

Ainevaldkond „Loodusained“

1.1. Loodusteaduslik pädevus

Loodusteaduslik pädevus väljendub loodusteaduste- ja tehnoloogiaalases kirjaoskuses, mis hõlmab oskust vaadelda, mõista ning selgitada loodus-, tehis- ja sotsiaalses keskkonnas (edaspidi *keskkond*) eksisteerivaid objekte ja protsesse, analüüsida keskkonda kui terviküsteemi, märgata selles esinevaid probleeme ning kasutada neid lahendades loodusteaduslikku meetodit, võtta vastu igapäevaelulisi keskkonnavalaseid pädevaid otsuseid ja prognoosida nende mõju, arvestades nii loodusteaduslikke kui ka sotsiaalseid aspekte, tunda huvi loodusteaduste kui maailmakäsitluse aluse ja areneva kultuurinähtuse vastu, väärtustada looduslikku mitmekesisust ning vastutustundlikku ja säästvat eluviisi.

Põhikooli lõpetaja:

- 1) tunneb huvi keskkonna, selle uurimise ning loodusteaduste ja tehnoloogia valdkonna vastu ning on motiveeritud elukestvaks õppeks;
- 2) vaatab, analüüsib ning selgitab keskkonna objekte ja protsesse, leiab nendevahelisi seoseid ning teeb üldistavaid järeldusi, rakendades loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi;
- 3) oskab märgata ja lahendada loodusteaduslikke probleeme, kasutades loodusteaduslikku meetodit, ning esitada saadud järeldusi kirjalikult ja suuliselt;
- 4) oskab teha igapäevaelulisi looduskeskkonnaga seotud pädevaid otsuseid, arvestades loodusteaduslikke, majanduslikke, eetilisi-moraalseid seisukohti ja õigusakte ning prognoosida otsuste mõju;
- 5) kasutab loodusteaduste- ja tehnoloogialase info hankimiseks erinevaid, sh elektroonilisi allikaid, analüüsib ja hindab kriitiliselt neis sisalduva info õigsust ning rakendab seda probleeme lahendades;
- 6) on omandanud süsteemse ülevaate looduskeskkonnas toimuvatest peamistest protsessidest ning mõistab loodusteaduste arengut kui protsessi, mis loob uusi teadmisi ja annab selgitusi ümbritseva kohta ning millel on praktilisi väljundeid;
- 7) mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja erisusi, on omandanud ülevaate valdkonna elukutsetest ning rakendab loodusainetes saadud teadmisi ja oskusi elukutsevalikus;
- 8) väärtustab keskkonda kui tervikut, sellega seotud vastutustundlikku ja säästvat eluviisi ning järgib tervislikke eluviise.

1.2. Ainevaldkonna õppeained

Loodusainete valdkonna õppeained on loodusõpetus, bioloogia, geograafia, füüsika ja keemia. Loodusõpetust õpitakse alates 1. klassist, bioloogiat ja geograafiat alates 7. klassist ning füüsikat ja keemiat alates 8. klassist.

Loodusainete nädalatundide jaotumine kooliastmeti.

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

1.3. Ainevaldkonna kirjeldus

Valdkonna õppeainetega kujundatakse loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, mis moodustab loodusteadusliku pädevuse. Loodusteaduslikes õppeainetes käsitletakse keskkonna bioloogiliste, geograafiliste, keemiliste, füüsikaliste ja tehnoloogiliste objektide ning protsesside omadusi, seoseid ja vastasmõjusid. Seejuures hõlmab keskkond nii looduslikku kui ka majanduslikku, sotsiaalsest ja kultuurilist komponenti. Loodusainete esitus ning sellega seotud õpilaskeskne õpiprotsess tugineb sotsiaalsele konstruktivismile, kus keskkonnast lähtuvate probleemide lahendamise omandatakse tervikülevaade loodusteaduslikest faktidest ja teooriatest ning nendega seotud rakendustest ja elukutsetest, mis arendab õpilaste loodusteaduslikku maailmakäsitlust, paneb aluse elukestvatele õppele ning abistab neid elukutsevalikus. Olulisel kohal on sisemiselt motiveeritud ja loodusvaldkonnast huvituva õpilase kujundamine, kes märkab ja teadvustab keskkonnaprobleeme, oskab neid lahendada, langetada pädevaid otsuseid ning prognoosida nende mõju loodus- ja sotsiaalkeskkonnale. Õppimise keskmes on loodusteaduslike probleemide lahendamine loodusteaduslikule meetodile tuginevas uurimuslikus õppes, mis hõlmab objektide või protsesside vaatlust, probleemide määramist, taustinfo kogumist ja analüüsimist, uurimisküsimuste ja hüpoteeside sõnastamist, katsete ja vaatluste planeerimist ning tegemist, saadud andmete analüüsi ja järelduste tegemist ning kokkuvõtete suulist ja kirjalikku esitamist. Sellega kaasneb uurimuslike oskuste omandamine ning õpilaste kõrgemate mõtlemistasandite areng. Lisaks ühe lahendiga loodusteaduslikele probleemidele arendatakse mitme võrdväärse lahendiga probleemide lahendamise oskust. Nende hulka kuuluvad dilemmaprobleemid, mida lahendades arvestatakse peale loodusteaduslike seisukohtade ka inimühiskonnast lähtuvaid (majanduslikke, seadusandlikke ning eetilisi-moraalseid) seisukohti. Ainevaldkonnasisene lõimimine kujundab õpilaste integreeritud arusaamist loodusest kui terviksüsteemist, milles esinevad vastastikused seosed ning põhjuslikud tagajärjed. Ühtlasi saadakse ülevaade inimtegevuse positiivsest ja negatiivsest mõjust looduskeskkonnale, teadvustatakse kohalikke ja globaalseid keskkonnaprobleeme, õpitakse väärtustama jätkusuutlikku ning vastutustundlikku eluviisi, sh loodusressursside ratsionaalset ja säästvat kasutamist, ning kujundatakse tervislikke eluviise. Loodusõpetus kujundab alusteadmised ja -oskused teiste loodusteaduslike ainete (bioloogia, füüsika, geograafia ja keemia) õppimiseks ning loob aluse teadusliku mõtlemisviisi kujunemisele. Loodusõpetus aitab õpilastel omandada üldised alused looduskeskkonna terviklikuks tajumiseks ning esmaste seoste mõistmiseks inimese ja tema elukeskkonna vahel. Õpilane õpib märkama ning eesmärgistatult vaatlema elus- ja eluta looduse objekte ning nähtusi, andmeid koguma ja analüüsima ning nende põhjal järeldusi tegema. Praktiliste tegevuste kaudu õpitakse leidma probleemidele erinevaid lahendusi ja analüüsima nende võimalikke tagajärgi. Bioloogia kujundab õpilastel tervikarusaama eluslooduse põhilistest objektidest ja protsessidest ning elus- ja eluta looduse vastastikustest seostest. Sellega omandatakse elukeskkonnaga seotud probleemide lahendamise oskus ning suurendatakse õpilaste sotsiaalset toimetulekut. Ühtlasi omandatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes, väärtustatakse looduslikku mitmekesisust ning vastutustundlikku ja säästvat eluviisi. Geograafia on lõimiv õppeaine, mis lisaks loodusainetele on seotud sotsiaalainete ja matemaatikaga ning kujundab õpilaste arusaama looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ja protsessidest, nende ruumilisest levikust ning vastastikustest seostest. Geograafias pööratakse erilist tähelepanu õpilaste keskkonnateadlikkuse kujunemisele. Keskkonna mõistet käsitletakse koosnevana looduslikust, majanduslikust, sotsiaalsest ja kultuurilisest komponendist. Füüsikat õppides omandavad õpilased arusaama põhilistest füüsikalistest protsessidest ning füüsikaseaduste rakendamise võimalustest tehnika ja tehnoloogia arengus. Õpilaste väärtushinnangute kujundamiseks seostatakse probleemide lahendusi teaduse ajaloolise arenguga: käsitletakse füüsikute osa teadusloos ning füüsika ja selle rakenduste tähendust inimkonna elus üldise kultuuriloolise konteksti seisukohast. Keemias omandavad õpilased teadmisi ainete omadustest ja oskusi keemilistes nähtustes orienteeruda ning suutlikkuse mõista eluslooduses ja inimtegevuses toimuvate keemiliste protsesside seaduspärasusi. Õpilased õpivad mõistma keemiliste nähtuste füüsikalist olemust, looduslike protsesside keemilist tagapõhja, seoseid ainete koostise ja ehituse ning ainete omaduste vahel. Arendatakse eksperimenteerimisoskust ja olmekeemia ohutu kasutamise oskusi.

Lõiming teiste valdkonnapädevuste ja ainevaldkondadega:

Valdkonnasisene lõiming	Loodusõpetus	Bioloogia	Maateadus/ Geograafia	Keemia	Füüsika
Märkab ja teadvustab keskkonnaprobleeme oskab neid lahendada, langetada pädevaid otsuseid ning prognoosida nende mõju loodus- ja sotsiaalkeskkonnale.	<p>Kehade kvantitatiivne kirjeldamine 7kl Planeet Maa 4kl</p> <p>Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond 5kl.</p> <p>Asula elukeskkonnana 5kl.</p> <p>Soo elukeskkonnana 6kl.</p> <p>Muld elukeskkonnana 6kl.</p> <p>Mets elukeskkonnana 6kl.</p> <p>Õhk 6kl.</p> <p>Läänemeri elukeskkonnana 6kl.</p> <p>Eesti loodusvarad 6kl.</p> <p>Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis 6kl.</p>	<p>Bioloogia uurimisvaldkond 7kl.</p> <p>Selgroogsete loomade tunnused 7kl.</p> <p>Taimede tunnused ja eluprotsessid 8kl.</p> <p>Seente tunnused ja eluprotsessid 8kl.</p> <p>Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid 8kl.</p> <p>Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid 8kl.</p> <p>Ökoloogia ja keskkonnakaitse 8kl.</p> <p>Evolutsioon 9kl.</p>	<p>Pinnamood 7 kl Kliima 8kl Veestik 8kl</p> <p>Loodusvööndid 8kl</p> <p>Euroopa ja Eesti kliima 9kl</p> <p>Euroopa ja Eesti veestik 9kl</p> <p>Euroopa ja Eesti majandus 9kl</p> <p>Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus 9kl</p>	<p>Millega tegeleb keemia? 8kl.</p> <p>Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. 8kl.</p> <p>Happed ja alused – vastandlike omadustega ained.8kl.</p> <p>Tuntumaid metalle. 8kl.</p> <p>Anorgaaniliste ainete põhiklassid.9kl.</p> <p>Lahustumisprotsess, lahustuvus. 9kl.</p> <p>Süsinik ja süsinikuühendid.9kl.</p> <p>Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena.9kl.</p>	<p>Valgusõpetus 8kl</p> <p>Mehaanika 8kl</p> <p>Elektriõpetus 9kl</p> <p>Soojusõpetus 9kl</p>
Hõlmab objektide või protsesside vaatlust, probleemide määramist, taustinfo kogumist ja analüüsimist, uurimisküsimuste ja hüpoteeside sõnastamist, katsete ja vaatluste planeerimist ning tegemist, saadud	<p>Kehade kvantitatiivne kirjeldamine 7kl</p> <p>Aine olekute muutumine 7kl</p> <p>Aastaajad 1kl</p> <p>Ilm 2kl</p> <p>Organismid ja elupaigad 2kl</p> <p>Organismide rühmad ja kooselu 3kl</p>	<p>Bioloogia uurimisvaldkond 7kl.</p> <p>Selgroogsete loomade tunnused 7kl.</p> <p>Taimede tunnused ja eluprotsessid 8kl.</p> <p>Seente tunnused ja</p>	<p>Geoloogia 7kl</p> <p>Rahvastik 7kl</p> <p>Kliima 8 kl</p> <p>Veestik 8 kl</p> <p>Euroopa ja Eesti majandus 9kl</p> <p>Euroopa ja Eesti</p>	<p>Millega tegeleb keemia? 8kl.</p> <p>Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. 8kl.</p> <p>Happed ja alused – vastandlike omadustega ained.8kl.</p>	<p>Valgusõpetus 8kl</p> <p>Mehaanika 8kl</p> <p>Elektriõpetus 9kl</p> <p>Soojusõpetus 9kl</p>

