 12) toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta; 13) viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemusest; 14) märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.	**Õppesisu: Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.** Paberi-, tekstiili-, puidu-, metalli- ja tehismaterjalide tootmine, põhiomadused, otstarve ning kasutusalad keskkonnas ja igapäevaelus. Katsetused erinevate materjalidega (paber, papp, kartong, tekstiil, nahk, lõng, traat, tehislikud, taaskasutatavad ja looduslikud materjalid) ja erinevate materjalide võrdlemine. Materjalide säästlik kasutamine ja korduvkasutusvõimalused. Enamkasutatavad käsitöövahendid paberi (käärid, paberinuga, naaskel), tekstiili (käärid, nõel, heegelnõel vms), puidu (nuga), metalli (karvatraat, knopkad, needid, lõiketangid vms) ja plastide töötlemiseks; nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine ning hooldamine. Paberi-, tekstiili-, puidu-, metalli- ja tehismaterjalide töötlemisviisid: mõõtmine, märkimine, rebimine, lõikamine, liimimine, voltimine, punumine, heegeldamine, tarbepistete õmblemine, painutamine, detailide ühendamine vms. Töötlemisviisi valik sõltuvalt materjalist ning valmistatavast esemest. **Tööprotsess.** Kavandamine - ideede otsimine ümbritsevast keskkonnast või abimaterjalidest (esemed, pildid, videod vms) või rahvakunstist (rahvuslikud motiivid ja sümbolid). Esemete vaatlemine, kirjeldamine ning seoste leidmine valmiva tööga. Kavandi koostamine lähtudes kompositsiooni põhialustest (värvus, kujundid, rütm vms). Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega. Vajadusel kaaslase abistamine, ise abi küsimine. Ülesannete jaotamine rühmatöödes, ühise vastutuse mõistmine. Pildilise või kirjaliku tööjuhendi kasutamine abimaterjalina. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. **Igapäevaelu oskused.** Teadlik tarbimine sh materjalide ja energia säästlik kasutamine. Töövahendite, töökoha ja töökeskkonna (klassi) korrashoidmine. Puhastustööd (rõivaste, jalatsite hooldamine). **Eneseanalüüs ja hindamine.** Alustatud töö lõpetamine. Tööprotsessi ja töö tulemuse kirjeldamine (valminud töö esteetilisus, praktilisus, korrektsus vms), hindamine ning kavandi ja valmis töö võrdlemine. **Tagasiside** Õpetaja annab järjepidevat tagasisidet kogu tööprotsessi vältel: suuline tagasiside materjalide säästlikust kasutamisest ning töövahendi õigesti käes

	hoidmisest ja ohutustehnika järgimisest. Õpetaja tagasisidestab ka õpilase töökoha korrashoidu.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Inimeseõpetus. Keskkond meie ümber, kodukohaga seotud rahvakultuur. Asjade väärtus. Ohud tervisele. Tööjaotus, kohusetunne ja vastutus, kaaslastega arvestamine, enesehinnangu kujunemine

Loodusõpetus. Inimese elukeskkond, asjad ja materjalid. Loomad ja taimed inimese elus. Meelte kasutamine ümbritsevat tundma õppides (nägemine, kompimine); tuttavate materjalide omadused; tarbimise vastutustundlikkus.

Kunstiõpetus. Esemete vorm ja otstarve. Kavandamine, kujutamine, võrdlemine, kompositsioonid ornament, värvusõpetus.

Matemaatika. Mõõtühikuid, mõõtmine, märkimine, geomeetrilised kujundid. Mõõtmisvahendite kasutamine materjalil.

Eesti keel. Info ja ideede leidmine raamatutest ja Internetist. Õpetaja selgituste ning teksti mõistmine

nii kõnes ja kirjas. Töö kirjeldamine, enese töö kommenteerimine. Oma mõtete ning ideede selge ja arusaadav väljendamine.

Muusikaõpetus. Laulupeotraditsioon ja -kultuur.

Kehaline kasvatus. Õiged tööasendid.

- **Digiõppekava rakendamine:**
- oskab leida erialast teavet internetist
- kasutab erinevaid digivahendeid

NEK eripära: praktilist toidukultuuri teemat käsitletakse seoses klassiüritustega

Hindamine:

Tööd hinnatakse pärast eseme valmimist, arvestades töö esteetilisust ja tehnoloogiliselt õige tulemuse saavutamist. Hindamisel arvestatakse õpilase arengut – töö tulemuste muutust võrreldes varasemaga, jooksvalt töökultuuri ning töökoha korrashoidu. Oluline on enesehinnang ning toetav hinnang nii õpetajalt kui ka kaasõpilastelt.

Hindamismeetodina kasutatakse koolikujunduslike näituste korraldamist, kus erinevad õpetajad ja õpilased saavad anda hinnangu nii enda kui ka kaasõpilase valminud tööle.

II ja III kooliaste, 4.-9. klass

Õppeprotsessi kirjeldus

Käsitöös saavad õpilased loovate ideede kaudu väljendada oma oskusi praktikas, kasutades selleks mitmesuguseid pehmeid materjale ja erinevaid käsitöö tehnikaid nii käsitsi kui ka elektriliste ja digitaalsete masinatega töötades. Loov-ja kriitilise mõtlemise kasutamine loomingulisi ülesandeid lahendades loob eeldused õpilaste loovaks eneseväljenduseks.
Õpilasel kujunevad oskused oma ideid teostades järgida tootearendustsüklit alates teabekogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalisest ja tehnilisest kavandamisest kuni toote valmimise ning esitlemiseni. Ühiste arutluste käigus õpitakse analüüsima eseme disainiprotsessi, märkama erinevaid tehnilise ja loomingulise protsessi lahendusi ning kogema töörõõmu. Tänapäevaste materjalide ja tehnikate praktikas rakendamisekõrval väärtustatakse käsitöö rahvuslike kultuuritraditsioonide hoidmist ja kasutamist tänapäevases võtmes. II kooliastmes kujunevad õpilastel teadmised käsitöö põhilistest töövõtetest, mõistetest ja tehnikatest. Õpilased mõistavad juhendi järgi töötamisepõhitõdesid ning otsivad aktiivselt uudseid lahendusi esemete disainimisel.
Õpilased valmistavad praktilisi töid, mis võimaldavad erinevaid õpitud tehnikavõtteid loovalt ja mitmekülgselt praktikas rakendada ning erinevates õppeainetes õpitut käsitööga seostada. III kooliastmes keskenduvad õpilased enam oma ideede loomingulisele väljendamisele ning töö teadlikule korraldamisele tootearendustsüklit arvestades. Õppe käigus otsivad ja esitavad õpilased uusi ideid, hindavad neid kriitiliselt, kavandavad ja valmistavad funktsionaalseid esemeid enda võimetest ja huvidest lähtuvalt. Õpilastes kujuneb oskus arutleda tarbekunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja tekstiilitööstuse tähtsuse üle ajaloos ning tänapäeval.

Kodunduses on tähelepanu keskmes on inimese üldine heaolu ja igapäevaelus hakkamasaamine ning selleks kujundatavad teadmised, oskused ja hoiakud. Koostöö ja kriitilise mõtlemise kaudu avastab õpilane enda potentsiaali erinevates ainealastes tegevustes, mõistab elukeskkonna jätkusuutlikkust ja enda rolli selle tagamisel. Õppes väärtustatakse nii eesti toidukultuuri ja -traditsioone kui ka kujundatakse avatud meelt teiste rahvaste toidukultuuri ja tavade suhtes. II kooliastmes keskendutakse ainealaste mõistete tundmaõppimisele ning peamiste töövõtete ja tehnoloogiate omandamisele, mis on praktiliste ülesannete lahendamise eelduseks. Õpitakse mõistma erinevate otsuste mõju iseendale ja keskkonnale. Õpiviiside valikul lähtutakse õpilaste eakohasusest ja huvidest. III kooliastmes täiendatakse aineteadmisi ja praktilisi oskusi probleemilahenduse kaudu. Õpitakse analüüsima enda käitumist ja mõtestama tehtud otsuste mõju ning ollakse valmis astuma samme enda heaolu ja jätkusuutliku majandamise suunas. Õpiviisid võimaldavad arendada süsteemset mõtlemist ja planeerimisoskust.

Töö-ja tehnoloogiaõpetuses saavad õpilased ennast väljendada eelkõige erinevaid kõvasid materjale töödeldes nii käsitsi kui ka masinatega. II kooliastmes omandavad õpilased tehnoloogiaõpetuse baasoskused materjalide töötlemisel ja töövahendite käsitsemiseks, samuti tehnilisi mõisteid ja termineid. Õpilased tutvuvad erinevate materjalide omaduste ning kasutusvõimalustega. Õpetaja juhendamisel õpitakse valima asjakohaste tööviiside, töövahendite, masinate ja seadmete vahel ning nendega töötama. Seejuures arvestatakse õpilaste erinevaid võimeid ja huve ning toetatakse nende omaalgatust ja õpimotivatsiooni.
III kooliastmes süvendavad õpilased oma oskusi, pakkudes uusi ideid probleemsituatsioonide lahendamiseks. Tehnilisi ideid planeerima, teostama ja esitlema õpitakse nii traditsioonilist kui ka nüüdisaegset tehnoloogiat kasutades. Õpilasel kujuneb oskus ja huvi vaadelda ning uurida mehhaanilist ja elektroonilist töö- või elukeskkonda ning rakendada teadmisi oma loomingus.

Oskuste süvenemine loob eeldused selleks, et õpilased oleksid suutelised mõistma erinevate tehniliste süsteemide toimimispõhimõtteid ja toime tulema praktiliste probleemidega, mis võivad tekkida süsteemide rakendamisel. Õpiviisid toetavad õpilaste heaolu ja eluks vajalikke oskuste kujunemist ning karjäärivalikuid ja tööelu puudutavaid valikuid.

II ja III kooliaste, 4. – 9. klass

II kooliastmest jagunevad õpilased õpperühmadesse, kus õpitakse nii käsitööd ja kodundust kui ka tehnoloogiaõpetust. Õpperühmadeks jagunemine ei ole soopõhine.

TUNDIDE JAOTUS

4. klass - 1 tund nädalas
5. klass – 2 tundi nädalas
6. klass – 2 tundi nädalas
7. klass – 2 tundi nädalas
8. klass – 2 tundi nädalas
9. klass – 1 tund nädalas

Nõmme Erakoolil puudub tehnoloogia ainekava läbimiseks vastav õppeklass, seetõttu viiakse tunnid läbi Tallinna Mustamäe gümnaasiumi töö- ja tehnoloogiaõpetuse õppeklassis.

II kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Õpilane:
1) tunneb, valib ja kasutab mitmesuguseid õpitud materjale ning töövahendeid;
2) kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib oma tegevuses jätkusuutlikkuse põhimõtteid;
3) tunneb ohutusnõudeid ja järgib ohutu töötamise reegleid;
4) mõistab töö terviklikkust ideest teostuseni, kavandades ning tehes oma tööd omandatud teadmiste ja oskuste baasil;
5) järgib suulisi ja kirjalikke juhiseid ning mõistab koostöö olulisust;
6) tunneb ära ning rakendab teistes ainetes õpitud teadmisi ja oskusi praktikas;
7) tunneb ja väärtustab kodukoha ning Eesti kultuuri-ja toidutraditsioone;
8) selgitab tervisliku toitumise põhitõdesid ja rakendab neid;
9) vastutab enda töö ja selle tegemise eest;
10) kirjeldab ja hindab oma tööd, tööprotsessi ja lõpptulemust;
11) teab ja järgib hügieeni, korra ja puhtuse nõudeid.
12) tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest.