<p>andmete analüüsi ja järelduste tegemist ning kokkuvõtete suulist jakirjalikku esitamist.</p>	<p>Maailmaruum 4kl Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond 5kl. Asula elukeskkonnana 5kl. Muld elukeskkonnana 6kl. Aed ja põld elukeskkonnana 6kl. Õhk 6kl. Eesti loodusvarad 6kl. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis 6kl.</p>	<p>eluprotsessid 8kl. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid 8kl. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid 8kl. Ökoloogia ja keskkonnakaitse 8kl. Evolutsioon 9kl. Luud ja lihased 9kl. Vereringe 9kl. Seedimine ja eritamine 9kl. Hingamine 9kl. Paljunemine ja areng 9kl. Talitluste regulatsioon 9kl.</p>	<p>põllumajandus ning toiduainetööstus 9kl</p>	<p>Tuntumaid metalle. 8kl. Anorgaaniliste ainete põhiklassid.9kl. Lahustumisprotsess, lahustuvus. 9kl. Süsinik ja süsinikuühendid.9kl. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena.9kl.</p>	
<p>Kujundab õpilaste integreeritud arusaamist loodusest kui terviksüsteemist, milles esinevad vastastikused seosed ning põhjuslikud tagajärjed. Ühtlasi saadakse ülevaade inimtegevuse positiivsest ja negatiivsest mõjust looduskeskkonnale, teadvustatakse kohalikke ja globaalseid keskkonnaprobleeme, õpitakse väärtustama jätkusuutlikku ning vastutustundlikku eluviisi, sh</p>	<p>Ained ja segud 7kl Planeet Maa 4kl Organismide rühmad ja kooselu 3kl Elu mitmekesisus Maal 4kl Asula elukeskkonnana 5kl. Soo elukeskkonnana 5kl. Muld elukeskkonnana 6kl. Mets elukeskkonnana 6kl. Õhk 6kl.</p>	<p>Bioloogia uurimisvaldkond 7kl. Ökoloogia ja keskkonnakaitse 8kl.</p>	<p>Geoloogia 7kl Loodusvööndid 8kl Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia 9kl Euroopa ja Eesti kliima 9kl Euroopa ja Eesti veestik 9kl</p>	<p>Millega tegeleb keemia? 8kl. Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus.8kl. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. 8kl. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained.8kl. Tuntumaid metalle. 8kl. Anorgaaniliste ainete põhiklassid.9kl. Lahustumisprotsess,</p>	<p>Valgusõpetus 8kl</p>

loodusressursside ratsionaalset ja säästvat kasutamist, ning kujundatakse tervislikke eluviise.	Läänemeri elukeskkonnana 6kl. Eesti loodusvarad 6kl. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis 6kl.			lahustuvus. 9kl. Süsinik ja süsinikuühendid.9kl. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena.9kl.	
Kujundab alusteadmised ja -oskused teiste loodusteaduslike ainete (bioloogia, füüsika, geograafia ja keemia) õppimiseks ning loob aluse teadusliku mõtlemisviisi kujunemisele.	Tahkis vedelikgaas 7kl Liikumine 3kl Elekter ja magnetism 3kl Planeet Maa 4kl Inimene 4kl Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond 5kl. Muld elukeskkonnana 6kl. Mets elukeskkonnana 6kl. Õhk 6kl. Läänemeri elukeskkonnana 6kl. Elukeskkond Eestis 6kl.	Bioloogia uurimisvaldkond 7kl. Ökoloogia ja keskkonnakaitse 8kl. Seedimine ja eritamine 9kl. Hingamine 9kl.	Geoloogia 7kl Loodusvööndid 8kl Kliima 8kl Veestik8kl Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia 9kl	Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus.8kl.	Valgusõpetus 8kl Mehaanika 8kl Elektriõpetus 9kl Soojusõpetus 9kl
Aitab õpilastel omandada üldised alused looduskeskkonna terviklikuks tajumiseks.	Aine olekute muutumine 7kl Elu mitmekesisus Maal 4kl Elukeskkond Eestis 6kl.	Bioloogia uurimisvaldkond 7kl. Ökoloogia ja keskkonnakaitse 8kl.	Kliima 8kl Loodusvööndid 8kl	Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus.8kl.	Valgusõpetus 8kl Soojusõpetus 9kl
Õpib märkama ning eesmärgistatult vaatlema elus- ja eluta looduse objekte ning nähtusi, andmeid koguma ja analüüsima ning nende põhjal järeldusi tegema.	Liikumine ja jõud 7kl Inimese meeled ja avastamine 1kl Aastaajad 1kl Ilm 2kl Organismid ja elupaigad 2kl Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond 5kl.	Selgroogsete loomade tunnused 7kl. Taimede tunnused ja eluprotsessid 8kl. Seente tunnused ja eluprotsessid 8kl. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid 8kl.	Pinnamood 7kl Loodusvööndid 8kl Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia 9kl	Millega tegeleb keemia? 8kl. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. 8kl. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained.8kl. Tuntumaid metalle. 8kl.	Mehaanika 8kl Soojusõpetus 9kl

	Muld elukeskkonnana 6kl. Mets elukeskkonnana 6kl. Õhk 6kl. Asula elukeskkonnana 5kl.	Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid 8kl. Ökoloogia ja keskkonnakaitse 8kl.		Anorgaaniliste ainete põhiklassid.9kl. Lahustumisprotsess, lahustuvus. 9kl. Süsinik ja süsinikuühendid.9kl	
Praktiliste tegevuste kaudu õpitakse leidma probleemidele erinevaid lahendusi ja analüüsima nende võimalikke tagajärgi.	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine 7kl Elekter ja magnetism 3kl Vesi kui elukeskkond 5kl. Muld elukeskkonnana 6kl. Pinnavormid ja pinnamood 5kl. Õhk 6kl. Läänemeri elukeskkonnana 6kl.	Bioloogia uurimisvaldkond 7kl. Ökoloogia ja keskkonnakaitse 8kl. Seedimine ja eritamine 9kl. Hingamine 9kl.	Rahvastik 7kl Veestik 8kl Euroopa ja Eesti rahvastik 9kl Euroopa ja Eesti asustus 9kl	Millega tegeleb keemia? 8kl. Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus.8kl. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. 8kl. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained.8kl. Tuntumaid metalle. 8kl. Anorgaaniliste ainete põhiklassid.9kl. Lahustumisprotsess, lahustuvus. 9kl. Süsinik ja süsinikuühendid.9kl. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena.9kl.	Valgusõpetus 8kl Soojusõpetus 9kl Elektriõpetus 9kl
Saab aru looduses ja ühiskonnas toimuvatest nähtustest ja protsessidest, nende ruumilisest levikust ning vastastikutest seostest.	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine 7kl Aastaajad 1kl Ilm 2kl Maailmaruum 4kl Elukeskkond Eestis 6kl.	Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus 7kl. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng 7kl. Taimede tunnused ja eluprotsessid 8kl. Seente tunnused ja	Rahvastik 7kl Loodusvööndid 8kl Euroopa ja Eesti rahvastik 9kl Euroopa ja Eesti asustus 9kl	Millega tegeleb keemia? 8kl. Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus.8kl. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. 8kl.	Valgusõpetus 8kl Tuumaenergia 9kl

		<p>eluprotsessid 8kl. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid 8kl. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid 8kl. Luud ja lihased 9kl. Vereringe 9kl. Seedimine ja eritamine 9kl. Hingamine 9kl.</p> <p>Paljunemine ja areng 9kl.</p> <p>Talitluste regulatsioon 9kl. Infovahetus väliskeskkonnaga 9kl. Pärilikkus ja muutlikkus 9kl. Evolutsioon 9kl.</p>		<p>Happed ja alused – vastandlike omadustega ained.8kl. Tuntumaid metalle. 8kl. Anorgaaniliste ainete põhiklassid.9kl. Lahustumisprotsess, lahustuvus. 9kl. Süsinik ja süsinikuühendid.9kl. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena.9kl.</p>	
<p>Saab aru põhilistest füüsikalistest protsessidest ning füüsikaseaduste rakendamise võimalustest tehnika ja tehnoloogia arengus.</p>	<p>Aine olekute muutumine 7kl Liikumine 3kl Elekter ja magnetism 3kl Õhk 6kl. Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond 5kl.</p>	<p>Taimede tunnused ja eluprotsessid 8kl. Vereringe 9kl.</p>	<p>Euroopa ja Eesti majandus 9kl</p>	<p>Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. 8kl.</p> <p>Happed ja alused – vastandlike omadustega ained.8kl.</p> <p>Tuntumaid metalle. 8kl.</p> <p>Anorgaaniliste ainete põhiklassid.9kl. Lahustumisprotsess, lahustuvus. 9kl. Süsinik ja süsinikuühendid.9kl.</p>	<p>Valgusõpetus 8kl Soojusõpetus 9kl Elektriõpetus 9kl Tuumaenergia 9kl</p>
<p>Õpivad mõistma keemiliste nähtuste</p>	<p>Kehade kvantitatiivne kirjeldamine 7kl</p>	<p>Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus</p>	<p>Geoloogia 7kl</p>	<p>Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid</p>	<p>Valgusõpetus 8kl</p>

füüsikalist olemust, looduslike protsesside keemilist tagapõhja, seoseid ainete koostise ja ehituse ning ainete omaduste vahel.	Inimese meeled ja avastamine 1kl Vesi kui elukeskkond 5kl. Muld elukeskkonnana 6kl. Õhk 6kl.	7kl. Taimede tunnused ja eluprotsessid 8kl. Seedimine ja eritamine 9kl. Hingamine 9kl.		ühendeid. 8kl. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained.8kl. Tuntumaid metalle. 8kl. Anorgaaniliste ainete põhiklassid.9kl. Lahustumisprotsess, lahustuvus. 9kl. Süsinik ja süsinikuühendid.9kl.	Soojusõpetus 9kl Elektriõpetus 9kl
---	---	---	--	--	---------------------------------------

1.4 Üldpädevuste kujundamine ainevaldkonna õppeainetes.