Käsitöö ja kodunduse õpitulemused III kooliastme (9. kl.) lõpuks

Õpilane:

1) valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, seadmeid, masinaid ja töötlemisviise turvaliselt ning otstarbekalt, teadvustades nende mõju majandus-, sotsiaal-ja looduskeskkonnale;
2) kasutab erinevaid teabeallikaid loova mõttetöö ja praktilise tegevuse ühendamiseks;
3) kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab töö protsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust;
4) valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga;
5) on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas;
6) väärtustab Eesti ja teiste rahvaste kombeid ning esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone;
7) teeb vahet toitumise eripäral (kultuuriline, tervisest lähtuv jm) ning oskab neid teadmisi rakendada toitu valides ja valmistades;
8) esitleb ning põhjendab tehtud valikuid ja tööprotsessi nii suuliselt kui ka kirjalikult;
9) analüüsib ning hindab nii enda kui ka teiste tööd ja selle lõpptulemust;
10) teadvustab praktiliste eluoskuste valdamise vajalikkust;
11) väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi;
12) hindab enda huve ja sobivust erinevateks ametiteks või hobidega tegelemiseks.

Tööõpetus ja käsitöö 4. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: Õpilane: 1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi; 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale; 3) leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest; 4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel; 5) planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; 6) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit; 7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule; 8) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks; 9) rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega; 10) teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente; 11) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel; 12) esitleb oma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid suuliselt; 14) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid; 15) teab materjalide säilitamise nõudeid.	**Õppesisu: Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.** Katsetused erinevate materjalidega (paber, papp, kartong, tekstiil, nahk, lõng, traat, tehislikud ja taaskasutatavad materjalid), erinevate materjalide omadused ja võrdlemine. Tekstiilmaterjalid. Looduslikud, taimsed ning loomsed kiud. Erinevad pehmed kaasaja ja tuleviku materjalid ning sobivus lähtuvalt kasutusalast. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende *s*obivus töövahendi, materjali ja esemega. Käsitöövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid) käsitsemine ja nende ohutu kasutamine. Traditsiooniliste rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, punumine, paela kudumine) praktiline rakendamine. Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö eesmärgistamine - funktsionaalsus, protsess, tulemus. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Kompositsiooni seaduspärasused. Suulise ja etapiliste piltidega juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine. Alustatu lõpuleviimine; eseme viimistlemine ja isikupärane kaunistamine. **Eneseanalüüs ja hindamine** Tööprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjalide, töövahendite ja tehnoloogia valiku/sobivuse põhjendamine. Oma või rühma töö esitlemine suuliselt või kirjalikult. Esialgse idee ja lõpptulemuse võrdlemine, analüüs. **Õppeaine rakendumine igapäevaelus**

	Tarbimise suunad ja mõju inimesele. Säästlik tarbimine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega *(nt. materjalide taaskasutamine)* Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Loodusõpetus. Inimese elukeskkond, asjad ja materjalid. Materjalide omadused; tarbimise vastutustundlikkus.

Kunstiõpetus. Esemete vorm ja otstarve. Kavandamine, kujundamine, värvusõpetus.

Matemaatika. Mõõtmisvahendite kasutamine materjalil.

Kehaline kasvatus. Õiged tööasendid.

- **Digiõppekava rakendamine:**
- oskab leida erialast teavet internetist
- kasutab erinevaid digivahendeid

NEK eripära: praktilist toidukultuuri teemat käsitletakse seoses klassiüritustega

Hindamine:

Hinnatakse nii töö protsessi kui la valminud tööd, arvestades töö esteetilisust ja tehnoloogiliselt õige tulemuse saavutamist. Hindamisel arvestatakse õpilase arengut – töö tulemuste muutust võrreldes varasemaga, jooksvalt töökultuuri ning töökoha korrashoidu. Oluline on enesehinnang ning toetav hinnang nii õpetajalt kui ka kaasõpilastelt.

Hindamismeetodina kasutatakse koolikujunduslike näituste korraldamist, kus erinevad õpetajad ja õpilased saavad anda hinnangu nii enda kui ka kaasõpilase valminud tööle.

Käsitöö ja kodundus 5. klass
Ainemaht: 70 tundi

Teema:	
Õpitulemused: Õpilane: 1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi; 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale; 3) leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest; 4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel; 5) planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; 6) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit; 7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule; 8) kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks; 9) rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega; 10) teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente; 11) rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel; 12) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel; 13) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;	**Õppesisu: Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.** Tekstiilmaterjalid. Looduslikud, taimsed ning loomsed kiud. Erinevad pehmed kaasaja ja tuleviku materjalid ning sobivus lähtuvalt kasutusalast. Kangakudumine. Erinevad kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekootud kangad. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende *s*obivus töövahendi, materjali ja esemega. Käsitöövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitsemine ja nende ohutu kasutamine. Töövahendite (triikraud vms) ohutu käsitsemine. Traditsiooniliste rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) praktiline rakendamine. Erinevate pehmete materjalide (tekstiilid, vill, nahk vms) töötlemine. **Tööprotsess (ideest teostuseni)** Töö eesmärgistamine - funktsionaalsus, protsess, tulemus. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Kompositsiooni seaduspärasused. Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. **Visandi/kavandi vormistamine.** Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide ja tingmärkide mõistmine. Alustatu lõpuleviimine; eseme viimistlemine ja isikupärane kaunistamine. **Eneseanalüüs ja hindamine** Tööprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjalide, töövahendite ja tehnoloogia valiku/sobivuse põhjendamine. Oma või rühma töö esitlemine suuliselt või kirjalikult. Esialgse idee ja lõpptulemuse võrdlemine, analüüs. **Õppeaine rakendumine igapäevaelus**

14) järgib töötades hügieeni, -korra-ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid; 15) teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid.	Tarbimise suunad ja mõju inimesele. Säästlik tarbimine. Parandustööd ja rõivaste hooldamine. Tekstiilide hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega *(nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine).* Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. **Õppesisu: Toiduharidus** **Heaolu ja tervis toidust** Mis on toit, toidugrupid. Toiduvalikud - toidupüramiid, taldrikureegel, toiduenergia ja toitained, toidu kirjeldamine ja maitsmine. **Toidu ohutu valmistamine** Ohutus köögis, isiklik hügieen. Retsepti lugemine: lühendid ja mõõtühikud retseptis. Toiduainete mõõtmine ja kaalumine. Toiduainete valimine, säilitamine. Toidu ohutus sh toidu saastumine toiduvalmistamise käigus. Toiduainete töötlemisviisid lähtudes toorainest ja soovitavast tulemusest. Töövahendite ohutu käsitlemine. Töötamine paaris või rühmas, ühistöö kavandamine. **Õppesisu: Tarbijaharidus ja keskkond** **Puhastus-, hooldus- ja korrastustööde käigus kasutatavad vahendid ning tööviisid** Puhastus- ja korrastustööd, kasutatavad vahendid ja töötamisviisid **Toiduga seotud tarbija teemad** Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud toidutarbijana. Toidupakendil olev info ja märgistus. **Jäätmed** Prügi sorteerimine, jäätmete vähendamine ja taaskasutus. **Kaupade ja teenuste valimine** Rõivaste, toidu ostmine/tarbimine majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast **Etikett** Harjumused üksikisikust lähtuvalt. Käitumine ja kombed. Laua katmine ja toidu serveerimine

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Loodusõpetus. Inimese elukeskkond, asjad ja materjalid. Materjalide omadused; tarbimise vastutustundlikkus.

Kunstiõpetus. Esemete vorm ja otstarve. Kavandamine, disainimine, kaunistamine, kompositsioon värvusõpetus.

Matemaatika. Mõõtmisvahendite kasutamine materjalil.

Kehaline kasvatus. Õiged tööasendid.

- **Digiõppekava rakendamine:**
- oskab leida erialast teavet internetist

- kasutab erinevaid digivahendeid

NEK eripära: kodunduse tunnid toimuvad kooli söökla ruumides, praktilise toiduvalmistamise teemat käsitletakse ka seoses kooli jõululaadaga

Hindamine:
Hindamine käsitöös ja kodunduses suunab ja julgustab õpilasi
õppima ning tekitab ja hoiab huvi valdkonna vastu. Hinnatakse tööprotsessi ja töötulemusi, antakse tagasisidet töö kultuuri ja individuaalse arengu kohta, millega toetatakse õpilase kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaks õppijaks.

Kirjalikke ülesandeid ja esitlusi hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid pööratakse tähelepanu ka õpilase keelekasutusele, sh erialaterminite õigele kasutusele ja õigekirjale, mida arvestatakse ülesande eesmärgi ja kokkulepitud hindamiskriteeriumide põhjal.

Käsitöö ja kodundus 6. klass
Ainemaht: 70 tundi

Teema:	
Õpitulemused: Õpilane: 1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi; 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale; 3) leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest; 4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel; 5) planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; 6) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit; 7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule; 8) kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks; 9) rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega; 10) teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite; 11) rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel; 12) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel; 13) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;	**Õppesisu: Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.** Tekstiilmaterjalid. Looduslikud, taimsed ning loomsed kiud, nende saamine ja omadused. Erinevad pehmed kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusalast. Kangakudumine. Erinevad kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekootud kangad. Koeserv, sidus. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende *s*obivus töövahendi, materjali ja esemega. Käsitöövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitsemine. Masintöötlemine: õmblusmasina käsitsemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja masinate (õmblusmasin, triikraud vms) ohutu käsitsemine. Digitaalsed vahendid: erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, esitluste loomise programmid. Traditsiooniliste rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) praktiline rakendamine. Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused. Erinevate pehmete materjalide (tekstiilid, vill) töötlemine. Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest *(nt rõivaese, tarbeese vms)* **Töö protsess (ideest teostuseni)** Töö eesmärgistamine - funktsionaalsus, protsess, tulemus. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Kompositsiooni seaduspärasused. Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Visandi/kavandi vormistamine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide ja tingmärkide mõistmine. Alustatu lõpuleviimine; eseme viimistlemine ja isikupärane kaunistamine. **Eneseanalüüs ja hindamine**

14) järgib töötades hügieeni -, korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid; 15) teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid.	Tööprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjalide, töövahendite ja tehnoloogia valiku/sobivuse põhjendamine. Oma või rühma töö esitlemine suuliselt või kirjalikult. Esialgse idee ja lõpptulemuse võrdlemine, analüüs. **Õppeaine rakendumine igapäevaelus** Tarbimise suunad ja mõju inimesele. Säästlik tarbimine. Parandustööd ja rõivaste hooldamine. Tekstiilide hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega *(nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine).* Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. **Õppesisu: Toiduharidus** **Heaolu ja tervis toidust** Mis on toit, toidugrupid Toiduvalikud - toidupüramiid, taldrikureegel Toidu saamine toorainest tooteni Toiduenergia ja toitained Toidu kirjeldamine ja maitsmine **Toidu ohutu valmistamine** Ohutus köögis, isiklik hügieen Retsepti lugemine: lühendid ja mõõtühikud retseptis Toiduainete mõõtmine ja kaalumine Toiduainete valimine, toiduainete säilitamine Toidu ohutus sh toidu saastumine toiduvalmistamise käigus Toiduainete töötlemisviisid lähtudes toorainest ja soovitavast tulemusest Töövahendite ohutu käsitlemine Väikevahendite (nuga, mikser, blender vms) ohutu käsitlemine Pliidi-ahju ohutu käsitlemine Töötamine paaris või rühmas, ühistöö kavandamine **Õppesisu: Tarbijaharidus ja keskkond** **Puhastus-, hooldus- ja korrastustööde käigus kasutatavad vahendid ning tööviisid** Puhastus- ja korrastustööd, kasutatavad vahendid ja töötamisviisid Tingmärgid rõivastel. **Toiduga seotud tarbija teemad** Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud toidutarbijana Toidupakendil olev info ja märgistus **Jäätmed**

	Prügi sorteerimine Jäätmete vähendamine ja taaskasutus **Kaupade ja teenuste valimine** Rõivaste, toidu ostmine/tarbimine majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast **Etikett** Harjumused üksikisikust lähtuvalt Käitumine ja kombed Laua katmine ja toidu serveerimine **Eesti toidukultuur ja kombed** Eesti toidukultuur ja traditsioonid. Kodukoha/Eesti erinevate toidutraditsioonide uurimine. Kodukoha/Eesti mitmekesiste toitude valmistamine.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Inimeseõpetus. Keskkond meie ümber, kodukohaga seotud rahvakultuur. Asjade väärtus. Ohud tervisele. Tööjaotus, kohusetunne ja vastutus, kaaslastega arvestamine, enesehinnangu kujunemine

Loodusõpetus. Inimese elukeskkond, asjad ja materjalid. Materjalide omadused; tarbimise vastutustundlikkus.

Kunstiõpetus. Esemete vorm ja otstarve. Kavandamine, kujutamine, kaunistamine, võrdlemine, kompositsioonid, ornament, värvusõpetus.

Matemaatika. Mõõtühikuid, mõõtmine, märkimine, geomeetrilised kujundid. Mõõtmisvahendite kasutamine materjalil. Käsitöös ja kodunduses eelarve koostamine ja koguste mõõtmine ning arvutamine.

Eesti keel. Info ja ideede leidmine raamatutest ja Internetist. Õpetaja selgituste ning teksti mõistmine nii kõnes ja kirjas. Töö kirjeldamine, enese töö kommenteerimine. Oma mõtete ning ideede selge ja arusaadav väljendamine.

Muusikaõpetus. Laulupeotraditsioon ja -kultuur.

Kehaline kasvatus. Õiged tööasendid.

- **Digiõppekava rakendamine:**
- oskab leida erialast teavet internetist
- kasutab erinevaid digivahendeid

NEK eripära: kodunduse tunnid toimuvad kooli söökla ruumides.

Hindamine:
Hinnatakse tööprotsessi ja töötulemusi, antakse tagasisidet töö kultuuri ja individuaalse arengu kohta, millega toetatakse õpilase kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaks õppijaks. Hindamine käsitöös ja kodunduses suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi valdkonna vastu.

Kirjalikke ülesandeid ja esitlusi hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid pööratakse tähelepanu ka õpilase keelekasutusele, sh erialaterminite õigele kasutusele ja õigekirjale, mida arvestatakse ülesande eesmärgi ja kokkulepitud hindamiskriteeriumide põhjal.

Käsitöö ja kodundus 7. klass
Ainemaht: 70 tundi

Teema:	
Õpitulemused: ***Õpilane:*** 1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust; 2) mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid 3) valib etteantud materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks; 4) Valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid. 5) mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel 6) teab ja järgib tööohutusnõudeid; 7) planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; 8) järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnah oiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale; 9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut; 10) tunneb ja rakendab kogukondlikke Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid; 11) nimetab eri rahvaste peamisi kultuuritavasid ja rahvustoite;	**Õppesisu: Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.** **Materjalid** Tehislike ja sünteetiliste tekstiilmaterjalide liigid ja omadused. Erinevad käsitöölõngad, nende *s*obivus töövahendi, materjali ja esemega. Materjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusalast, töövahenditest ning esemest. Erinevate materjalide kombineerimine tervikuks. **Töövahendid** Töövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitsemine. Materjalide masintöötlemine: õmblusmasina kasutusvõimalused ja käsitsemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja õmblusmasina ohutu käsitsemine. Digitaalsed vahendid- erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, esitluse- ja foto töötlemise programmid. ***Töötlemisviisid*** Rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) traditsiooniline ja stiliseeritud rakendamine praktikas. Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused. Erinevate kaasaegsete ja uuenduslike materjalide töötlemine praktikas. Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest *(nt rõivaese, tarbeese vms)* **Tööprotsess (ideest teostuseni)** Töö eesmärgistamine. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Proportsioonipõhimõtted rõivaste kujundamisel. Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine ja tööjuhendi koostamine. Eseme kaunistamine ja viimistlemine.

12) kirjeldab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades 13) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid 14) annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust; 15) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.	Sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel. **Rahvakunst** Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Rõivas kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märk-süsteemid. Rahvarõivad. Mitmekultuuriline keskkond. Kultuuridevahelised seosed: erinevused, sarnasused. **Eneseanalüüs ja hindamine** Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine. Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töötulemusele hinnangu andmine. Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, kirjalikul, graafilisel või digitaalsel kujul. Seosed ja erinevused esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev. **Õppeaine rakendumine igapäevaelus** Tarbimise suunad ühiskonnas ja selle mõju inimesele. Vastutustundlik säästlik tarbimine. Parandustööd.Tekstiilide hooldamine ja hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega *(nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine).* Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Etikett rõivastuses. Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Koostöine õppimine. Eesti ja teiste rahvaste kultuuritavad. Rahvakultuuri tähtsus. Kultuuridevahelised seosed, erinevused, sarnasused. Käsitöö kui hobi ja elukutse. **Õppesisu**: **Toiduharidus** **Heaolu ja tervis toidust** Tervisliku toidu valikute olulisus, tasakaalustatud toitumine, päevane energiavajadus nooruki eas. Toidugruppide roll ja tähtsus toitumises. Tasakaalustatud menüü koostamine. Erinevad toitainete vajadused menüü koostamisel -süsivesikud, valgud, rasvad, vitamiinid, mineraalained ja vesi. Toitumise tähtsus kogukonna- ja heaolutunde kujundamisel. Toiduvalikud eritoitumise korral Toiduallergia ja toidutalumatus, toitumishäired. **Toidu ohutu valmistamine** Toiduhügieen toidu käitlemisel, valmistamisel ja säilitamisel. Toidu säilitamise tingimused ja nende jälgimise olulisus. Kuumtöötlemise viisid, valik lähtuvalt toorainest ja soovitavast tulemusest.

	Erinevate köögiseadmete ja töövahendite ohutu ja funktsionaalne kasutamine. Retseptide võrdlused ja koguste arvutamine toidu valmistamisel. Oma retseptide koostamine. Toitude valmistamine, mis toetavad õpilaste heaolu ja tervist. **Õppesisu: Tarbijaharidus ja keskkond** **Puhastus- ja korrastustööde käigus kasutatavad meetodid, vahendid ning tööviisid** Uute tehnoloogiate kasutamine ja keskkonnasõbralik lähenemine puhastus ja korrastustöödes. Rõivaste hooldus vastavalt tingmärkidele. Erinevates puhastustöödes kasutatavate kemikaalide ja puhastuslahuste pH. Kodutööde mõtestamine ja jaotus soolise võrdõiguslikkuse aspektist.' **Toiduga seotud tarbijateemad** Toidu päritolu ja läbipaistvus Toiduainete tootmise ja transportimise mõju keskkonnale ja inimese tervisele Toidu ökoloogiline tsükkel Toidu raiskamise mõju keskkonnale Toiduressursside väärindamine, ringmajandus. **Jäätmed** Prügi sorteerimine Jäätmete vähendamise ja taaskasutus **Kaupade ja teenuste valimine ja hooldus** Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud tarbijana. Üldine finantsiline teadlikkus- sissetulekud, kulutused, säästmine. Maksete tasumise viisid (sh laenud, deebet- ja krediitkaardid jne) Tarbijakaitseorganisatsioonid Rõivaste, toidu ostmise/tarbimise majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast **Õppesisu: Käitumiskultuur** **Etikett** Käitumine ja riietus koduses peolauas, kohvikus ning restoranis, vastuvõttudel Laua katmine ja toidu serveerimine erinevatel sündmustel **Eesti ja maailma toidukultuur ja kombed** Toidu olulisus erinevates kultuurides Toiduga seotud kombed ja tavad Eesti toidukultuuri uurimine ja kohaliku tooraine kasutamine mitmekesiste toitude valmistamisel. Erinevate rahvusköökide uurimine ja vastavate toitude valmistamine praktikas.
Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:	

Loodusained. Looduslikud ja tehislikud materjalid, nende omadused ja kasutamine. Tarbimise vastutustundlikkus.

Matemaatika. Käsitöös mõõtmine, märkimine, mõõtude järgi arvutamine. Käsitöös ja kodunduses eelarve koostamine ja koguste mõõtmine ning arvutamine.

Eesti keel, võõrkeeled. Info ja ideede leidmine raamatutest ja Internetist. Töö kirjeldamine, enese töö esitlemine.

Kunstiõpetus. Esemete vorm, otstarve, esteetilisus ja etikett. Kavandamine, disainimine, võrdlemine, kaunistamine, kompositsioonid, värvusõpetus.

Digiõppekava rakendamine:

- oskab leida erialast teavet internetist
- kasutab kavandamisel ja esitlemisel erinevaid veebipõhiseid platvorme ja rakendusi.

NEK eripära: kodunduse tunnid toimuvad kooli söökla ruumides.

Hindamine:
Hinnatakse tööprotsessi ja töötulemusi, antakse tagasisidet töö kultuuri ja individuaalse arengu kohta, millega toetatakse õpilase kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaks õppijaks. Hindamine käsitöös ja kodunduses suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi valdkonna vastu.

Kirjalikke ülesandeid ja esitlusi hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid pööratakse tähelepanu ka õpilase keelekasutusele, sh erialaterminite õigele kasutusele ja õigekirjale, mida arvestatakse ülesande eesmärgi ja kokkulepitud hindamiskriteeriumide põhjal.

Käsitöö ja kodundus 8. klass
Ainemaht: 70 tundi

Teema:	
Õpitulemused: **Õpilane:** 1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; 2) analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid; 3) valib ja võrdleb materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks; 4) võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt; 5) planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks; 6) järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; 7) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; 8) järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale 9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut; 10) tunneb ja rakendab peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid; 11) kirjeldab eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite ning rakendab neid praktikas;	**Õppesisu: Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.** **Materjalid** Tehislike ja sünteetiliste tekstiilmaterjalide liigid, saamine ja omadused. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende *s*obivus töövahendi, materjali ja esemega. Materjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusalast, töövahenditest ning esemest. Erinevad kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusalast. Erinevate materjalide kombineerimine tervikuks. **Töövahendid** Töövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitsemine. Materjalide masintöötlemine: õmblus-, tikkimis-, viltimis-, äärestusmasina vms kasutusvõimalused ja käsitsemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja masinate ohutu käsitsemine. Digitaalsed vahendid- erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused. ***Töötlemisviisid*** Rahvakunstiga seonduvate tehnikate (kudumine, heegeldamine) traditsiooniline ja stiliseeritud rakendamine praktikas. Erinevate kaasaegsete ja uuenduslike materjalide töötlemine praktikas. Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest *(nt rõivaese, tarbeese vms)* **Tööprotsess (ideest teostuseni)** Töö eesmärgistamine. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Proportsioonipõhimõtted rõivaste kujundamisel. Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted. Töö planeerimine üksi või rühmas töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide ja tööjoonise mõistmine. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel.

12) teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades; 13) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid 14) annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust; 15) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.	**Rahvakunst** Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Rahvarõivad. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooni allikana. Mitmekultuuriline keskkond. Kultuuridevahelised seosed: erinevused, sarnasused. **Eneseanalüüs ja hindamine** Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine. Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töötulemusele hinnangu andmine. Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, kirjalikul, graafilisel või digitaalsel kujul. Seosed ja erinevused esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev. Õppeaine rakendumine igapäevaelus Tarbimise suunad ühiskonnas ja selle mõju inimesele. Vastutustundlik säästlik tarbimine. Parandustööd. Tekstiilide hooldamine ja hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega *(nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine).* Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Etikett rõivastuses. Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Koostöine õppimine. Eesti ja teiste rahvaste kultuuritavad. Rahvakultuuri tähtsus. Kultuuridevahelised seosed, erinevused, sarnasused. Käsitöö kui hobi ja elukutse. **Õppesisu**: **Toiduharidus** **Heaolu ja tervis toidust** Tervisliku toidu valikute olulisus, tasakaalustatud toitumine, päevane energiavajadus nooruki eas. Toidugruppide roll ja tähtsus toitumises. Tasakaalustatud menüü koostamine. Erinevad toitainete vajadused menüü koostamisel -süsivesikud, valgud, rasvad, vitamiinid, mineraalained ja vesi. Toitumise tähtsus kogukonna- ja heaolutunde kujundamisel. Toiduvalikud eritoitumise korral Toiduallergia ja toidutalumatus, toitumishäired. **Toidu ohutu valmistamine**

	Toiduhügieen toidu käitlemisel, valmistamisel ja säilitamisel. Toidu säilitamise tingimused ja nende jälgimise olulisus. Kuumtöötlemise viisid, valik lähtuvalt toorainest ja soovitavast tulemusest. Erinevate köögiseadmete ja töövahendite ohutu ja funktsionaalne kasutamine. Retseptide võrdlused ja koguste arvutamine toidu valmistamisel. Oma retseptide koostamine. Toitude valmistamine, mis toetavad õpilaste heaolu ja tervist. **Õppesisu: Tarbijaharidus ja keskkond** **Puhastus- ja korrastustööde käigus kasutatavad meetodid, vahendid ning tööviisid** Uute tehnoloogiate kasutamine ja keskkonnasõbralik lähenemine puhastus ja korrastustöödes. Rõivaste hooldus vastavalt tingmärkidele. Erinevates puhastustöödes kasutatavate kemikaalide ja puhastuslahuste pH. Kodutööde mõtestamine ja jaotus soolise võrdõiguslikkuse aspektist.' **Toiduga seotud tarbijateemad** Toidu päritolu ja läbipaistvus Toiduainete tootmise ja transportimise mõju keskkonnale ja inimese tervisele Toidu ökoloogiline tsükkel Toidu raiskamise mõju keskkonnale Toiduressursside väärindamine, ringmajandus. **Jäätmed** Prügi sorteerimine Jäätmete vähendamise ja taaskasutus **Kaupade ja teenuste valimine ja hooldus** Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud tarbijana. Üldine finantsiline teadlikkus- sissetulekud, kulutused, säästmine. Maksete tasumise viisid (sh laenud, deebet- ja krediitkaardid jne) Tarbijakaitseorganisatsioonid Rõivaste, toidu ostmise/tarbimise majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast **Õppesisu: Käitumiskultuur** **Etikett** Käitumine ja riietus koduses peolauas, kohvikus ning restoranis, vastuvõttudel Laua katmine ja toidu serveerimine erinevatel sündmustel.
Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:	

Loodusained. Looduslikud ja tehislikud materjalid, nende omadused ja kasutamine. Tarbimise vastutustundlikkus.

Matemaatika. Käsitöös mõõtmine, märkimine, mõõtude järgi arvutamine. Käsitöös ja kodunduses eelarve koostamine ja koguste mõõtmine ning arvutamine.

Eesti keel, võõrkeeled. Info ja ideede leidmine raamatutest ja Internetist. Töö kirjeldamine, enese töö esitlemine.

Kunstiõpetus. Esemete vorm, otstarve, esteetilisus ja etikett. Kavandamine, disainimine, võrdlemine, kaunistamine, kompositsioonid, värvusõpetus.

Digiõppekava rakendamine:

- oskab leida erialast teavet internetist
- kasutab kavandamisel ja esitlemisel erinevaid veebipõhiseid platvorme ja rakendusi.

NEK eripära: kodunduse tunnid toimuvad kooli söökla ruumides.

Hindamine:
Hinnatakse tööprotsessi ja töötulemusi, antakse tagasisidet töö kultuuri ja individuaalse arengu kohta, millega toetatakse õpilase kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaks õppijaks. Hindamine käsitöös ja kodunduses suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi valdkonna vastu.

Kirjalikke ülesandeid ja esitlusi hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid pööratakse tähelepanu ka õpilase keelekasutusele, sh erialaterminite õigele kasutusele ja õigekirjale, mida arvestatakse ülesande eesmärgi ja kokkulepitud hindamiskriteeriumide põhjal.

Käsitöö ja kodundus 9. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: Õpilane: 1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; 2) hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid; 3) valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks; 4) kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt; 5) oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks; 6) järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; 7) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; 8) teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale; 9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut; 10) tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö-ja toitumistavasid; 11) võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;	**Õppesisu: Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.** **Materjalid** Tehislike ja sünteetiliste tekstiilmaterjalide liigid, saamine ja omadused. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende *s*obivus töövahendi, materjali ja esemega. Materjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusalast, töövahenditest ning esemest. Erinevate materjalide kombineerimine tervikuks. **Töövahendid** Töövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad) käsitsemine. Materjalide masintöötlemine: õmblusmasina käsitsemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja masinate ohutu käsitsemine. ***Töötlemisviisid*** Rahvakunstiga seonduvate tehnikate (kudumine) traditsiooniline või stiliseeritud rakendamine praktikas. Erinevate kaasaegsete ja uuenduslike materjalide töötlemine praktikas.Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest *(nt rõivaese, tarbeese vms).* Omandatud teadmiste ja oskuste rakendamine aineteüleses loomingulises või tehnilises multimateriaalses projektis. **Tööprotsess (ideest teostuseni)** Töö eesmärgistamine. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Proportsioonipõhimõtted rõivaste kujundamisel. Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted. Töö planeerimine üksi või rühmas töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine ja tööjuhendi koostamine. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel. **Eneseanalüüs ja hindamine** Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine.

12) teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades; 13) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid; 14) annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet; 15) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.	Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine. Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töötulemusele hinnangu andmine. Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, graafilisel või digitaalsel kujul. **Õppeaine rakendumine igapäevaelus** Tarbimise suunad ühiskonnas ja selle mõju inimesele. Vastutustundlik säästlik tarbimine. Parandustööd.Tekstiilide hooldamine ja hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega *(nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine).* Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Etikett rõivastuses. Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Koostöine õppimine. Eesti ja teiste rahvaste kultuuritavad. Rahvakultuuri tähtsus. Kultuuridevahelised seosed, erinevused, sarnasused. Käsitöö kui hobi ja elukutse. **Õppesisu**: **Toiduharidus** **Heaolu ja tervis toidust** Tasakaalustatud menüü koostamine. Erinevad toitainete vajadused menüü koostamisel -süsivesikud, valgud, rasvad, vitamiinid, mineraalained ja vesi. Toitumise tähtsus kogukonna- ja heaolutunde kujundamisel. Toiduvalikud eritoitumise korral. **Toidu ohutu valmistamine** Toiduhügieen toidu käitlemisel, valmistamisel ja säilitamisel. Kuumtöötlemise viisid, valik lähtuvalt toorainest ja soovitavast tulemusest. Erinevate köögiseadmete ja töövahendite ohutu ja funktsionaalne kasutamine. Retseptide võrdlused ja koguste arvutamine toidu valmistamisel. Oma retseptide leidmine või koostamine. **Õppesisu: Tarbijaharidus ja keskkond** **Puhastus- ja korrastustööde käigus kasutatavad meetodid, vahendid ning tööviisid** Uute tehnoloogiate kasutamine ja keskkonnasõbralik lähenemine puhastus ja korrastustöödes. Rõivaste hooldus vastavalt tingmärkidele. Kodutööde mõtestamine ja jaotus soolise võrdõiguslikkuse aspektist.' **Toiduga seotud tarbijateemad** Toidu päritolu ja läbipaistvus Toiduainete tootmise ja transportimise mõju keskkonnale ja inimese tervisele Toidu ökoloogiline tsükkel. **Jäätmed**

	Prügi sorteerimine Jäätmete vähendamise ja taaskasutus. **Kaupade ja teenuste valimine ja hooldus** Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud tarbijana. Üldine finantsiline teadlikkus- sissetulekud, kulutused, säästmine. Maksete tasumise viisid (sh laenud, deebet- ja krediitkaardid jne) Tarbijakaitseorganisatsioonid Rõivaste, toidu ostmise/tarbimise majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast. **Õppesisu: Käitumiskultuur** **Etikett** Käitumine ja riietus koduses peolauas, kohvikus ning restoranis, vastuvõttudel Laua katmine ja toidu serveerimine erinevatel sündmustel.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Loodusained. Looduslikud ja tehislikud materjalid, nende omadused ja kasutamine. Tarbimise vastutustundlikkus.

Matemaatika. Käsitöös mõõtmine, märkimine, mõõtude järgi arvutamine. Käsitöös ja kodunduses eelarve koostamine ja koguste mõõtmine ning arvutamine.

Eesti keel, võõrkeeled. Info ja ideede leidmine raamatutest ja Internetist. Töö kirjeldamine, enese töö esitlemine.

Kunstiõpetus. Esemete vorm, otstarve, esteetilisus ja etikett. Kavandamine, disainimine, võrdlemine, kaunistamine, kompositsioonid, värvusõpetus.

Digiõppekava rakendamine:

- oskab leida erialast teavet internetist
- kasutab kavandamisel ja esitlemisel erinevaid veebipõhiseid platvorme ja rakendusi.

NEK eripära: kodunduse tunnid toimuvad kooli söökla ruumides.

Hindamine:
Hinnatakse tööprotsessi ja töötulemusi, antakse tagasisidet töö kultuuri ja individuaalse arengu kohta, millega toetatakse õpilase kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaks õppijaks. Hindamine käsitöös ja kodunduses suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi valdkonna vastu.

Kirjalikke ülesandeid ja esitlusi hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid pööratakse tähelepanu ka õpilase keelekasutusele, sh erialaterminite õigele kasutusele ja õigekirjale, mida arvestatakse ülesande eesmärgi ja kokkulepitud hindamiskriteeriumide põhjal.

Tehnoloogia

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud ja kooliastme õpitulemused

Õpilane:
1) tunneb erinevaid töös kasutatavaid materjale ja nende omadusi;
2) tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt ohutuid töövahendeid, töötlusviise ning materjale;
3) leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru, mis on autorikaitse;
4) mõistab ja kasutab iseseisvalt ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;
5) saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös;
6) visualiseerib ja kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;
7) töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks;
8) teab, kuidas kasutada materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
9) rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitut;
10) teab ja kasutab õpetaja juhendamisel tööd kavandades rahvuslikke kujunduselemente sobivas kontekstis;
11) saab aru rühmas töötamise olulisusest ühise eesmärgi saavutamisel;
12)esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult
13) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid (heaperemehelik töövahendite kasutus)
14) nimetab materjalide hoiustamis- ja säilitamise nõudeid.

5. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: 1. Õpilane: tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi; 2. valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale; 3. kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalidel; 4. planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; 5. kavandab omandatud töövõtete baasil j õukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas , oskab kasutada videojuhendit; 6. töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule; 7. rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega; 8. kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks	**Õppesisu: Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid.** Materjalide liigid, omadused ja nende kasutamine. Tööriistad, seadmed ja masinad ning ohutu ja tõhus kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. **Tööprotsess.** Tervikliku tööprotsessi planeerimine. Kuidas värv, kuju ja materjal aitavad kaasa tööesemete erinevatele väljendusviisidele. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Tööhuvi ja motivatsioon. **Igapäevaelu oskused.** Teistes ainetes õpitu rakendamine. Õppeaine seosed erinevate eluvaldkondadega. **Eneseanalüüs ja hindamine.** Eneseanalüüs oma tööle koostöös õpetajaga.
Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained: **Võõrkeeled.** Teemakohase teabe hankimine erialasest kirjandusest ja internetist. **Matemaatika.** Põhiühikutega opereerimine (mõõtmine, erinevate kujundite märkimine). **Loodusained.** Lihtsamate füüsikaliste nähtuste- ujuvus, tihedus kasutamine tehnilise lahenduse loomisel. **Kunstiained.** Toote esteetiline kujundamine ja disainimine. **Eesti keel.** Tööõpetuse terminoloogia kasutamine ja eneseväljendusoskuse arendamine.	
• **Digiõppekava rakendamine:** teostab täpsemaid infootsinguid; teab Internetiga kaasnevaid ohte, väldib neid; oskab saata e-kirja koos manusega; • leiab erialast teavet internetist • kasutab erinevaid digivahendeid	
NEKi eripära: keel ja kultuur, keskkond ja tehnoloogia	

Hindamine: Õpilastele antakse järjepidevat tagasisidet nende arengu kohta kogu töö vältel. Hindamiskriteeriumid tehakse õpilastele teatavaks, arutatakse läbi ja põhjendatakse nende vajalikkust enne töö alustamist. Õpilane saab tagasisidet töö ja valmistoote esitlemise ning kasutamise võimaluste kohta kaasõpilastelt. Õpilase adekvaatse enesehinnangu kujunemist toetavad kaasõpilastelt saadud hinnangud. Õpilane annab omapoolse hinnangu oma tööle ning analüüsib enda arengut ja töö vältel omandatud uusi teadmisi ning oskusi.