Loodusõpetus:

Kultuuri- ja väärtuspädevus	1kl	2kl	3kl	4kl	5kl	6kl	7kl
saavutatakse tervikülevaate looduskeskkonnas valitsevatest seostest ja vastasmõjudest ning inimtegevuse mõjust keskkonnale.	Aastaajad	Organismid ja elupaigad	Organismide rühmad ja kooselu	Planeet Maa Elu mitmekesisus Maal	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Asula elukeskkonnana. Soo elukeskkonnana.	Muld elukeskkonnana. Aed ja põld elukeskkonnana. Mets elukeskkonnana. Õhk. Läänemeri elukeskkonnana. Elukeskkond Eestis. Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.	Tahkis vedelikgaas
arendatakse õpilaste	Aastaajad	Organismid ja elupaigad	Organismide rühmad ja	Elu mitmekesisus Maal	Asula elukeskkonnana.	Loodus- ja keskkonnakaitse	Tahkis vedelikgaas

väärtuspädevust – kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes			kooselu			Eestis.	
Arendatakse huvi loodusteaduste kui uusi teadmisi ja lahendusi pakkuva kultuurinähtuse vastu, teadvustatakse loodusliku mitmekesisuse tähtsust ning selle kaitse vajadust, väärtustatakse jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning kujundatakse tervislikke eluviise.	Inimese meeled ja avastamine	Organismid ja elupaigad Inimene	Organismide rühmad ja kooselu Liikumine	Elu mitmekesisus Maal Inimene	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Asula elukeskkonnana. Soo elukeskkonnana.	Muld elukeskkonnana. Aed ja põld elukeskkonnana. Mets elukeskkonnana. Õhk. Läänemeri elukeskkonnana. Elukeskkond Eestis. Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.	Liikumine ja jõud
Sotsiaalne ja kodanikupädevus							
Õpitakse hindama inimtegevuse mõju looduskeskkonnale	Aastaajad	Organismid ja elupaigad	Organismide rühmad ja kooselu	Planeet Maa	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Asula elukeskkonnana. Soo elukeskkonnana.	Muld elukeskkonnana. Aed ja põld elukeskkonnana. Mets elukeskkonnana. Õhk. Läänemeri elukeskkonnana. Elukeskkond	Mehaaniline töö ja energia

						Eestis. Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.	
Õpitakse teadvustama ja lahenduse leidma kohalike globaalsete keskkonnaprobleemid.	Aastaajad	Ilm	Organismide rühmad ja kooselu	Planeet Maa	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Asula elukeskkonnana. Soo elukeskkonnana.	Muld elukeskkonnana. Aed ja põld elukeskkonnana. Mets elukeskkonnana. Õhk. Läänemeri elukeskkonnana. Elukeskkond Eestis. Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.	Mehaaniline töö ja energia
Õpitakse töötama rühmatöö uurimuslikus õppes ja dilemmaprobleemide lahendamisel, vaatlus- ja katsetulemuste analüüsis ning kokkuvõtete suulises esituses.	Inimese meeled ja avastamine	Ilm Mõõtmine ja võrdlemine	Liikumine Elekter ja magnetism	Elu mitmekesisus Maal Inimene	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Asula elukeskkonnana.	Muld elukeskkonnana. Aed ja põld elukeskkonnana. Mets elukeskkonnana. Õhk. Läänemeri elukeskkonnana. Elukeskkond Eestis. Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine

						Eestis.	
Enesemääratluspädevus							
Arendatakse eelkõige bioloogiatundides, kus käsitletakse inimese anatoomia, füsioloogia ja tervislike eluviiside teemasid: selgitatakse individuaalset energia- ja toitumisvajadust, tervisliku treeningu individualiseeritust, haigestumistega seotud riske ning tervislike eluviiside erinevaid aspekte.	Inimese meeled ja avastamine	Inimene	Liikumine	Inimene	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Asula elukeskkonnana.	Aed ja põld elukeskkonnana. Õhk.	Liikumine ja jõud
Õpipädevus							
Arendatakse probleemide lahendamise ja uurimusliku õppe rakendamisega: õpilased omandavad oskused leida loodusteaduslikku	Inimese meeled ja avastamine	Ilm Mõõtmine ja võrdlemine	Elekter ja magnetism	Elu mitmekesisus Maal Inimene	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond.	Õhk.	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine

infot, sõnastada probleeme ja uurimisküsimusi, planeerida ja teha katsed või vaatlust ning teha kokkuvõtteid.							
Toetatakse IKTpõhised õpikeskkonnad, mis kiire ja individualiseeritud tagasiside kaudu võimaldavad rakendada erinevaid õpistrateegiaid.	Inimese meeled ja avastamine Aastaajad	Ilm Mõõtmine ja võrdlemine Inimene Organismid ja elupaigad	Liikumine Elekter ja magnetism Organismide rühmad ja kooselu Minu kodumaa Eesti	Elu mitmekesisus Maal Inimene Planeet Maa Maailmaruum	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Asula elukeskkonnana. Soo elukeskkonnana.	Muld elukeskkonnana. Aed ja põld elukeskkonnana. Mets elukeskkonnana. Õhk. Läänemeri elukeskkonnana. Elukeskkond Eestis. Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.	Ained ja segud
Suhtluspädevus							
Õpitakse loodusteadusliku info otsimisega erinevatest allikatest, sh internetist, ning leitud teabe analüüsiga ja tõepärasuse hindamisega. Olulisel kohal on vaatlus- ja	Aastaajad	Ilm	Minu kodumaa Eesti	Planeet Maa	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Pinnavormid ja pinnamood.	Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.	Aine olekute muutumine

<p>katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtete kirjalik ja suuline esitus. Ühtlasi arendavad kõik loodusained vastavatele teadusharudele iseloomulike mõistete ja sümbolite korrektset kasutamist nii abstraktses teaduslikus kui ka konkreetses igapäevases kontekstis.</p>							
<p>Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogialane pädevus</p>							
<p>Õpitakse teha katse- või vaatlusandmeid esitada tabelitena ja arvjoonistena, neid analüüsida, leida omavahelisi seoseid ning siduda arvulisi näitajaid lahendatava</p>	<p>Aastaajad</p>	<p>Mõõtmine ja võrdlemine</p>	<p>Liikumine Minu kodumaa Eesti</p>	<p>Elu mitmekesisus Maal Inimene</p>	<p>Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond.</p>	<p>Õhk.</p>	<p>Liikumine ja jõud</p>

<p>probleemiga. Peale uurimusliku õppe koostatakse ja analüüsitakse arvjooniseid kõigis loodusainetes, esitades eri objekte ja protsesse, neid võrreldes ning omavahel seostades.</p>							
<p>Ettevõtlikkuspädevus.</p>							
<p>Saadakse ülevaade loodusteadustega seotud elukutsetest ning vastava valdkonnaga tegelevatest teadusasutusest ja ettevõtetest, süsteemselt planeeritakse katseid ja vaatlusi ning analüüsitakse tulemusi.</p>	<p>Aastaajad</p> <p>Inimese meeled ja avastamine</p>	<p>Ilm</p> <p>Inimene</p>	<p>Minu kodumaa Eesti</p>	<p>Maailmaruum</p> <p>Planeet Maa</p> <p>Inimene</p>	<p>Asula elukeskkonnana.</p>	<p>Aed ja põld elukeskkonnana.</p> <p>Mets elukeskkonnana.</p> <p>Õhk.</p>	<p>Aine olekute muutumine</p>

Bioloogia:

Kultuuri- ja väärtuspädevus	7kl	8kl	9kl
Saavutatakse tervikülevaate looduskeskkonnas valitsevatest seostest ja vastasmõjudest ning inimtegevuse mõjust keskkonnale.	Bioloogia uurimisvaldkond	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Pärilikkus ja muutlikkus. Evolutsioon.
arendatakse õpilaste väärtuspädevust – kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes.	Selgroogsete loomade tunnused.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga.
Arendatakse huvi loodusteaduste kui uusi teadmisi ja lahendusi pakkuva kultuurinähtuse vastu, teadvustatakse loodusliku mitmekesisuse tähtsust ning selle kaitse vajadust, väärtustatakse jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning kujundatakse tervislikke eluviise.	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus. Evolutsioon.
Sotsiaalne ja kodanikupädevus			
Õpitakse hindama inimtegevuse mõju looduskeskkonnale	Selgroogsete loomade tunnused.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Pärilikkus ja muutlikkus. Evolutsioon.
Õpitakse teadvustama ja lahenduse leidma kohalike globaalsete keskkonnaprobleemid.	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused.	Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	
Õpitakse töötama rühmatöö uurimuslikus õppes ja	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid.	Luud ja lihased. Vereringe.

dilemmaprobleemide lahendamisel, vaatlus- ja katsetulemuste analüüsis ning kokkuvõtete suulises esituses.	Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng.	Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus. Evolutsioon.
Enesemääratluspädevus			
Arendatakse eelkõige bioloogiatundides, kus käsitletakse inimese anatoomia, füsioloogia ja tervislike eluviiside teemasid: selgitatakse individuaalset energia- ja toitumisvajadust, tervisliku treeningu individualiseeritust, haigestumistega seotud riske ning tervislike eluviiside erinevaid aspekte.	Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus.
Õpipädevus			
Arendatakse probleemide lahendamise ja uurimusliku õppe rakendamisega: õpilased omandavad oskused leida loodusteaduslikku infot, sõnastada probleeme ja uurimisküsimusi, planeerida ja teha katset või vaatlust ning teha kokkuvõtteid.	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused. Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus.
Toetatakse IKTpõhised õpikeskkonnad, mis kiire ja individualiseeritud tagasiside kaudu võimaldavad rakendada erinevaid õpistrateegiaid.	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused. Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus.

Suhtluspädevus			
Õpitakse loodusteadusliku info otsimisega erinevatest allikatest, sh internetist, ning leitud teabe analüüsiga ja tõepärasuse hindamisega. Olulisel kohal on vaatlus- ja katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtete kirjalik ja suuline esitus. Ühtlasi arendavad kõik loodusained vastavatele teadusharudele iseloomulike mõistete ja sümbolite korrektset kasutamist nii abstraktses teaduslikus kui ka konkreetsetes igapäevases kontekstis.	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused. Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus.
Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogialane pädevus			
Õpitakse teha katse- või vaatlusandmeid esitada tabelitena ja arvjoonistena, neid analüüsida, leida omavahelisi seoseid ning siduda arvulisi näitajaid lahendatava probleemiga. Peale uurimusliku õppe koostatakse ja analüüsitakse arvjooniseid kõigis loodusainetes, esitades eri objekte ja protsesse, neid võrreldes ning omavahel seostades.	Bioloogia uurimisvaldkond.	Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng.
Ettevõtlikkuspädevus.			
Saadakse ülevaade loodusteadustega seotud elukutsetest ning vastava valdkonnaga tegelevatest teadusasutusest ja ettevõtetest, süsteemselt planeeritakse katseid ja vaatlusi ning analüüsitakse tulemusi.	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon.

		Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus.
--	--	-------------------------------	--

Maateadus/ Geograafia:

Kultuuri- ja väärtuspädevus	7kl	8kl	9kl
saavutatakse tervikülevaate looduskeskkonnas valitsevatest seostest ja vastasmõjudest ning inimtegevuse mõjust keskkonnale.	Geoloogia Pinnamood	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti veestik Euroopa ja Eesti majandus
arendatakse õpilaste väärtuspädevust – kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes.	Pinnamood Rahvastik	Kliima Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus Euroopa ja Eesti teenindus
Arendatakse huvi loodusteaduste kui uusi teadmisi ja lahendusi pakkuva kultuurinähtuse vastu, teadvustatakse loodusliku mitmekesisuse tähtsust ning selle kaitse vajadust, väärtustatakse jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning kujundatakse tervislikke eluviise.	Kaardiopetus Geoloogia Pinnamood	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti veestik
Sotsiaalne ja kodanikupädevus			

Õpitakse hindama inimtegevuse mõju looduskeskkonnale.	Pinnamood	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus Euroopa ja Eesti teenindus
Õpitakse teadvustama ja lahenduse leidma kohalike globaalsete keskkonnaprobleemid.	Pinnamood	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus Euroopa ja Eesti teenindus
Õpitakse töötama rühmatöö uurimuslikus õppes ja dilemmaprobleemide lahendamisel, vaatlus- ja katsetulemuste analüüsis ning kokkuvõtete suulises esituses.	Kaardiopetus Geoloogia	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti teenindus
Enesemääratluspädevus			
Arendatakse eelkõige bioloogiatundides, kus käsitletakse inimese anatoomia, füsioloogia ja tervislike eluviiside teemasid: selgitatakse individuaalset energia- ja toitumisvajadust,		Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti rahvastik

tervisliku treeningu individualiseeritust, haigestumistega seotud riske ning tervislike eluviiside erinevaid aspekte.			
Õpipädevus			
Arendatakse probleemide lahendamise ja uurimusliku õppe rakendamisega: õpilased omandavad oskused leida loodusteaduslikku infot, sõnastada probleeme ja uurimisküsimusi, planeerida ja teha katsed või vaatlust ning teha kokkuvõtteid.	Kaardiopetus Geoloogia Rahvastik	Kliima Veestik	Euroopa ja Eesti rahvastik Euroopa ja Eesti asustus
Toetatakse IKT-põhised õpikeskkonnad, mis kiire ja individualiseeritud tagasiside kaudu võimaldavad rakendada erinevaid õpistrateegiaid.	Kaardiopetus Geoloogia Pinnamood	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti veestik Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus Euroopa ja Eesti teenindus
Suhtluspädevus			
Õpitakse loodusteadusliku info otsimisega erinevatest allikatest, sh internetist, ning leitud teabe analüüsiga ja tõepärasuse hindamisega. Olulisel	Kaardiopetus Geoloogia	Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti teenindus

<p>kohal on vaatlus- ja katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtete kirjalik ja suuline esitus. Ühtlasi arendavad kõik loodusained vastavatele teadusharudele iseloomulike mõistete ja sümbolite korrektset kasutamist nii abstraktses teaduslikus kui ka konkreetses igapäevases kontekstis.</p>			
<p>Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogialane pädevus</p>			
<p>Õpitakse teha katse- või vaatlusandmeid esitada tabelitena ja arvjoonistena, neid analüüsida, leida omavahelisi seoseid ning siduda arvilisi näitajaid lahendatava probleemiga. Peale uurimusliku õppe koostatakse ja analüüsitakse arvjooniseid kõigis loodusainetes, esitades eri objekte ja protsesse, neid võrreldes ning omavahel seostades.</p>	<p>Kaardiopetus Rahvastik</p>	<p>Kliima Loodusvööndid</p>	<p>Euroopa ja Eesti rahvastik Euroopa ja Eesti asustus Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus Euroopa ja Eesti teenindus</p>

Ettevõtlikkuspädevus.			
Saadakse ülevaade loodusteadustega seotud elukutsetest ning vastava valdkonnaga tegelevatest teadusasutusest ja ettevõtetest, süsteemselt planeeritakse katseid ja vaatlusi ning analüüsitakse tulemusi.	Kaardiopetus Geoloogia Rahvastik	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti teenindus

Keemia:

Kultuuri- ja väärtuspädevus	8kl	9kl
saavutatakse tervikülevaate looduskeskkonnas valitsevatest seostest ja vastasmõjudest ning inimtegevuse mõjust keskkonnale.	Millega tegeleb keemia? Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.	Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Lahustumisprotsess, lahustuvus. Aine hulk. Moolarvutused. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena.
arendatakse õpilaste väärtuspädevust – kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes	Tuntumaid metalle.	Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena
Arendatakse huvi loodusteaduste kui uusi teadmisi ja lahendusi pakkuva kultuurinähtuse vastu, teadvustatakse loodusliku	Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.	Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Lahustumisprotsess, lahustuvus. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena

mitmekesisuse tähtsust ning selle kaitse vajadust, väärtustatakse jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning kujundatakse tervislikke eluviise.		
Sotsiaalne ja kodanikupädevus		
Õpitakse hindama inimtegevuse mõju looduskeskkonnale	Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.	Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Lahustumisprotsess, lahustuvus. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena
Õpitakse teadvustama ja lahenduse leidma kohalike globaalsete keskkonnaprobleemid.	Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.	Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Lahustumisprotsess, lahustuvus. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena
Õpitakse töötama rühmatöö uurimuslikus õppes ja dilemmaprobleemide lahendamisel, vaatlus- ja katsetulemuste analüüsis ning kokkuvõtete suulises esituses.	Millega tegeleb keemia? Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.	Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Lahustumisprotsess, lahustuvus. Aine hulk. Moolarvutused. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena
Enesemääratluspädevus		
Arendatakse eelkõige bioloogiatundides, kus käsitletakse inimese anatoomia, füsioloogia ja tervislike eluviiside teemasid: selgitatakse individuaalset energia- ja	Happed ja alused – vastandlike omadustega ained.	Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena

toitumisvajadust, tervisliku treeningu individualiseeritust, haigestumistega seotud riske ning tervislike eluviiside erinevaid aspekte.		
Õpipädevus		
Arendatakse probleemide lahendamise ja uurimusliku õppe rakendamise: õpilased omandavad oskused leida loodusteaduslikku infot, sõnastada probleeme ja uurimisküsimusi, planeerida ja teha katset või vaatlust ning teha kokkuvõtteid.	Millega tegeleb keemia? Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.	Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Lahustumisprotsess, lahustuvus. Aine hulk. Moolarvutused. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena
Toetatakse IKT-põhised õpikeskkonnad, mis kiire ja individualiseeritud tagasiside kaudu võimaldavad rakendada erinevaid õpistrateegiaid.	Millega tegeleb keemia? Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.	Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Lahustumisprotsess, lahustuvus. Aine hulk. Moolarvutused. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena
Suhtluspädevus		
Õpitakse loodusteadusliku info otsimisega erinevatest allikatest, sh internetist, ning leitud teabe analüüsiga ja tõepärasuse hindamisega. Olulisel kohal on vaatlus- ja	Millega tegeleb keemia? Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.	Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Lahustumisprotsess, lahustuvus. Aine hulk. Moolarvutused. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena

<p>katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtete kirjalik ja suuline esitus. Ühtlasi arendavad kõik loodusained vastavatele teadusharudele iseloomulike mõistete ja sümbolite korrektset kasutamist nii abstraktses teaduslikus kui ka konkreetses igapäevases kontekstis.</p>		
<p>Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogialane pädevus</p>		
<p>Õpitakse teha katse- või vaatlusandmeid esitada tabelitena ja arvjoonistena, neid analüüsida, leida omavahelisi seoseid ning siduda arvulisi näitajaid lahendatava probleemiga. Peale uurimusliku õppe koostatakse ja analüüsitakse arvjooniseid kõigis loodusainetes, esitades eri objekte ja protsesse, neid võrreldesning omavahel seostades.</p>	<p>Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus. Millega tegeleb keemia? Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.</p>	<p>Lahustumisprotsess, lahustuvus. Aine hulk. Moolarvutused. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena</p>
<p>Ettevõtlikkuspädevus.</p>		

<p>Saadakse ülevaade loodusteadustega seotud elukutsetest ning vastava valdkonnaga tegelevatesteadusasutusest ja ettevõtetest, süsteemselt planeeritakse katseid ja vaatlusi ning analüüsitakse tulemusi.</p>	<p>Millega tegeleb keemia? Tuntumaid metalle.</p>	<p>Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena</p>
---	---	--

Füüsika:

Kultuuri- ja väärtuspädevus	8kl	9kl
<p>saavutatakse tervikülevaate looduskeskkonnas valitsevatest seostest ja vastas mõjudest ning inimtegevuse mõjust keskkonnale.</p>	<p>Valgusõpetus Mehaanika</p>	<p>Elektriõpetus Soojusõpetus Tuumaenergia</p>
<p>arendatakse õpilaste väärtuspädevust – kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes.</p>	<p>Valgusõpetus</p>	<p>Soojusõpetus</p>
<p>arendatakse huvi loodusteaduste kui uusi teadmisi ja lahendusi pakkuva kultuurinähtuse vastu, teadvustatakse loodusliku mitmekesisuse tähtsust ning selle kaitse vajadust, väärtustatakse jätkusuutlikku ja</p>	<p>Mehaanika</p>	<p>Soojusõpetus</p>

vastutustundlikku eluviisi ning kujundatakse tervislikke eluviise.		
Sotsiaalne ja kodanikupädevus		
Õpitakse hindama inimtegevuse mõju looduskeskkonnale.	Mehaanika	Tuumaenergia
Õpitakse teadvustama ja lahenduse leidma kohalike globaalsete keskkonnaprobleemid.	Mehaanika	Tuumaenergia
Õpitakse töötama rühmatöö uurimuslikus õppes ja dilemmaprobleemide lahendamisel, vaatlus- ja katsetulemuste analüüsis ning kokkuvõtete suulises esituses.	Mehaanika	Elektriõpetus
Enesemääratluspädevus		
Arendatakse eelkõige bioloogiatundides, kus käsitletakse inimese anatoomia, füsioloogia ja tervislike eluviiside teemasid: selgitatakse individuaalset energia- ja toitumisvajadust, tervisliku treeningu individualiseeritust, haigestumistega seotud riske ning tervislike eluviiside erinevaid aspekte.	Mehaanika Valgusõpetus	Elektriõpetus Tuumaenergia
Õpipädevus		
Arendatakse probleemide	Mehaanika	Elektriõpetus