Kokkuvõtvalt hinnatakse pärast tööeseme valmimist ning kõigi sellega seonduvate tööetappide läbimist.

6. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: 1. Õpilane: valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale ja tunneb nende omadusi 2. planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; 3. kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks; 4. kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalidel; 5. planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi; 6. esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid; 7. teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd; 8. mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;	**Õppesisu: Võõrkeeled.** Teemakohase teabe hankimine erialasest kirjandusest ja internetist. **Matemaatika.** Põhiühikutega opereerimine (mõõtmine, erinevate kujundite märkimine). **Loodusained.** Lihtsamate füüsikaliste nähtuste-ujuvus, tihedus kasutamine tehnilise lahenduse loomisel. **Kunstiained.** Toote esteetiline kujundamine ja disainimine.
Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained: **Kunstiained.** Taaskasutusmaterjalidele uue elu andmine. **Matemaatika.** Konkreetsed probleemilahendused nõuavad arvutamis- ja mõõtmisoskust, oskust kasutada loogikat ja matemaatilisi sümboleid. **Loodusained.** Erinevad materjalid (looduslikud ja tehismaterjalid), erinevad ühendused, liigendid. **Keel ja kirjandus.** Eneseväljendusoskuse arendamine töö esitlemisel. **Sotsiaalained.** Ühistöös teiste arvestamine, käitumis- ja suhtlemisreeglite järgimine ning oma arvamuse kaitsmine. **Eesti keel.** Tööõpetuse terminoloogia kasutamine ja eneseväljendusoskuse arendamine. **Geomeetria.** Ringjoone jagamine osadeks.	

Digiõppekava rakendamine:

- teostab täpsemaid infootsinguid
- teab Internetiga kaasnevaid ohte, väldib neid;
- leiab erialast teavet internetist
- kasutab erinevaid digivahendeid
- salvestab faile ja korrastab neid digikeskkonnas, kasutades kaustasid, kategooriaid ja sildistamist; oskab koostada ja kasutada lihtsamaid valemeid ja operaatoreid MS Office Excelis;

NEKi eripära: keel ja kultuur, keskkond ja tehnoloogia

Hindamine: Õpilastele antakse järjepidevat tagasisidet nende arengu kohta kogu töö vältel. Hindamiskriteeriumid tehakse õpilastele teatavaks, arutatakse läbi ja põhjendatakse nende vajalikkust enne töö alustamist. Õpilane saab tagasisidet töö ja valmistoote esitlemise ning kasutamise võimaluste kohta kaasõpilastelt. Õpilase adekvaatse enesehinnangu kujunemist toetavad kaasõpilastelt saadud hinnangud. Õpilane annab omapoolse hinnangu oma tööle ning analüüsib enda arengut ja töö vältel omandatud uusi teadmisi ning oskusi.

Kokkuvõtvalt hinnatakse pärast tööeseme valmimist ning kõigi sellega seonduvate tööetappide läbimist.

7. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: 1. Õpilane: valib etteantud materjale eri töötlusviiside jaoks; 2. valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid. 3. teab ja järgib tööohutusnõudeid; 4. planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; 5. leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut; 6. esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid 7. annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust; 8. leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega. kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; 9. tunneb peamisi Eesti kultuuri- ja käsitöötavasid; 10. annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet; järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;	**Õppesisu: Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid.** Materjalide töötlemistehnoloogiad ja töövahendid (käsi- ja elektrilised tööriistad ja arvjuhitavad tööpingid). Viimistlemine ja pinnakatted. Tervisekaitse- ja ohutusnõuded töötlemisel ja ohutud töövõtted. **Tööprotsess.** Idee ja kavandi tähtsus eseme valmistamisel. Ideede hankimine ja allikakriitilisus (kasutamine kooskõlas autoriõigusega). Kahe ja kolmevaatelised joonised ja mudelid, mis on loodud digitaalsete vahenditega kui ka ilma. Eseme funktsionaalsus ja esteetilisus. Ornamendid rahvakunstis. Loovus ja leidlikkus - nutikad lahendused. **Eneseanalüüs ja hindamine.** Tööprotsessi analüüsimine ja tehtud valikute põhjendamine. Enda ja teiste töö konstruktiivne tagasisidestamine. **Igapäevaelu oskused ja tehnoloogia.** Eesti ja teiste rahvaste kombed ja esemeline kultuur. Masinad ja mehhanismid. Inseneeria ja tehniline looming. Erinevate tehnoloogiate rakendamise võimalused ja ohud. Tänapäeva tehnoloogiad ja nende kasutusvõimalused. Õppeaine seosed igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega. Masinad ja mehhanismid. Ergonoomia. Inseneeria ja tehniline looming. Erinevate tehnoloogiate rakendamise võimalused ja ohud. Tänapäeva tehnoloogiad ja nende kasutusvõimalused.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:
Loodusained teostub ainesisese ja valdkonnaülese lõimingu kaudu. Õpilane tajub otseselt, kuidas erinevate õppeainete (füüsika) teadmisi saab rakendada reaaleluprobleemide lahendamiseks. Õpilased mõtestavad vurri tööpõhimõtet füüsikalistest seaduspärasustest lähtuvalt ja otsivad lülitilahenduseks sobivaid füüsikaliste nähtuste kasutamise võimalusi.

Keel ja kirjandus, sh võõrkeeled. Informatsiooni otsimine erinevatest infokanalitest sh võõrkeelsed.

Sotsiaalained.Õpilane suhtleb nii õpetaja kui ka kaasõpilastega ja arendab enda valikute põhjendamist ning selgitamist, kasutades selleks tehnikakeele mõisteid.
Füüsika. Tutvutakse kasutatud materjalide omadustega nt tugevus, kõvadus, elastsus ja plastilisus.
Majandus- ja ettevõtlusõpetus. Toodete ja teenuste müümine üritusel .

Infotehnoloogia. Blogi pidamine, kutsete ja projekti kokkuvõtte koostamine.

Digiõppekava rakendamine:

- teostab täpsemaid infootsinguid
- teab Internetiga kaasnevaid ohte, väldib neid;
- leiab erialast teavet internetist
- kasutab erinevaid digivahendeid
- salvestab faile ja korrastab neid digikeskkonnas, kasutades kaustasid, kategooriaid ja sildistamist; oskab koostada ja kasutada lihtsamaid valemeid ja operaatoreid MS Office Excelis;
- analüüsib, võrdleb ja hindab leitud andmeid, infot ja digisisu ning nende allikate usaldusväärsust ja viitab neile korrektselt;

NEKi eripära: keel ja kultuur, keskkond ja tehnoloogia

Hindamine: Õpilastele antakse suulist tagasidet pärast tööjuhendi valmimist ja selle õpetajale tutvustamist, mispeale saab õpilane loa hakata tööd tegema. Lõplikult hinnatakse pärast tööobjekti valmimist ning selle esitlemist õpetajale ja kaasõpilastele. Valminud töid ei järjestata, vaid hinnatakse õpilase õppe läbimist ning õpiväljundite saavutamist. Oluline on ka õpilase endapoolne töö analüüs ning langetatud otsustele ja tehtule võimalikult objektiivse hinnangu andmine.

8. klass
Ainemaht: 35 tundi

Teema:	
Õpitulemused: 1. Õpilane: valib etteantud materjale eri töötlusviiside jaoks; 2. valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid. 3. teab ja järgib tööohutusnõudeid; 4. planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse; 5. leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut; 6. esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid 7. annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust; 8. leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega. kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks; 9. järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; 10. tunneb peamisi Eesti kultuuri- ja käsitöö tavasid; 11. annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet; 12.järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;	**Õppesisu: Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid.** Materjalide töötlemistehnoloogiad ja töövahendid (käsi- ja elektrilised tööriistad ja arvjuhitavad tööpingid). Viimistlemine ja pinnakatted. Tervisekaitse- ja ohutusnõuded töötlemisel ja ohutud töövõtted. **Tööprotsess.** Idee ja kavandi tähtsus eseme valmistamisel. Ideede hankimine ja allikakriitilisus (kasutamine kooskõlas autoriõigusega). Kahe ja kolmevaatelised joonised ja mudelid, mis on loodud digitaalsete vahenditega kui ka ilma. Eseme funktsionaalsus ja esteetilisus. Ornamendid rahvakunstis. Loovus ja leidlikkus - nutikad lahendused. **Eneseanalüüs ja hindamine.** Tööprotsessi analüüsimine ja tehtud valikute põhjendamine. Enda ja teiste töö konstruktiivne tagasisidestamine. **Igapäevaelu oskused ja tehnoloogia.** Eesti ja teiste rahvaste kombed ja esemeline kultuur. Masinad ja mehhanismid. Inseneeria ja tehniline looming. Erinevate tehnoloogiate rakendamise võimalused ja ohud. Tänapäeva tehnoloogiad ja nende kasutusvõimalused. Õppeaine seosed igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega. Masinad ja mehhanismid. Ergonoomia. Inseneeria ja tehniline looming. Erinevate tehnoloogiate rakendamise võimalused ja ohud. Tänapäeva tehnoloogiad ja nende kasutusvõimalused.

Lõimingu võimalused: üldpädevused, läbivad teemad, teised õppeained:

Loodusained teostub ainesisese ja valdkonnaülese lõimingu kaudu. Õpilane tajub otseselt, kuidas erinevate õppeainete (füüsika) teadmisi saab rakendada reaaleluprobleemide lahendamiseks. Õpilased mõtestavad vurri tööpõhimõtet füüsikalistest seaduspärasustest lähtuvalt ja otsivad lülitilahenduseks sobivaid füüsikaliste nähtuste kasutamise võimalusi.

Keel ja kirjandus, sh võõrkeeled. Informatsiooni otsimine erinevatest infokanalitest sh võõrkeelsed.

Sotsiaalained.Õpilane suhtleb nii õpetaja kui ka kaasõpilastega ja arendab enda valikute põhjendamist ning selgitamist, kasutades selleks tehnikakeele mõisteid.
Füüsika. Tutvutakse kasutatud materjalide omadustega nt tugevus, kõvadus, elastsus ja plastilisus.
Matemaatika. Kasutatakse trigonomeetrilisi funktsioone ja erinevaid teoreeme nt Pythagoras.
Majandus- ja ettevõtlusõpetus. Toodete ja teenuste müümine üritusel (kohvik, pildistamine).

Infotehnoloogia. Blogi pidamine, ja projekti kokkuvõtte koostamine.

- **Digiõppekava rakendamine:** teostab täpsemaid infootsinguid
- teab Internetiga kaasnevaid ohte, väldib neid;
- leiab erialast teavet internetist
- kasutab erinevaid digivahendeid
- salvestab faile ja korrastab neid digikeskkonnas, kasutades kaustasid, kategooriaid ja sildistamist; oskab koostada ja kasutada lihtsamaid valemeid ja operaatoreid MS Office Excelis;
- vormistab korrektselt juhendi põhjal loovtöö ja selle aruande;
- oskab koostada interaktiivseid simulatsioone (phet.colorado.edu);
- oskab kasutada Geogebrat (joonestamine);
- oskab kasutada õppekeskkondi (opiq.ee, e-koolikott).