<p>lahendamise ja uurimusliku õppe rakendamisega: õpilased omandavad oskused leida loodusteaduslikku infot, sõnastada probleeme ja uurimisküsimusi, planeerida ja teha katsed või vaatlust ning teha kokkuvõtteid.</p>		
<p>Toetatakse IKT-põhised õpikeskkonnad, mis kiire ja individualiseeritud tagasiside kaudu võimaldavad rakendada erinevaid õpistrateegiaid.</p>	Valgusõpetus	Elektriõpetus
<p>Suhtluspädevus</p>		
<p>Õpitakse loodusteadusliku info otsimisega erinevatest allikatest, sh internetist, ning leitud teabe analüüsiga ja tõepärasuse hindamisega. Olulisel kohal on vaatlus- ja katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtete kirjalik ja suuline esitus. Ühtlasi arendavad kõik loodusained vastavatele teadusharudele iseloomulike mõistete ja sümbolite korrektselt kasutamist nii abstraktses teaduslikus kui ka konkreetses</p>	Valgusõpetus	Elektriõpetus

igapäevases kontekstis.		
Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogialane pädevus		
Õpitakse teha katse- või vaatlusandmeid esitada tabelitena ja arvjoonistena, neid analüüsida, leida omavahelisi seoseid ning siduda arvulisi näitajaid lahendatava probleemiga. Peale uurimusliku õppe koostatakse ja analüüsitakse arvjooniseid kõigis loodusainetes, esitades eri objekte ja protsesse, neid võrreldes ning omavahel seostades.	Valgusõpetus Mehaanika	Elektriõpetus
Ettevõtlikkuspädevus.		
Saadakse ülevaade loodusteadustega seotud elukutsetest ning vastava valdkonnaga tegelevatest teadusasutusest ja ettevõtetest, süsteemselt planeeritakse katseid ja vaatlusi ning analüüsitakse tulemusi.	Valgusõpetus Mehaanika	Elektriõpetus

**1.5.Lõiming teiste ainevaldkondadega.
Loodusõpetus**

Lõiming teiste ainevaldkondade ga	1kl	2kl	3kl	4kl	5kl	6kl	7kl
Keel ja kirjandus							
Loodusaineid õppides ja loodusteaduslike tekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja analüüsimise oskust. Erinevaid tekste, nt referaate, esitlusi luues kujundatakse oskust ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult.	Inimese meeled ja avastamine	Organismid ja elupaigad	Organismide rühmad ja kooselu	Elu mitmekesisus Maal	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Asula elukeskkonnana. Soo elukeskkonnana.	Mets elukeskkonnana. Läänemeri elukeskkonnana. Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.	Liikumine ja jõud
Matemaatika							
Uurimuslikus õppes on tähtis koht andmete analüüsilja tõlgendamisel ning tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides	Aastaajad	Mõõtmine ja võrdlemine Ilm	Liikumine Elekter ja magnetism	Maailmaruum	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Pinnavormid ja pinnamood.	Õhk.	Ained ja segud Liikumine ja jõud

rakendatakse matemaatilisi mudeleid.							
Sotsiaalsed							
Loodusainete õppimine aitab mõista inimese ja ühiskonna toimimist, kujundab oskust näha ühiskonna arengu seoseid keskkonnaga, teha teadlikke valikuid, toimida kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena ning isiksusena.	Inimese meeled ja avastamine	Organismid ja elupaigad	Organismide rühmad ja kooselu	Planeet Maa	Vesi kui aine, vee kasutamine. Asula elukeskkonnana. Soo elukeskkonnana.	Muld elukeskkonnana. Mets elukeskkonnana. Õhk. Läänemeri elukeskkonnana. Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.	Aine olekute muutumine
Kunstiained							
Toetatakse uurimistulemuste vormistamist, esitluste tegemist, näitustel käimist, looduse ilu väärtustamist õppekäikudel jms.	Aastaajad Inimese meeled ja avastamine	Organismid ja elupaigad Inimene	Organismide rühmad ja kooselu Minu kodumaa Eesti	Inimene	Vesi kui aine, vee kasutamine. Asula elukeskkonnana.	Mets elukeskkonnana.	Aine olekute muutumine
Tehnoloogia							
Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi	Inimese meeled ja avastamine Aastaajad	Mõõtmine ja võrdlemine	Liikumine Elekter ja magnetism	Maailmaruum	Vesi kui aine, vee kasutamine. Asula elukeskkonnana. Soo elukeskkonnana.	Muld elukeskkonnana. Mets elukeskkonnana. Õhk. Läänemeri	Soojustülekanne

ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale. Füüsikateadmised loovad teoreetilise aluse, et mõista seoseid looduse, tehnika ja tehnoloogia vahel, arendatakse, kasutades õppes tehnoloogilisi, sh IKT vahendeid.					Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Pinnavormid ja pinnamood.	elukeskkonnana. Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis. Aed ja põld elukeskkonnana. Elukeskkond Eestis.	
Kehaline kasvatus							
Loodusainete õppimine toetab kehalise aktiivsuse ja tervisliku eluviisi väärtustamist.	Inimese meeled ja avastamine	Inimene	Liikumine	Inimene	Vesi kui aine, vee kasutamine. Asula elukeskkonnana.	Muld elukeskkonnana. Õhk.	Liikumine ja jõud

Bioloogia

Lõiming teiste ainevaldkondadega	7kl	8kl	9kl
Keel ja kirjandus			
Loodusaineid õppides ja loodusteaduslike tekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused. Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon.

<p>analüüsimise oskust. Erinevaid tekste, nt referaate, esitlusijm luues kujundatakse oskust ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult.</p>			<p>Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus.</p>
<p>Matemaatika</p>			
<p>Uurimuslikus õppes on tähtis koht andmete analüüsilja tõlgendamisel ning tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid.</p>	<p>Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused. Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng.</p>	<p>Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.</p>	<p>Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus.</p>
<p>Sotsiaalsained</p>			
<p>Loodusainete õppimine aitab mõista inimese ja ühiskonna toimimist, kujundab oskust näha ühiskonna arengu seoseid keskkonnaga, teha teadlikke valikuid, toimida kõlbelise ja vastutustundliku</p>	<p>Selgroogsete loomade tunnused.</p>	<p>Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.</p>	<p>Infovahetus väliskeskkonnaga.</p>

ühiskonnaliikmena ning isiksusena.			
Kunstiained			
Toetatakse uurimistulemuste vormistamine, esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ilu väärtustamine õppekäikudel jms	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused. Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus.
Tehnoloogia			
Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale. Füüsikateadmised loovad teoreetilise aluse, et mõista seoseid looduse, tehnika ja tehnoloogia vahel, arendatakse, kasutades õppes tehnoloogilisi, sh IKT vahendeid.	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused. Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus. Evolutsioon.
Kehaline kasvatus			
Loodusainete õppimine toetab kehalise aktiivsuse	Selgroogsete loomade tunnused.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine.

ja tervisliku eluviisi väärtustamist.		eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid.	Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus.
---------------------------------------	--	---	---

Maateadus/ Geograafia

Lõiming teiste ainevaldkondadega	7kl	8kl	9kl
Keel ja kirjandus			
Loodusaineid õppides ja loodusteaduslike tekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja analüüsimise oskust. Erinevaid tekste, nt referaate, esitlusijm luues kujundatakse oskust ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult.	Geoloogia Pinnamood Rahvastik	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti veestik Euroopa ja Eesti rahvastik Euroopa ja Eesti asustus Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus Euroopa ja Eesti teenindus
Matemaatika			
Uurimuslikus õppes on tähtis koht andmete analüüsilja tõlgendamisel ning tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides	Kaardiopetus Rahvastik	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti rahvastik Euroopa ja Eesti asustus Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus Euroopa ja Eesti teenindus

rakendatakse matemaatilisi mudeleid.			
Sotsiaalsained			
Loodusainete õppimine aitab mõista inimese ja ühiskonna toimimist, kujundab oskust näha ühiskonna arengu seoseid keskkonnaga, teha teadlikke valikuid, toimida kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena ning isiksusena.	Geoloogia Pinnamood Rahvastik	Kliima Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus Euroopa ja Eesti teenindus
Kunstiained			
Toetatakse uurimistulemuste vormistamine, esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ilu väärtustamine õppekäikudel jms.	Pinnamood	Veestik	Euroopa ja Eesti majandus
Tehnoloogia			
Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja	Geoloogia Pinnamood	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti veestik

tehnika mõju looduskeskkonnale. Füüsikateadmised loovad teoreetilise aluse, et mõista seoseid looduse, tehnika ja tehnoloogia vahel, arendatakse, kasutades õppes tehnoloogilisi, sh IKT vahendeid.			
Kehaline kasvatus			
Loodusainete õppimine toetab kehalise aktiivsuse ja tervisliku eluviisi väärtustamist.	Rahvastik	Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti rahvastik Euroopa ja Eesti asustus

Keemia

Lõiming teiste ainevaldkondadega	8kl	9kl
Keel ja kirjandus		
Loodusaineid õppides ja loodusteaduslike tekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja analüüsimise oskust. Erinevaid tekste, nt referaate, esitlusijm luues kujundatakse	Millega tegeleb keemia? Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.	Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Lahustumisprotsess, lahustuvus. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena.

oskust ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult.		
Matemaatika		
Uurimuslikus õppes on tähtis koht andmete analüüsil ja tõlgendamisel ning tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid.	Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus	Lahustumisprotsess, lahustuvus. Aine hulk. Moolarvutused.
Sotsiaalsained		
Loodusainete õppimine aitab mõista inimese ja ühiskonna toimimist, kujundab oskust näha ühiskonna arengu seoseid keskkonnaga, teha teadlikke valikuid, toimida kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena ning isiksusena.	Tuntumaid metalle.	Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena.
Kunstiained		
Toetatakse	Millega tegeleb keemia?	Anorgaaniliste ainete põhiklassid.

uurimistulemuste vormistamine, esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ilu väärtustamine õppekäikudel jms.	Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.	Lahustumisprotsess, lahustuvus. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena.
Tehnoloogia		
Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale. Füüsikateadmised loovad teoreetilise aluse, et mõista seoseid looduse, tehnika ja tehnoloogia vahel, arendatakse, kasutades õppes tehnoloogilisi, sh IKT vahendeid.	Millega tegeleb keemia? Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus. Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid. Happed ja alused – vastandlike omadustega ained. Tuntumaid metalle.	Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Lahustumisprotsess, lahustuvus. Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena.
Kehaline kasvatus		
Loodusainete õppimine toetab kehalise aktiivsuse ja tervisliku eluviisi väärtustamist.		Süsinik ja süsinikuühendid. Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena.

Füüsika

Lõiming teiste ainevaldkondadega	8kl	9kl
Keel ja kirjandus		
Loodusaineid õppides ja loodusteaduslike tekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja analüüsimise oskust. Erinevaid tekste, nt referaate, esitlusijm luues kujundatakse oskust ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult.	Valgusõpetus Mehaanika	Elektriõpetus Soojusõpetus Tuumaenergia
Matemaatika		
Uurimuslikus õppes on tähtis koht andmete analüüsilja tõlgendamisel ning tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid.	Valgusõpetus Mehaanika	Elektriõpetus Soojusõpetus Tuumaenergia
Sotsiaalsained		
Loodusainete õppimine aitab mõista inimese ja	Valgusõpetus Mehaanika	Elektriõpetus Soojusõpetus Tuumaenergia

<p>ühiskonna toimimist, kujundab oskust näha ühiskonna arengu seoseid keskkonnaga, teha teadlikke valikuid, toimida kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena ning isiksusena.</p>		
<p>Kunstiained</p>		
<p>Toetatakse uurimistulemuste vormistamine, esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ilu väärtustamine õppekäikudel jms.</p>	<p>Valgusõpetus</p> <p>Mehaanika</p>	<p>Elektriõpetus</p> <p>Soojusõpetus</p> <p>Tuumaenergia</p>
<p>Tehnoloogia</p>		
<p>Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale. Füüsikateadmised loovad teoreetilise aluse, et mõista seoseid looduse, tehnika ja tehnoloogia vahel,</p>	<p>Mehaanika</p>	<p>Elektriõpetus</p>

arendatakse, kasutades õppes tehnoloogilisi, sh IKT vahendeid.		
Kehaline kasvatus		
Loodusainete õppimine toetab kehalise aktiivsuse ja tervisliku eluviisi väärtustamist.	Mehaanika	Elektriõpetus

1.6 Läbiva teema „ Keskkond ja jätkusuutlik areng” käsitlemine. Loodusainetel on kandev roll läbiva teema elluviimisel.

Läbiva teema „Elukestev õpe ja karjääri plaanimine.” käsitlemine I kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
	1kl	2kl	3kl	
Loodusõpetus				
kujundatakse iseseisva õppimise oskus, mis on oluline alus elukestvaõppe harjumuste ja hoiakute omandamisel.				
			Funktsionaalne lugemine	Vene keel
				Eesti keel
				Võõrkeel
		Praktiline töö		matemaatika
	Uurimistöö			inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus
arendatakse õpilaste suhtlus- ja				

koostööoskusi, mida on vaja tulevases tööelus.				
				Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
		Grupitöö		matemaatika
	Õppekäik			inimeseõpetus
				muusika
		Integreeritud tund		kunst
			Tööde näitus	tööõpetus
				kehaline kasvatus
kasvatakse õpilaste teadlikkus karjäärivõimalustest ning saadakse teavet edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteadustega ja loodusvaldkonna ning keskkonnakaitsega seotud erialadel.				
			Töö tekstiga	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
		Praktiline töö		matemaatika
	IKT		Küsimustik	inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Läbiva teema „Elukestev õpe ja karjääri plaanimine.” käsitlemine II kooliastmes

Loodusained	Klassid	
-------------	---------	--

Loodusõpetus	4kl	5kl	6kl	Teised ainevaldkonnad
kujundatakse iseseisva õppimise oskus, mis on oluline alus elukestvaõppe harjumuste ja hoiakute omandamisel.				
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
		Mõisted	Mõisted	Eesti keel
		Mõisted	Mõisted	Võõr keel
	Praktiline töö	Graafikute ja tabelite analüüs	Graafikute ja tabelite analüüs	matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
		Joonistamine.	Joonistamine.	kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus
arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mida on vaja tulevases tööelus.				
		Loovtöö	Loovtöö	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
		Graafikute ja tabelite analüüs	Graafikute ja tabelite analüüs	matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
		Joonistamine.	Joonistamine.	kunst
	Integreeritud tund			tööõpetus
				kehaline kasvatus
kasvatatakse õpilaste teadlikkus karjäärivõimalustest ning				

saadakse teavet edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteadustega ja loodusvaldkonna ning keskkonnakaitsega seotud erialadel.				
		Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
	Uurimistöö			tööõpetus
				kehaline kasvatus

Läbiva teema „Elukestev õpe ja karjääri plaanimine.” käsitlemine III kooliastmes

Loodusained		
Loodusõpetus	7 klass	Teised ainevaldkonnad
kujundatakse iseseisva õppimise oskus, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel.		
		Vene keel
	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine. Mõisted.	Eesti keel
		Võõr keel
	Liikumine ja jõud. Lahendamine. Graafikud.	matemaatika
		inimeseõpetus
		muusika
	Ained ja segud. Joonistamine.	kunst
	Aine olekute muutumine. Mõisted.	tööõpetus
	Liikumine ja jõud. Mõisted.	kehaline kasvatus

arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mida on vaja tulevases tööelus.		
		Vene keel
	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine. Mõisted.	Eesti keel
		Võõr keel
	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine. Lahendamine; graafik.	matemaatika
		inimeseõpetus
		muusika
		kunst
	Aine olekute muutumine. Mõisted.	tööõpetus
	Liikumine ja jõud. Mõisted.	kehaline kasvatus
kasvatatakse õpilaste teadlikkus karjäärivõimalustest ning saadakse teavet edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteadustega ja loodusvaldkonna ning keskkonnakaitsega seotud erialadel.		
		Vene keel
	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine. Mõisted.	Eesti keel
		Võõr keel
	Liikumine ja jõud. Lahendamine; graafik.	matemaatika
		inimeseõpetus
		muusika
		kunst
	Aine olekute muutumine. Mõisted.	tööõpetus
	Liikumine ja jõud. Mõisted.	kehaline kasvatus

Läbiva teema „Elukestev õpe ja karjääri plaanimine.” käsitlemine III kooliastmes

Loodusained	Klassid			
Bioloogia	7kl	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
kujundatakse iseseisva õppimise oskus, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel.				
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
	Mõisted	Mõisted	Mõisted	Eesti keel
				Võõr keel
		Ülesannete lahendamine		matemaatika
			Graafikute ja tabelite analüüs	inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
			Uurinustöö	kehaline kasvatus
arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mida on vaja tulevases tööelus.				
				Vene keel
	Integreeritud tund	Mõisted		Eesti keel
				Võõr keel
		Integreeritud tund		matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus
kasvatakse õpilaste teadlikkus karjäärivõimalustest ning saadakse teavet edasiõppimisvõimaluste kohta				

loodusteadustega ja loodusvaldkonna ning keskkonnakaitsega seotud erialadel.				
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
	Joonistamine.			kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Loodusained	Klassid			
Maateadus/ Geograafia	7kl	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
kujundatakse iseseisva õppimise oskus, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel.				
	Funktsionaalne lugemine	Integreeritud tund Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
	Mõisted	Mõisted	Mõisted	Eesti keel
				Võõr keel
	Integreeritud tund		Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mida on vaja tulevases tööelus.				
		Integreeritud tund		Vene keel
	Mõisted	Mõisted	Mõisted	Eesti keel
				Võõr keel
	Integreeritud tund		Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus
kasvatatakse õpilaste teadlikkus karjäärivõimalustest ning saadakse teavet edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteadustega ja loodusvaldkonna ning keskkonnakaitsega seotud erialadel.				
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Loodusained	Klassid		
Füüsika	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
kujundatakse iseseisva õppimise oskus, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel.			
			Vene keel
	Valgusõpetus Mehaanika. Mõisted.	Elektriõpetus Soojusõpetus Tuumaenergia. Mõisted.	Eesti keel
			Võõr keel
	Valgusõpetus Lahendamine, graafikud	Elektriõpetus lahendamine	matemaatika
			inimeseõpetus
	Mehaanika. Mõisted.		muusika
	Valgusõpetus Joonistamine. Joonestamine.	Elektriõpetus Joonistamine. Joonestamine.	kunst
		Elektriõpetus Mõisted	tööõpetus
	Mehaanika. Mõisted.	Soojusõpetus. Mõisted.	kehaline kasvatus
arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mida on vaja tulevases tööelus.			
			Vene keel
	Valgusõpetus Mehaanika. Mõisted.	Elektriõpetus Soojusõpetus Tuumaenergia. Mõisted.	Eesti keel
			Võõr keel

	Mehaanika. Mõisted. Valgusõpetus Lahendamine, graafikud.	Elektriõpetus lahendamine	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
	Mehaanika. Mõisted.	Soojusõpetus. Mõisted.	kehaline kasvatus
kasvatakse õpilaste teadlikkus karjäärivõimalustest ning saadakse teavet edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteadustega ja loodusvaldkonna ning keskkonnakaitsega seotud erialadel.			
			Vene keel
	Valgusõpetus Mehaanika. Mõisted.	Soojusõpetus Mõisted	Eesti keel
			Võõr keel
	Valgusõpetus Mehaanika. Mõisted.	Soojusõpetus Mõisted	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
	Mehaanika. Mõisted.		kehaline kasvatus

Loodusained	Klassid		
Keemia	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad

kujundatakse iseseisva õppimise oskus, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel.			
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
			Eesti keel
			Võõr keel
	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	Graafikute ja tabelite analüüs	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus
arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mida on vaja tulevases tööelus.			
			Vene keel
			Eesti keel
			Võõr keel
	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus
kasvatakse õpilaste teadlikkus karjäärivõimalustest ning saadakse teavet			

edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteadustega ja loodusvaldkonna ning keskkonnakaitsega seotud erialadel.			
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
			Eesti keel
			Võõr keel
	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Läbiva teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus.” käsitlemine I kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
	1kl	2kl	3kl	
Loodusõpetus				
Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.				
				Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
			Praktiline töö	matemaatika
	Õppekäik	Õppekäik		inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Läbiva teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus.” käsitlemine II kooliastmes

Loodusained	Klassid			
Loodusõpetus	4kl	5kl	6kl	Teised ainevaldkonnad
Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.				
	Töö tekstiga	Töö tekstiga	Töö tekstiga	Vene keel
		Mõisted	Mõisted	Eesti keel
		Mõisted	Mõisted	Võõr keel
				matemaatika
		Küsimustik	Küsimustik	inimeseõpetus
				muusika
	Tööde näitus	Tööde näitus	Tööde näitus	kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Läbiva teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus.” käsitlemine III kooliastmes

Loodusained		
Loodusõpetus	7 klass	Teised ainevaldkonnad
Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.		
		Vene keel
	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine. Mõisted.	Eesti keel
		Võõr keel
	Aine olekute muutumine. Mõisted.	matemaatika
		inimeseõpetus
		muusika
		kunst
		tööõpetus
		kehaline kasvatus

Läbiva teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus.” käsitlemine III kooliastmes.

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Bioloogia	7kl	8kl	9kl	
Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.				
		Funktsionaalne lugemine		Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
		Küsimustik		inimeseõpetus
				muusika
		loovtöö		kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Maateadus/ Geograafia	7kl	8kl	9kl	
Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.				
		Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst

				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Loodusained				
Keemia	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad	
Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.				
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel	
			Eesti keel	
		Mõisted	Võõr keel	
			matemaatika	
	Küsimustik	Rühmatööd	inimeseõpetus	
			muusika	
			kunst	
			tööõpetus	
			kehaline kasvatus	

Loodusained				
Füüsika	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad	
Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.				
			Vene keel	
	Valgusõpetus Mehhanika. Mõisted.	Elektriõpetus Tuumaenergia. Mõisted.	Eesti keel	
			Võõr keel	
			matemaatika	
			inimeseõpetus	
			muusika	
			kunst	

			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Läbiva teema „ Kultuuriline identiteet.” käsitlemine I kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Loodusõpetus	1kl	2kl	3kl	
moodustatakse osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased. Maailma kultuuriline mitmekesisus lõimub rahvastikuteemadega geograafias.				
				Vene keel
	Mõisted	Mõisted	Mõisted	Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
			Integreeritud tund	inimeseõpetus
				muusika
	Tööde näitus	Tööde näitus		kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Läbiva teema „ Kultuuriline identiteet.” käsitlemine II kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Loodusõpetus	4kl	5kl	6kl	
moodustatakse osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased. Maailma kultuuriline mitmekesisus lõimub rahvastikuteemadega				

geograafias.				
		Uurimustöö		Vene keel
	Mõisted	Mõisted	Mõisted	Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
	Tööde näitus			tööõpetus
				kehaline kasvatus