TMG eripära: keel ja kultuur, keskkond ja tehnoloogia

Hindamine: Õpilastele antakse suulist tagasidet pärast tööjuhendi valmimist ja selle õpetajale tutvustamist, mispeale saab õpilane loa hakata tööd tegema. Lõplikult hinnatakse pärast tööobjekti valmimist ning selle esitlemist õpetajale ja kaasõpilastele. Valminud töid ei järjestata, vaid hinnatakse õpilase õppe läbimist ning õpiväljundite saavutamist. Oluline on ka õpilase endapoolne töö analüüs ning langetatud otsustele ja tehtule võimalikult objektiivse hinnangu andmine.

9. klass

Ainemaht: 35 tundi

Paljud inimesed kasutavad igapäevaselt erinevat tarkvara, et õppida, töötada või sisustada vaba aega. Sageli ei mõelda sellele, kuidas tarkvara täpsemalt töötab ning millise ülesehitusega see on. Tööpõhimõtete täpsem tundmine võimaldab rakendusi paremini kasutada ning uuendustega kergemini kohaneda. Selleks et tarkvaraga seonduvat sügavamalt mõista, on kasulik omada programmeerimisega seotud teadmisi ja oskusi.

Programmeerimise oskus on vajalik ka tehnoloogiliste lahenduste arendamiseks ja kohandamiseks vastavalt oma soovidele.

Kursusel "Programmeerimine" saavad õpilased programmeerimise algoskused. Eelnevat kokkupuudet programmeerimisega ei eeldata.

Kursusel tutvustatakse programmeerimise lähtealuseid ja põhimõisteid, mis on aluseks kursuse käigus arendavate programmeerimisoskuste kujunemisele. Olulisel kohal on mõtlemise ja üldpädevuste (sh digipädevused, matemaatika-, loodusteaduste- ning tehnoloogiaalase pädevus) arendamine, rakendades õppemeetodeid ja -materjale, mis on ülesehitatud nii, et need oleks igapäevaelulised ja lõimitud teiste õppeainetega.

Kursus põhineb ühel konkreetsel professionaalsel programmeerimiskeelel (nt Python), mis võib kooliti erineda.

Õpitulemused

- oskab kirjeldada ja kasutada programmi elemente (muutuja, tsükkel, funktsioon jne) ühes programmeerimiskeeles;
- oskab analüüsida probleeme, mille lahendamiseks piisab kursusel käsitletavast materjalist, ning valib probleemi lahendamiseks sobiva algoritmi;
- oskab luua algoritmi põhjal töötava programmi;
- oskab testida loodud programmi tööd, leiab ja parandab puudused;
- oskab analüüsida etteantud programmikoodi ilma seda käivitamata.

Programmeerimine	
LÕIMING TEISTE AINETEGA	Programmeerimise kursust on kõige paremini võimalik siduda teiste õppeainetega ülesannete kaudu. Näidisülesanded (saadaval koos automaatkontrollidega keskkonnas lahendus.ut.ee) sisaldavad teemasid ühiskonnaõpetusest (presidendid), matemaatikast (jäägi leidmine, vanuse, pikkuse, kalkulaatori, taimeri ülesanded), kehalisest kasvatusest (sammulugeja, kahevõistluse punktid, püramiidi süsteem), majaandusõppest (kontojääk), kunstiõpetusest (emotikonide, autode, lillede joonistamine) jne Parim viis õpilaste loomingulise lõimingu näitamiseks on individuaal- või rühmatööna valminud projektid nagu näiteks tekstipõhised seiklusmängud, matemaatika/füüsika/keemia kalkulaatorid, morse kood või krüpteerimise programm, pangaatomaat/valuutavahetus, retseptikogu, õppeprogrammide koostamine küsimus-vastused stiilis ainepõhiste testidega.
ÜLDPÄDEVUSTE KUJUNDAMINE	Eelmainitud ülesanded ja projekt annavad võimalusi ka kultuuri- ja väärtuspädevuse arendamiseks nii paaris- kui ka rühmatöös. Projektide võimalus ennast teostada annab võimaluse arendada ka sotsiaalset ja kodanikupädevust. Ülesannete lahendamisel valikuvõimalus ja ka projektitöö võimaldavad leida just õpilase tasemele sobivaid väljakutseid arendades enesemääratluspädevust. Ümberpööratud klassiruumi kasutamine koos projektiga võimaldab arendada suutlikkust organiseerida õppekeskkonda individuaalselt ja rühmas ehk arendab õpipädevust. Ümberpööratud klassiruumi aktiivsed tunnitööd koos projektiga arendavad suutlikkust ennast selgelt, ajakohaselt ja viisakalt väljendada ehk suhtluspädevust. Programmeerimisülesanded on naturaalne viis arendamaks matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevust. Projektitöö on hea näide ettevõtlikkuspädevuse arendamisest, kus on olulisel kohal suutlikkus ideid luua ja ellu viia, kasutades omandatud teadmisi ja oskusi. Programmeerimise ja ka rühma projekti läbiviimisel areneb ka digipädevus.
LÄBIVATE TEEMADE KÄSITLUS	Programmeerimise õpetamisel on olulisel kohal ka edasiõppimisvõimaluste ja IT-ametite tutvustamine, mis panustab elukestva õppe ja karjääri kujundamisele. Programmeerimisülesanded sageli toetuvad algoritmide koostamisele, mis põhinevad

	automatiseerimist ja efektiivseima lahenduse leidmist- need on otseseks mõjuteguriks keskkonna ja jätkusuutliku arengu põhiprintsiipide käsitlemisel. Enda tarkvaraprototüübi loomine õpilaste või laiemalt ühiskonna probleemide lahendamiseks käsitleb ka kodanikualgatust ja ettevõtlikkust. Rahvus ja rahvusvahelise temaatikat puudutavad ülesanded ja projektid käsitlevad kultuurilise identiteedi teemat. Lehekülg https://startupestonia.ee/startup-database/ annab ülevaate Eesti startupidest. Selleks, et õpilased saaks laiema pildi IT-valdkonna võimalusest ja nõutud oskustest, oleks soovitatav suunata neid ka teabekeskkonna ja meediakasutuse teemal lugema tehnoloogia ja startupinduse arenguga seotud uudiseid. Sellega seondub naturaalselt ka tehnoloogia ja innovatsiooni teema. Informaatikatundides on oluline juba varakult kokkuleppida arvutiklassi reegleid ja selgitada ergonoomilise istumise ja liikumispauside olulisust. Probleemide lahendamisel tuleks suunata õpilasi üksteist aitama ja toetama käsitledes nii väärtuste ja kõlbluse teemat.
ÕPPEMEETODID ja -VÕTTED	Kuna programmeerimiskursus on kaetud sihtgrupile sobiva õppemateraliga, saab siin kasutada erinevaid õppemeetodeid- olgu selleks siis traditsiooniline tund või ümberpööratud klassiruumi metoodika. Programmeerimise kursuse õppematerjal toetab nii traditsioonilise tunni andmist, kus tunnis tutvustatakse uut teemat ja lahendatakse õpetaja abiga siis ülesandeid kui ka ümberpööratud klassiruumi metoodikat, kus õpilastel on võimalik kodus iseseisvalt tutvuda materjaliga ja lahendada tagasisidet kohest tagasisidet andvaid automaatkontrollidega varustatud ülesandeid. Viimasel juhul saab õpetaja tunni alguses teha kordava minitesti ja tunnis jooksvalt aidata õpilastel minna süvitsi keerukamate programmeerimise nüanssidega kasutades erinevaid aktiivõppe meetodeid. Näiteks saavad õpilased töölehti kasutades paarides arutada, kuidas parandada vigaseid programme, ennustada programmide tööd ja seejärel kontrollida tulemust, täita lüngad programmides, koostada programme vastavalt plokkskeemidele jne. Programmeerimise kursuse õpetajamaterjalid sisaldavad tundide läbiviimiseks vajalikke teste, töölehti ja vajadusel ka näidiskontrolltöid.

HINDAMINE	Programmeerimise kursuse hindamine võib olla arvestuslik- sellisel juhul saab nõuda soovitud ulatuses iseseisvate tööde tegemist teatud tasemel. Hindelise kursuse puhul saab õpetaja otsustada, kuidas hinne kujuneb näiteks ülesannete, testide, paaristööde, projekti ja kontrolltöö punktide summana. Soovitaks vähemalt pooled hindelise kursuse punktid anda kontrollitud oludes sooritatud tööde nagu näiteks kontrolltöö eest.
LISAMATERJALID	• "Programmeerimine" õpik https://web.htk.tlu.ee/digitaru/programmeerimine/ o Ja õpiku õpetajamaterjal (sisaldab ainekava infot, teste, paaristöid) https://web.htk.tlu.ee/digitaru/programmeerimine/chapter/opetajamaterjal/ • Automaatkontrollide kasutamiseks ja loomiseks on olemas keskkond Lahendus: https://lahendus.ut.ee o kasutusjuhend õpetajale: https://didaktika.cs.ut.ee/lahendus-kasutusjuhend-opetajale/, parooli saab küsida tauno.palts@ut.ee

LISA 1. Loovtöö korraldusjuhend

Loovtöö eesmärgid

Loovtöö eesmärgiks on pakkuda õpilasele võimetekohast ning huvidest lähtuvat eneseteostuse võimalust ning toetada:

- õpilast tema võimete avastamisel ja paremal tundmaõppimisel, mis aitaks teha valikuid järgnevateks õpinguteks;
- õpilase kujunemist loovaks ning mitmekülgseks isiksuseks;
- õpimotivatsiooni, enesereflektsiooni ja kriitilise mõtlemise kujunemist;
- õpilase loomingulise algatusvõime ja loova eneseväljendusoskuse kujunemist;
- õpilase uute ideede tekkimist ja teostamist õppeainete lõimumise ja loovtööprotsessi kaudu;
- õpilase üldpädevuste kujunemist ja toetamist (iseseisev ja rühmatöö, probleemide lahendamine, kriitiline mõtlemine, argumenteerimis-, eneseväljendus- ja esinemisoskus, töö allikate ja andmetega);
- õpilase tegevuse kavandamise ja kavandatu järgimise oskust;
- õpilase tegevuse ja töö analüüsimise oskust;
- loovtöö vormistamise oskuse kujunemist;
- IKT-vahendite kasutamise oskust.

Loovtöö korraldamine

Loovtöö on juhendatud õppeprotsess, mille käigus õpilane rakendab iseseisva töö oskusi ja omandatud teadmisi. Õpilane kinnistab ning täiendab õppeainetes omandatut.

Loovtööde koostamiseks ja kaitsmiseks kinnitab direktor:

- loovtöö üldise korralduse koordineerija, kelleks on Nõmme Erakooli õppealajuhataja, kes tagab vajaliku koostöö klassijuhatajate, õpilaste juhendajate ja teiste õpetajate vahel. Koordineerija toetab ja juhendab klassijuhatajaid ja õpilaste juhendajaid, töötab välja tähtajalise ajakava ja jälgib kõigi loovtööga seotud sündmuste kulgu.

- loovtööde juhendajad, kelleks on temaatikaga seotud aineõpetajad, ainete lõimumise puhul õpetajad või vastava kvalifikatsiooniga inimesed väljastpoolt kooli
- hindamiskomisjoni
- loovtöö juhendamise korra, kus märgitakse ka juhendaja ja õpilase miinimumkoormus
- erinevate loovtöö liikide koostamise ja töö vormistamise juhendid ning hindamise skaala ja põhimõtted
- loovtöö kirjaliku osa ülesehituse ja vormistuse nõuded
- korra õpilase olümpiaadil osalemise ja loovtöö koostamise võrdsustamise kohta.

Loovtöö läbiviimise ajaline kava

Kool teatab õppeaasta alguses loovtöö üldteemad, mis tulenevad õppeaineid lõimivast või õppekava läbivatest teemadest, mis kinnitatakse õppenõukogus.

Esimese trimestri jooksul tutvustatakse õpilastele loovtööde, uurimustööde ja praktiliste tööde teemasid, loovtöö korraldust, info otsimist ja analüüsi, loovtöö kirjaliku osa vormistuse, loovtööde ajagraafikut ja hindamise põhimõtteid.

Täpsema loovtöö teemavaliku teevad õpilased, kes leiavad endale loovtöö juhendaja.