Läbiva teema „ Kultuuriline identiteet.” käsitlemine III kooliastmes

Loodusained			
Loodusõpetus	7 klass		Teised ainevaldkonnad
moodustatakse osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased. Maailma kultuuriline mitmekesisus lõimub rahvastikuteemadega geograafias.			
	Aine olekute muutumine. Mõisted.		Vene keel
	Soojusülekanne. Mõisted.		Eesti keel
			Võõr keel
	Mehaaniline töö ja energia. Lahendamine.		matemaatika
	Aine olekute muutumine. Mõisted.		inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Läbiva teema „ Kultuuriline identiteet.” käsitlemine III kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Bioloogia	7kl	8kl	9kl	
Moodustatakse osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased. Maailma kultuuriline mitmekesisus lõimub rahvastikuteemadega geograafias.				
			IKT	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
		Graafikute analüüs		matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Maateadus/ Geograafia	7kl	8kl	9kl	
Moodustatakse osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased. Maailma kultuuriline mitmekesisus lõimub rahvastikuteemadega geograafias.				
	Funktsionaalne lugemine		Funktsionaalne lugemine	Vene keel
			Mõisted	Eesti keel
				Võõr keel
	Graafikute ja		Graafikute ja	matemaatika

	tabelite analüüs		tabelite analüüs	
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Loodusained			
Keemia	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
Moodustatakse osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased. Maailma kultuuriline mitmekesisus lõimub rahvastikuteemadega geograafias.			
	IKT	IKT	Vene keel
			Eesti keel
			Võõr keel
			matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Loodusained			
Füüsika	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
Moodustatakse osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud			

loodusteadlased. Maailma kultuuriline mitmekesisus lõimub rahvastikuteemadega geograafias.			
			Vene keel
	Valgusõpetus Mehaanika. Mõisted.	Elektriõpetus Soojusõpetus Mõisted	Eesti keel
			Võõr keel
	Valgusõpetus Mehaanika. Lahendamine	Elektriõpetus Soojusõpetus Lahendamine	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Läbiva teema „Teabekeskond.” käsitlemine I kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Loodusõpetus	1kl	2kl	3kl	
Kogutakse teavet infoallikatest, hinnatakse ning kasutatakse teavet kriitiliselt.				
				Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
	IKT	IKT	IKT	inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Läbiva teema „Teabekeskond.” käsitlemine II kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Loodusõpetus	4kl	5kl	6kl	
Kogutakse teavet infoallikatest, hinnatakse ning kasutatakse teavet kriitiliselt.				
		Töö tekstiga	Töö tekstiga	Vene keel
		Mõisted.	Mõisted.	Eesti keel
		Mõisted.	Mõisted.	Võõr keel
				matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
	Joonistamine			kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Läbiva teema „Teabekeskond.” käsitlemine III kooliastmes

Loodusained		
Loodusõpetus	7 klass	Teised ainevaldkonnad
Kogutakse teavet infoallikatest, hinnatakse ning kasutatakse teavet kriitiliselt.		
	Aine olekute muutumine. Töö tekstiga.	Vene keel
	Aine olekute muutumine. Mõisted.	Eesti keel
		Võõr keel
	Mehaaniline töö ja energia. Mõisted.	matemaatika
		inimeseõpetus
		muusika
		kunst
		tööõpetus

		kehaline kasvatus
--	--	-------------------

Läbiva teema „Teabekeskond.” käsitlemine III kooliastmes.

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Bioloogia	7kl	8kl	9kl	
Kogutakse teavet infoallikatest, hinnatakse ning kasutatakse teavet kriitiliselt.				
	IKT	IKT	IKT	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
	Graafikute ja tabelite analüüs	Graafikute ja tabelite analüüs	Graafikute ja tabelite analüüs	matemaatika
		Funktsionaalne lugemine	Graafikute ja tabelite analüüs	inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus
Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Maateadus/ Geograafia	7kl	8kl	9kl	
Kogutakse teavet infoallikatest, hinnatakse ning kasutatakse teavet kriitiliselt.				
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
			Mõisted	Eesti keel

				Võõr keel
	Graafikute ja tabelite analüüs Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	Graafikute ja tabelite analüüs Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	Graafikute ja tabelite analüüs Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Loodusained			
Keemia	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
Kogutakse teavet infoallikatest, hinnatakse ning kasutatakse teavet kriitiliselt.			
	IKT	IKT	Vene keel
			Eesti keel
			Võõr keel
	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Loodusained			
Füüsika	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad

Kogutakse teavet infoallikatest, hinnatakse ning kasutatakse teavet kriitiliselt.			
	Soojusülekanne. Töö tekstiga.	Elektriõpetus. Soojusõpetus. Mõisted. Töö tekstiga.	Vene keel
	Liikumine ja jõud. Mõisted.	Elektriõpetus Soojusõpetus Mõisted	Eesti keel
			Võõr keel
	Valgusõpetus. Mehaanika. Lahendamine.	Elektriõpetus Soojusõpetus Lahendamine.	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Läbiva teema „ Tehnoloogia ja innovatsioon.” käsitlemine I kooliastmes.

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
	1kl	2kl	3kl	
Loodusõpetus				
Rakendatakse läbivat teemat IKT vahendite kasutamise kaudu aineõpetuses.				
				Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
	IKT	IKT	IKT	inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus

				kehaline kasvatus
--	--	--	--	-------------------

Läbiva teema „ Tehnoloogia ja innovatsioon.” käsitlemine II kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Loodusõpetus	4kl	5kl	6kl	
Rakendatakse läbivat teemat IKT vahendite kasutamise kaudu aineõpetuses.				
				Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
	IKT	IKT. Graafikute ja tabelite analüüs	IKT. Graafikute ja tabelite analüüs	matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
	IKT			kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Läbiva teema „ Tehnoloogia ja innovatsioon.” käsitlemine III kooliastmes.

Loodusained		
Loodusõpetus	7 klass	Teised ainevaldkonnad
Rakendatakse läbivat teemat IKT vahendite kasutamise kaudu aineõpetuses.		
	Tahkis vedelikgaas, IKT.	Vene keel
	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine, IKT.	Eesti keel
		Võõr keel
	Tahkis vedelikgaas, IKT.	matemaatika
		inimeseõpetus
		muusika

		kunst
	Aine olekute muutumine. Mõisted. IKT.	tööõpetus
		kehaline kasvatus

Läbiva teema „ Tehnoloogia ja innovatsioon.” käsitlemine III kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Bioloogia	7kl	8kl	9kl	
Rakendatakse läbivat teemat IKT vahendite kasutamise kaudu aineõpetuses.				
	IKT	IKT	IKT	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
			Graafikute ja tabelite analüüs	matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Maateadus/ Geograafia	7kl	8kl	9kl	
Rakendatakse läbivat teemat IKT vahendite kasutamise kaudu aineõpetuses.				
		Integreeritud tund		Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
			Graafikute ja tabelite analüüs	matemaatika

				inimeseõpetus
		Integreeritud tund		muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Loodusained			
Keemia	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
Rakendatakse läbivat teemat IKT vahendite kasutamise kaudu aineõpetuses.			
			Vene keel
			Eesti keel
			Võõr keel
	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	Graafikute ja tabelite analüüs	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Loodusained	
--------------------	--

Füüsika	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
Rakendatakse läbivat teemat IKT vahendite kasutamise kaudu aineõpetuses.			
	Valgusõpetus Mehaanika, IKT	Elektriõpetus Soojusõpetus Tuumaenergia, IKT	Vene keel
			Eesti keel
			Võõr keel
	Valgusõpetus Mehaanika, IKT	Elektriõpetus Soojusõpetus Tuumaenergia, IKT	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Läbiva teema „Tervis ja ohutus.” käsitlemine I kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Loodusõpetus	1kl	2kl	3kl	
Õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning keskkonna ja tervise seoseid.				
				Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
			Individuaalne töö	matemaatika
	Uurimistöö	Praktiline töö		inimeseõpetus
				muusika
				kunst

				tööõpetus
	Praktiline töö	Praktiline töö	Praktiline töö	kehaline kasvatus

Läbiva teema „Tervis ja ohutus.” käsitlemine II kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Loodusõpetus	4kl	5kl	6kl	
Õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning keskkonna ja tervise seoseid.				
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
		Mõisted	Mõisted	Eesti keel
		Mõisted	Mõisted	Võõr keel
				matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
	Joonistamine			kunst
				tööõpetus
	Praktiline töö			kehaline kasvatus

Läbiva teema „Tervis ja ohutus.” käsitlemine III kooliastmes.

Loodusained		
Loodusõpetus	7 klass	Teised ainevaldkonnad
Õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning keskkonna ja tervise seoseid.		
	Aine olekute muutumine, IKT	Vene keel
	Soojusülekanne. Mõisted	Eesti keel
		Võõr keel
	Ained ja segud ; Liikumine ja jõud, IKT	matemaatika

		inimeseõpetus
		muusika
		kunst
		tööõpetus
		kehaline kasvatus

Läbiva teema „Tervis ja ohutus.” käsitlemine III kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Bioloogia	7kl	8kl	9kl	
Õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning keskkonna ja tervise seoseid.				
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
	Uurimistöö	Uurimistöö	Uurimistöö	inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
			Uurimistöö	kehaline kasvatus

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Maateadus/ Geograafia	7kl	8kl	9kl	
Õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning keskkonna ja tervise seoseid.				
	Funktsionaalne	Funktsionaalne	Funktsionaalne	Vene keel

	lugemine	lugemine	lugemine	
			Mõisted	Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Loodusained			
Keemia	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
Õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning keskkonna ja tervise seoseid.			
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
			Eesti keel
			Võõr keel
		Graafikute ja tabelite analüüs	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Loodusained	
--------------------	--

Füüsika	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
Õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning keskkonna ja tervise seoseid.			
	Valgusõpetus Mehaanika, IKT	Elektriõpetus Soojusõpetus, IKT	Vene keel
	Valgusõpetus Mehaanika, IKT	Elektriõpetus Soojusõpetus, IKT	Eesti keel
			Võõr keel
	Valgusõpetus Mehaanika, IKT	Elektriõpetus Soojusõpetus, IKT	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Läbiva teema „Väärtused ja kõlblus.” käsitlemine I kooliastmes.