Loovtöö teemad fikseerib klassijuhataja esimese trimestri lõpuks.

Teise trimestri alguses toimuvad kohtumised sarnaseid teemasid pakkunud ja valinud õpetajate ja õpilaste osavõtul n-ö kollokviumid

Novembris või detsembris toimub vahekollokvium samade õpetajate ja õpilaste osavõtul. Õpilane informeerib töö koostamise alustamisest: tema valitud töö teema, töö eesmärk/hüpotees (lõplikult sõnastatud kujul), töö struktuur (mitu peatükki, millised alapeatükid), töö teoreetiline osa, milliseid meetodeid on õpilane töö koostamiseks kasutanud, töö praktiline vormistamine, kirjalikult vormistatud töö osad jne), lisade loetelu (millised materjalid tulevad lisadesse), töö koostamise kava täitmine ja kontakt juhendajaga.

Märtsi lõpuks esitab õpilane valmis töö paberkandjal koordineerijale. Samaaegselt esitatakse ka töö elektrooniline variant ja praktiline osa.

Töö kaitsmine toimub üldjuhul märtsi teises pooles või aprillis.

Loovtöö teema valimine

Teemad pakuvad välja õpetajad ja tutvustavad neid 7. klassi õpilastele I trimestril. II trimestri alguseks valivad õpilased sobiva teema aineõpetaja juures.

Pärast teema valimist avab õpilane loovtöö päeviku, kuhu kannab sisse:

- töö teema
- töö sooritaja/sooritajad
- tegevused, mida tuleb töö sooritamiseks teha
- ajakava koos tähtaegadega
- oma töö analüüsi – mis läks hästi, mis halvasti, mida oleks võinud paremini teha.

Õpilaste juhendamine

Juhendamine toimub vastavalt vajadusele, vähemalt kaks korda kuus (konsultatsiooniaeg kokkuleppel õpetaja ja õpilas(t)ega).

Õpetajal on maksimaalselt 4 juhendatavat või 3 rühma.

Loovtöö juhendamine toimub individuaalselt või rühmas. Õpetaja kohtub juhendatava(te)ga vähemalt neli korda. Juhendaja roll on suunav:

- aitab õpilast teema valikul ja tegevusplaani koostamisel;
- soovitab vajadusel kirjandust ja annab suunised info leidmisel;
- jälgib töö vastavust sisulistele ja vormistamise nõuetele ning jälgib ajakava täitmist;
- täpsustab rühmatöös liikmete tööpanuse;
- nõustab õpilast loovtöö esitlemise vormi valikul;
- nõustab õpilast loovtöö kaitsmiseks ja esitluse edukaks läbiviimiseks.

Loovtöö koostamise minimaalne ajamaht õpilase jaoks võiks olla 15 tundi, mis sisaldab nii juhendamisele kulunud tunde kui ka iseseisvat tööd.

Töö koostamise tundide näidis kava:

planeerimine	2
juhendajaga koos	4
tegevus	6 (sõltub töö iseloomust ja mahust)
viimistlus	2
ettekanne	1
Kokku tunde	15

Loovtöö esitlemine

Loovtöö esitlemisele pääseb õpilane, kes on määratud tähtajaks esitanud juhendajale oma uurimus- või praktilise töö koos kirjaliku osaga. Loovtööde esitlemine toimub reeglina 7. klassis III trimestri jooksul , kuid mitte hiljem kui 9. klassi I poolaastal.

Loovtöö esitlemisel õpilane:

- selgitab töö eesmärki ja põhjendab teema valikut
- tutvustab kasutatud meetodeid
- esitab töö kokkuvõtte: milleni jõuti, kas eesmärk täideti.

Loovtöö hindamine

Loovtöö hindamise eesmärgiks on:

- kirjeldada loovtööle seatud eesmärkide täideviimist ning anda seeläbi tagasisidet loovtöö kui terviku kohta;
- kujundada kriitilist suhtumist oma töösse, julgustada õpilast järgmisteks loovtöödeks ning toetada seeläbi isiksuse arengut.

Loovtööle ja selle esitlemisele annab koondhinnangu hindamiskomisjon (vähemalt 3-liikmeline), kuhu kuulub ka õpilase juhendaja. Rühmatöö puhul antakse hinnang iga liikme tööle eraldi, mis kujuneb tööprotsessi jooksul peetud päeviku ning juhendaja poolt esitatud kokkuvõtte alusel.

Hinnang antakse:

töö sisule: töö vastavus teemale, seatud eesmärkide saavutamine, meetodite valik ja rakendus; terminite ja keele korrektne kasutamine, töö ülesehitus;

loovtöö protsessile: õpilase algatusvõime ja initsiatiiv loovtöö teema valimisel, ajakava järgimine, kokkulepetest kinnipidamine, ideede rohkus, suhtlemisoskus;

loovtöö vormistamisele: teksti, jooniste, graafikute ja tabelite korrektne vormistamine; viitamine;

loovtöö esitlemisele: esitluse ülesehitus, kõne tempo, esitluse näitlikustamine, kontakt kuulajatega.

Kasutatud kirjandus:

Soovitusi ja näiteid loovtööde läbiviimiseks põhikooli III kooliastmes. Tallinn: Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus, 2011.Lisa 1

LISA 2. Nõmme Erakooli hindamisjuhend

I Teadmiste ja oskuste hindamise eesmärk

Nõmme Erakoolis on teadmiste ja oskuste hindamise eesmärgiks:

1. toetada õpilase arengut;

2. anda tagasisidet õpilase õppeedukuse kohta;

3. innustada ja suunata õpilast sihikindlalt õppima;

4. suunata õpilase enesehinnangu kujunemist, suunata ja toetada õpilast edasise haridustee valikul;

5. suunata õpetaja tegevust õpilase õppimise ja individuaalse arengu toetamisel;

6. süstemaatiliselt koguda teavet õpilase arengu kohta, selle teabe analüüsimine ja tagasiside andmine;

7. anda alus õpilase järgmisse klassi üleviimiseks ning kooli lõpetamise otsuse tegemiseks.

II Hindamise alused

1. Teadmiste ja oskuste hindamisel lähtutakse põhikooli- ja gümnaasiumiseadusest, samuti põhikooli riikliku õppekava ja kooli õppekava ning individuaalse õppekava nõutavatest teadmistest ja oskustest.

2. Käitumise ja hoolsuse hindamisel lähtutakse põhikooli- ja gümnaasiumiseadusest ning kooli õppekava ja kooli kodukorra nõuetest.

III Hindamisest teavitamine

Õpilase teadmiste ja oskuste hindamise põhimõtted ja kord on kättesaadavad lapsevanemale ja õpilasele kooli kodulehel hindamisjuhendis. Õpilasel ja tema seaduslikul esindajal on õigus saada teavet hindamise korralduse ning saadud hinnete ja hinnangute kohta. Õpilasel on õigus teada, milline hinne või hinnang on aluseks kokkuvõtvale hindele ja hinnangule.

Hindamise põhimõtteid ja korda tutvustavad õpilastele klassijuhatajad ja aineõpetajad õppeaasta esimesel tunnil.

Käitumise ja hoolsuse hindamise põhimõtteid ja korda tutvustab õpilastele klassijuhataja.

Lapsevanemal on õigus saada teavet õpilase teadmiste ja oskuste hindamise põhimõtete ja korra kohta ning saada teada oma lapse hindeid või tema teadmistele ja oskustele antud hinnanguid eKooli keskkonnas. Õpilase hinne peab jõudma klassi eKooli päevikusse viie koolipäeva jooksul.

IV Hindamine

1. Õpilase ainealaseid teadmisi ja oskusi võrreldakse õpilase õppe aluseks olevas ainekavas toodud oodatavate õpitulemustega ja tema õppele püstitatud eesmärkidega. Ainealaseid teadmisi ja oskusi hinnatakse nii õppetöö käigus kui ka õppeteema lõppedes.

2. Õpilase teadmisi ja oskusi hindab aineõpetaja õpilase suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele.

3. Trimestri algul teeb iga aineõpetaja õpilastele suuliselt teatavaks õppeaines nõutavad teadmised ja oskused.

4. Trimestri või kursuse õpitulemuste omandamist kontrollivate kirjalike tööde aja kavandab õpetaja kooskõlastatult teiste aineõpetajatega ja teeb õpilastele teatavaks vähemalt nädal enne kirjalikku kontrolltööd.

5. Teadmisi ja oskuseid hinnatakse viiepallisüsteemis, õpetaja võib kasutada hinde juures +/–- märke.

6. I klassi õpilaste teadmiste ja oskuste hindamisel kasutatakse hinnete asemel I trimestril suulisi ja kirjalikke sõnalisi hinnanguid, mis kirjeldavad õpilase teadmisi ja oskusi erinevates õppeainetes. Alates I klassi II trimestrist hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi viiepallisüsteemis.

7. Kui kontrolltöö või teine kaalukam töö/tegevus on hinnatud hindega “2” või “1” või hinne on jäänud välja panemata, antakse õpilasele võimalus järelevastamiseks või järeltöö sooritamiseks kuni kahe koolinädala jooksul selleks ettenähtud ajal ja kohas. Iga kontrolltööd saab järele vastata 1 kord. Järeltöö tuleb eelnevalt õpetajaga kokku leppida. Õpetajal on õigus alandada järeltöö hinnet 1 palli võrra.

8. Kui õpilane jätab kokkulepitud ajal järeltööle mõjuva põhjuseta tulemata, keeldub järeltööd sooritamast pärast järeltöölehe saamist või ei esita järeltööd, jääb hinne parandamata.

9. Kui õpilase kirjalikku tööd on hinnatud hindega “2” või “1”, on õpilane kohustatud esitama töö vigade paranduse järgmiseks tunniks. Kui õpilane kontrolltöö või mõne teise kaalukama töö vigade parandust ei esita, siis ta järeltööd sooritada ei saa.

10. Kui kodune ülesanne on hinnatud hindega “2” või “1”, peab õpilane jääma pärast tunde ja täitma kodused ülesanded või lisaülesanded, kui õpetaja on nii määranud.

11. Tegemata kirjalikku kodust tööd hinnatakse hindega “1”. Õpetaja võib jätta õpilase tegemata kodust ülesannet täitma samal päeval pärast tunde. Tagantjärele tehtud koduse töö hinne parandatakse tähiseks A. Ühes trimestris on võimalik õigeks ajaks sooritamata jäänud kodutööd parandada kuni 3 korda (õppeaine kohta). Kui õpetaja ei määra tegemata koduse töö sooritamist samale päevale pärast tunde, peab õpilane selle esitama järgmisel päeval.

12. Jooksvaid mitterahuldavaid hindeid parandada ei saa, suuremad (arvestuslikud) tööd vastab õpilane järele 10 koolipäeva jooksul. (Suulised kodutööd/vastamised ja tunnikontrollid järelevastamisele ei kuulu.)

13. Kui õpilane kasutab vastamise ajal kõrvalist abi või kirjutab maha, siis hinnatakse vastavat suulist vastust, kirjalikku või praktilist tööd, praktilist tegevust või selle tulemust hindega “1”. Vastavat hinnet ei ole võimalik parandada.

14. Kui õpilane osutab kaasõpilasele suulise vastuse, kirjaliku või praktilise töö, praktilise tegevuse ajal kõrvalist abi, võib õpetaja kõrvalise abi andjal hinnet alandada.

V Hinded viiepallisüsteemis

1. Hindega „5” ehk „väga hea” hinnatakse õpilast, kui tema õpitulemused vastavad taotletavatele õpitulemustele täiel määral või ületavad neid (95–100%).

2. Hindega „4” ehk „hea” hinnatakse õpilast, kui tema õpitulemused vastavad üldiselt taotletavatele õpitulemustele (75–94%).

3. Hindega „3” ehk „rahuldav” hinnatakse õpilast, kui saavutatud õpitulemused võimaldavad õpilasel edasi õppida või kooli lõpetada ilma, et tal tekiks olulisi raskusi hakkamasaamisel edasisel õppimisel või edasises elus (55–74%).

4. Hindega „2” ehk „puudulik” hinnatakse õpilast, kui õpilase areng nende õpitulemuste osas on toimunud, aga ei võimalda oluliste raskusteta hakkamasaamist edasisel õppimisel või edasises elus (20–54%).

5. Hindega „1” ehk „nõrk” hinnatakse õpilast, kui saavutatud õpitulemused ei võimalda oluliste raskusteta hakkamasaamist edasisel õppimisel või edasises elus ning kui õpilase areng nende õpitulemuste osas puudub (0–19%).

6. Õpilasi, kellele on koostatud individuaalne õppekava, hinnatakse diferentseeritult (hinne „3D“ 35-54%) . Hinne 3D teisendatakse kokkuvõtvates hinnetes hindeks „3“.

VI Käitumise ja hoolsuse hindamine

Käitumise ja hoolsuse hindamise eesmärgiks on:

- suunata õpilast järgima üldtunnustatud käitumis- ja kõlblusnorme ning täitma kooli kodukorra nõudeid;
- motiveerida õpilast hoolikalt täitma õppeülesandeid.

Käitumist ja hoolsust hinnatakse hinnetega „eeskujulik“, „hea“, „rahuldav“ ja „mitterahuldav“. Käitumise ja hoolsuse hinde otsustab õppenõukogu.

Käitumise hindamise alused

Käitumise hindamise aluseks on kooli kodukorra täitmine (sh hilinemised, puudumised ja koolivormi kandmine) ning üldtunnustatud käitumis- ja kõlblusnormide järgimine (sh tunnirahu hoidmine, käitumine üritustel, käitumine sööklas, suhtumine kaasõpilastesse ja kooli personali) koolis ja väljaspool kooli.

Käitumist hinnatakse järgmiselt:

1. Käitumishindega “eeskujulik” hinnatakse õpilast, kes järgib üldtunnustatud käitumis- ja kõlblusnorme igas olukorras ja täidab alati kooli kodukorda eeskujulikult.

2. Käitumishindega “hea” hinnatakse õpilast, kes järgib üldtunnustatud käitumis- ja kõlblusnorme ja täidab kooli kodukorda.

3. Käitumishindega “rahuldav” hinnatakse õpilast, kes järgib üldtunnustatud käitumis- ja kõlblusnorme ja täidab kooli kodukorda, kuid kellel on esinenud eksimusi ja ta vajab õpetajate ning lapsevanemate täiendavat tähelepanu ning suunamist.

4. Käitumishindega “mitterahuldav” hinnatakse õpilast, kes ei järgi üldtunnustatud käitumis- ja kõlblusnorme ega täida kooli kodukorda, ei allu õpetajate, muu koolipersonali ega lapsevanemate korraldustele.

5. Õpilase käitumist võib hinnata hindega “mitterahuldav” põhjuseta puudumiste korral, üksiku õigusvastase teo, ebakõlbelise või ebaõpilasliku käitumise eest.

Hoolsuse hindamise alused

Hoolsuse hindamise aluseks on õpilase suhtumine õppeülesannetesse: kohusetundlikkus, töökus ja järjekindlus õppeülesannete täitmisel, töövahendite olemasolu ja kord.

1. Hoolsushindega “eeskujulik” hinnatakse õpilast, kes suhtub alati õppeülesannetesse kohusetundlikult, õpib võimetekohaselt, on töökas ja järjekindel, osaleb õppetöös aktiivselt, tema õppevahendid on alati heas korras ning kaasas.

2. Hoolsushindega “hea” hinnatakse õpilast, kes suhtub õppeülesannetesse kohusetundlikult, õpib võimetekohaselt, on töökas ja järjekindel, tema õppevahendid on heas korras ning kaasas.

3. Hoolsushindega “rahuldav” hinnatakse õpilast, kes täidab enamasti õppeülesandeid, ent ei õpi alati võimetekohaselt, ei ole piisavalt töökas ega järjekindel, tema õppevahendid ei ole alati heas korras ning vahetevahel puuduvad.

4. Hoolsushindega “mitterahuldav” hinnatakse õpilast, kes suhtub õppeülesannetesse ükskõikselt ja vastutustundetult, ei õpi võimetekohaselt, ei ole töökas ega järjekindel, tema õppevahendid on sageli halvas korras või puuduvad üldse.

5. “Mitterahuldava” kokkuvõtva õppeaine hinde (aastahinne) puhul alandatakse õpilase hoolsushinne “mitterahuldavaks”.

VII Kujundav hindamine

Kujundava hindamisena mõistetakse õppe kestel toimuvat hindamist, mille käigus analüüsitakse õpilase teadmisi, oskusi, hoiakuid, väärtushinnanguid ja käitumist, antakse tagasisidet õpilase seniste tulemuste ning vajakajäämiste kohta, innustatakse ja suunatakse õpilast edasisel õppimisel ning kavandatakse edasise õppimise eesmärgid ja teed. Kujundav hindamine keskendub eelkõige õpilase arengu võrdlemisele tema varasemate saavutustega. Tagasiside kirjeldab võimalikult täpselt õpilase tugevaid külgi ja vajakajäämisi ning sisaldab ettepanekuid edaspidisteks tegevusteks, mis toetavad õpilase arengut.

Õppetunni vältel saab õpilane enamasti suulist või kirjalikku sõnalist tagasisidet õppeainet ja ainevaldkonda puudutavate teadmiste ja oskuste (sealhulgas üldpädevuste, kooliastme õppe- ja kasvatuseesmärkide ja läbivate teemade) kohta. Kogu õppepäeva vältel annavad pedagoogid õpilasele tagasisidet, et toetada õpilase käitumise, hoiakute ja väärtushinnangute kujunemist. Õpilane kaasatakse enese hindamisse, et arendada tema oskust eesmärke seada ning oma õppimist ja käitumist eesmärkide alusel analüüsida ning tõsta õpimotivatsiooni.

Kujundava hindamise ühe vahendina kasutatakse õpimappi. Õpimapiks võib olla ka kontrolltööde vihik või kontrolltööde mapp koos põhjalike hinnangute ja analüüsiga.

VIII Teadmiste ja oskuste kokkuvõttev hindamine, täiendavale õppetööle jätmine ja järgmisse klassi üleviimine

1. Kokkuvõtvaks hindamiseks nimetatakse õppeaines trimestri- ning aastahinde panemist.

2. I klassi õpilastele antakse I trimestri lõpus kirjalikke sõnalisi hinnanguid. Kokkuvõtvas hinnangus peab selgelt kajastuma, kuivõrd taotletud õpitulemused on saavutatud. Õpilase koolist lahkumisel teisendatakse I trimestri kokkuvõtvad hinded viiepalli süsteemi.

3. VIII klassi kõik õpilased sooritavad kevadel kahest osast (teooria ja ülesanded) koosneva hindelise ülemineku eksami matemaatikas.

4. Trimestrihinne pannakse välja trimestri lõpul antud õppeperioodi jooksul saadud hinnete alusel.

5. Õppeaines, mida õpitakse üks tund nädalas, võib välja panna poolaastahinde ning kahe poolaastahinde põhjal aastahinde.

6. Aastahinne pannakse välja antud õppeaasta jooksul saadud trimestri- või poolaastahinnete alusel enne õppeperioodi lõppu.

7. Kui õppeaine trimestrihinne on jäänud välja panemata ja õpilane ei ole kasutanud võimalust järele vastata, loetakse aastahinde väljapanekul antud trimestri vältel omandatud teadmised ja oskused vastavaks hindele "1" (nõrk).

8. Õpilasel, kelle veerandihinne on "2" või "1", kellele on antud samaväärne suuline hinnang või on trimestrihinne jäetud välja panemata, on kohustus järgmisel trimestril käia vastava aine konsultatsioonides ning vajadusel koostatakse õpiabileping vastavas õppeaines. Õpilane on kohustatud vastama eelmisel trimestril läbitud teemad järele järgneval trimestril kokkulepitud perioodi jooksul.

9. Kui kehalises kasvatuses on trimestrihinne jäänud õpilasele tervislikel põhjustel välja panemata, peab ta trimestri jooksul läbitud teemad/ülesanded järele tegema hiljemalt III trimestril. Kehalise tegevuse asemel võib kehalise kasvatuse õpetaja määrata vastaval teemal ka kirjalikke ülesandeid.

10. Kui õpilane jääb täiendavale õppetööle, pannakse õppeaine aastahinne välja pärast täiendava õppetöö lõppu, arvestades täiendava õppetöö tulemusi.

11. Trimestrihinnete või -hinnangute alusel otsustab õppenõukogu, kas viia õpilane järgmisse klassi, jätta täiendavale õppetööle või klassikursust kordama. Õpilaste järgmisse klassi üleviimise otsus tehakse enne õppeperioodi lõppu.

12. Õpilane jäetakse täiendavale õppetööle õppeainetes, milles tulenevalt trimestrihinnetest tuleks välja panna aastahinne «puudulik» või «nõrk». Täiendava õppetöö raames täidab õpilane õpetaja vahetul juhendamisel spetsiaalseid õppeülesandeid, et omandada õppekavaga nõutavad teadmised ja oskused. Täiendav õppetöö viiakse läbi pärast õppeperioodi lõppu. Täiendava õppetöö maht on vähemalt 20 õppetundi. Aastahinne pannakse välja pärast täiendava õppetöö lõppu, arvestades täiendava õppetöö tulemusi.

13. Õpilane, kes jäeti täiendavale õppetööle ning selle ka sooritas, viiakse järgmisesse klassi üle hiljemalt 30. augustiks.

14. Õppenõukogu põhjendatud otsusega võib erandjuhul jätta õpilase klassikursust kordama, kui õpilasel on kolmes või enamas õppeaines aastahinne «puudulik» või «nõrk», täiendav õppetöö ei ole tulemusi andnud ning õppekavaga nõutavate õpitulemuste saavutamiseks ei ole otstarbekas rakendada individuaalset õppekava või muid koolis rakendatavaid tugisüsteeme. Õppenõukogu kaasab otsust tehes arutellu õpilase ja tema seadusliku esindaja ning kuulab ära tema arvamuse. Õppenõukogu otsuses peavad olema esile toodud kaalutlused, mille põhjal peetakse otstarbekaks jätta õpilane klassikursust kordama.

15. Õppenõukogu põhjendatud otsusega võib jätta klassikursust kordama õpilase, kellel on põhjendamata puudumiste tõttu kolmes või enamas õppeaines aastahinne «puudulik» või «nõrk». Õppenõukogu kaasab otsust tehes õpilase või tema seadusliku esindaja ning kuulab ära tema arvamuse.

16. IX klassi õpilasele pannakse aastahinded välja enne põhikooli lõpueksamite toimumist, välja arvatud õppeainetes, milles õpilane jäetakse täiendavale õppetööle.

17. Õppenõukogu otsustab, millises klassis jätkab õpinguid välisriigis õppinud õpilane.

IX Nõmme Erakooli lõpetamine

1. Nõmme Erakooli lõpetab õpilane, kellel õppeainete viimased aastahinded on vähemalt «rahuldavad», kes on kolmandas kooliastmes sooritanud loovtöö (kehtiv alates 2014. aastast) ning kes on sooritanud vähemalt 50 protsendile maksimaalsest tulemusest eesti keele eksami, matemaatikaeksami ning ühe eksami omal valikul.

2. Põhikooli lõpetanuks võib õpilase või tema seadusliku esindaja kirjaliku avalduse alusel ja õppenõukogu otsusega pidada ning põhikooli lõputunnistuse anda õpilasele, kellel on kuni kahes õppeaines „nõrk“ või „puudulik“ viimane aastahinne või kes on kuni kaks lõpueksamit sooritanud tulemusele alla 50 protsendi maksimaalsest tulemusest.

3. Haridusliku erivajadusega õpilasel on õigus sooritada põhikooli lõpueksamid eritingimustel vastavalt „Põhikooli- ja gümnaasiumiseaduse” § 30 lõike 2 alusel haridus- ja teadusministri määrusega kehtestatud lõpueksamite korraldamise tingimustele ja korrale.