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Loodusõpetus	1kl	2kl	3kl	
Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.				
				Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
	IKT	IKT	IKT	inimeseõpetus

				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Läbiva teema „Väärtused ja kõlblus.” käsitlemine II kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Loodusõpetus	4kl	5kl	6kl	
Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.				
		Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
		Kooliümbris	Integreeritud tund	matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
	Joonistamine			kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Läbiva teema „Väärtused ja kõlblus.” käsitlemine III kooliastmes

Loodusained		
Loodusõpetus	7 klass	Teised ainevaldkonnad
Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna		

säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.		
		Vene keel
	Aine olekute muutumine. Mõisted.	Eesti keel
		Võõr keel
	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine. Mõõduriistad	matemaatika
		inimeseõpetus
		muusika
		kunst
	Aine olekute muutumine. Mõisted.	tööõpetus
		kehaline kasvatus

Läbiva teema „Väärtused ja kõlblus” käsitlemine III kooliastmes

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Bioloogia	7kl	8kl	9kl	
Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.				
		Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
				matemaatika
	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus

				kehaline kasvatus
--	--	--	--	-------------------

Loodusained	Klassid			Teised ainevaldkonnad
Maateadus/ Geograafia	7kl	8kl	9kl	
Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.				
		Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
				Eesti keel
				Võõr keel
	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	matemaatika
				inimeseõpetus
				muusika
				kunst
				tööõpetus
				kehaline kasvatus

Loodusained			
Keemia	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.			
	Funktsionaalne lugemine	Funktsionaalne lugemine	Vene keel
			Eesti keel

			Võõr keel
	Integreeritud tund	Ülesannete lahendamine ja harjutuste täitmine	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

Loodusained	Klassid		
Füüsika	8kl	9kl	Teised ainevaldkonnad
Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.			
	Valgusõpetus Mehaanika. Töö tekstiga.	Elektriõpetus Soojusõpetus Tuumaenergia. Töö tekstiga.	Vene keel
	Valgusõpetus Mehaanika. Mõisted.	Elektriõpetus Soojusõpetus Tuumaenergia. Mõisted.	Eesti keel
			Võõr keel
	Mehaanika. Lahendamine.	Elektriõpetus. Lahendamine.	matemaatika
			inimeseõpetus
			muusika
			kunst
			tööõpetus
			kehaline kasvatus

1.7 Õppetegevuse kavandamine ning korraldamine

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

1) lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, taotletavatest õpitulemustest ja õppesisust ning toetatakse lõimingut teiste

õppeainete ja läbivate teemadega;

2) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ja jätab piisavalt aega nii huvitegevuseks kui ka puhkuseks; *kodutööde mahtu määratakse seaduse nõudmistega kooskõlas*;

3) võimaldatakse nii üksi- kui ka ühisõpet (paaris- ja rühmatööd, õppekäigud, praktilised tööd), mis toetavad õpilaste kujunemist aktiivseiks ning iseseisvaiks õppijaiks; paaris- ja rühmatööde, õppekäigude, praktilised tööd läbiviimine *on kirja pandud õpetaja töökavasse*.

Loodusained	1kl	2kl	3kl	4kl	5kl	6kl	7kl
Loodusõpetus							
Paaris- ja rühmatööd	Inimese meeled ja avastamine Aastaajad	Mõõtmine ja võrdlemine	Elekter ja magnetism	Maailmaruum	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Vesi kui aine, vee kasutamine. Asula elukeskkonnana. Pinnavormid ja pinnamood. Soo elukeskkonnana.	Muld elukeskkonnana. Aed ja põld elukeskkonnana. Mets elukeskkonnana. Õhk. Läänemeri elukeskkonnana. Elukeskkond Eestis. Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine
Õppekäigud	Inimese meeled ja avastamine Aastaajad	Inimene Ilm Organismid ja elupaigad	Organismide rühmad ja kooselu Minu kodumaa Eesti	Elu mitmekesisus Maal	Jõgi ja järv. Asula elukeskkonnana.	Mets elukeskkonnana.	Aine olekute muutumine
Praktilised tööd	Inimese meeled ja avastamine Aastaajad	Mõõtmine ja võrdlemine	Liikumine Elekter ja magnetism	Planeet Maa Inimene	Vesi kui aine, vee kasutamine. Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond.	Muld elukeskkonnana. Õhk. Eesti loodusvarad.	Kehade kvantitatiivne kirjeldamine

			Minu kodumaa Eesti			Läänemeri elukeskkonnana.	
--	--	--	-----------------------	--	--	------------------------------	--

Bioloogia	7kl	8kl	9kl
Paaris- ja rühmatööd	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused. Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Inimese elundkonnad. Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus. Evolutsioon.
Õppekäigud			
Praktilised tööd	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused. Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid. Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine. Hingamine. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus. Evolutsioon.

Loodusained	7kl	8kl	9kl
Maateadus			
Paaris- ja rühmatööd	Kaardiopetus Geoloogia Pinnamood	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti veestik

	Rahvastik		Euroopa ja Eesti rahvastik Euroopa ja Eesti asustus Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus Euroopa ja Eesti teenindus
Õppekäigud			
Praktilised tööd	Kaardiopetus Geoloogia Pinnamood Rahvastik	. Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti veestik Euroopa ja Eesti rahvastik Euroopa ja Eesti asustus Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus Euroopa ja Eesti teenindus

Loodusained	8kl	9kl
Keemia		
Paaris- ja rühmatööd	Millega tegeleb keemia? Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid Happed ja alused – vastandlike omadustega ained Tuntumaid metalle	Anorgaaniliste ainete põhiklassid Lahustumisprotsess, lahustuvus Aine hulk. Moolarvutused Süsinik ja süsinikuühendid Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena

Õppekäigud		
Praktilised tööd	Millega tegeleb keemia? Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid Happed ja alused – vastandlike omadustega ained Tuntumaid metalle	Anorgaaniliste ainete põhiklassid Lahustumisprotsess, lahustuvus Süsinik ja süsinikuühendid Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena

Loodusained	8kl	9kl
Füüsika		
Paaris- ja rühmatööd	Valgusõpetus Mehaanika	Elektriõpetus Soojusõpetus
Õppekäigud	Valgusõpetus	
Praktilised tööd	Valgusõpetus Mehaanika	Elektriõpetus Soojusõpetus

- 4) kasutatakse õpiülesandeid, mis toetavad individualiseeritud käsitlemist ning suurendavad õpimotivatsiooni; *rakendatakse individuaalseid õppekavu;*
- 5) rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogial põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid; *IT-kasutamist määratakse õpetaja töökavasse;*
- 6) laiendatakse õpikeskkonda: arvuti/multimeediaklass, kooliümbus, looduskeskkond, muuseumid, näitused, ettevõtted jne; *on kirja pandud õpetaja töökavasse;*

Loodusained	1kl	2kl	3kl	4kl	5kl	6kl	7kl
Loodusõpetus							
Arvuti/multimeediaklass	Inimese meeled ja avastamine Aastaajad	Mõõtmise ja võrdlemine Inimene	Elekter ja magnetism Organismide	Maailmaruum Elu mitmekesisus Maal	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond. Vesi kui aine, vee	Muld elukeskkonnana. Aed ja põld	Aine olekute muutumine Kehade kvantitatiivne

		Ilm Organismid ja elupaigad	rühmad ja kooselu Minu kodumaa Eesti Liikumine	Planeet Maa Inimene	kasutamine. Asula elukeskkonnana. Pinnavormid ja pinnamood. Soo elukeskkonnana.	elukeskkonnana. Mets elukeskkonnana. Õhk. Läänemeri elukeskkonnana. Elukeskkond Eestis. Eesti loodusvarad. Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.	kirjekdamine
Kooliümbrus	Inimese meeled ja avastamine Aastaajad	Ilm	Minu kodumaa Eesti	Elu mitmekesisus Maal	Asula elukeskkonnana.	Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis.	Kehade kvantitatiivne kirjekdamine
Looduskeskkond	Inimese meeled ja avastamine Aastaajad	Inimene Ilm Organismid ja elupaigad	Organismide rühmad ja kooselu Minu kodumaa Eesti	Elu mitmekesisus Maal	Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond.	Mets elukeskkonnana.	Aine olekute muutumine
Muuseumid			Minu kodumaa Eesti				
Näitused		Inimene					
Ettevõtted	Aastaajad			Maailmaruum			

Loodusained	7kl	8kl	9kl
Bioloogia			
Arvuti/multimeediaklass	Bioloogia uurimisvaldkond. Selgroogsete loomade tunnused. Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus.	Taimede tunnused ja eluprotsessid. Seente tunnused ja eluprotsessid. Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid.	Inimese elundkonnad. Luud ja lihased. Vereringe. Seedimine ja eritamine.

	Selgroogsete loomade paljunemine ja areng.	Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid. Ökoloogia ja keskkonnakaitse.	Hingamine. Paljunemine ja areng. Talitluste regulatsioon. Infovahetus väliskeskkonnaga. Pärilikkus ja muutlikkus. Evolutsioon.
Kooliümbrus	Bioloogia uurimisvaldkond.	Taimede tunnused ja eluprotsessid	
Looduskeskkond		Seente tunnused ja eluprotsessid	
Muuseumid			
Näitused			
Ettevõtted			

Loodusained	7kl	8kl	9kl
Maateadus			
Arvuti/multimeediaklass	Kaardiopetus Geoloogia Pinnamood Rahvastik	Kliima Veestik Loodusvööndid	Euroopa ja Eesti geograafiline asend, pinnamood ning geoloogia Euroopa ja Eesti kliima Euroopa ja Eesti veestik Euroopa ja Eesti rahvastik Euroopa ja Eesti asustus Euroopa ja Eesti majandus Euroopa ja Eesti põllumajandus ning toiduainetööstus Euroopa ja Eesti teenindus
Kooliümbrus	Kaardiõpetus		

Looduskeskkond		Veestik	
Muuseumid			
Näitused			
Ettevõtted			

Loodusained	8kl	9kl
Keemia		
Arvuti/multimeediaklass	Millega tegeleb keemia? Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid Happed ja alused – vastandlike omadustega ained Tuntumaid metalle	Aine hulk. Moolarvutused Süsinik ja süsinikuühendid Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena
Kooliümbrus		
Looduskeskkond	Hapnik ja vesinik, nende tuntumaid ühendeid Happed ja alused – vastandlike omadustega ained	
Muuseumid		
Näitused		
Ettevõtted		

Loodusained	8kl	9kl
Füüsika		

Arvuti/multimeediaklass	Valgusõpetus Mehaanika	Elektriõpetus Soojusõpetus
Kooliümbus	Valgusõpetus	Soojusõpetus
Looduskeskkond	Valgusõpetus	Soojusõpetus
Muuseumid		
Näitused		
Ettevõtted		

7) kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh rakendatakse aktiivõpet: rollimängud, arutelud, väitlused, projektõpe, õpimapi ja uurimistöö koostamine, praktilised ja uurimuslikud tööd (nt I kooliastmes loodusobjektide ja protsesside vaatlemine, kirjeldamine ning järelduste tegemine, II kooliastmes lisaks analüüs, objekte mõjutavate tegurite mõju selgitamine, komplekssete probleemide lahendamine, III kooliastmes komplekssete probleemide lahendamine, molekulide ja keemiliste reaktsioonide modelleerimine mudeliteabil, vaatlused, katsed) jne.

1.8. Hindamise alused

Ainekavas on kirjeldatud õppeaine õpitulemused kooliastmete kaupa kahel tasemel: üldised õpitulemused õpetamise eesmärkidena ning õpitulemused teemade kaupa. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste, sh esituste ning kirjalike tööde alusel, arvestades teadmiste ja oskuste vastavust ainekavades taotletavatele õpitulemustelening arvestades õpilase individuaalseid iseärasusija mõtlemistasandite arengut. Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest.

Hindamise eesmärk on toetada õpilase arengut ja õpimotivatsiooni. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Käitumisele (nagu huvi tundmine, tähtsuse mõistmine, väärtustamine, vajaduste arvestamine, käitumine looduses ja reeglite järgimine) antakse hinnanguid.

Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata. Õpitulemuste kontrollimise vormid peavad olema mitmekesised ning vastavuses õpitulemustega. Õpilane peab teadma, mida, millal ja kuidas hinnatakse ning mis on hindamise kriteeriumid. Hindamise kriteeriumid ja viiepallisüsteemist erineva hindamise korraldus täpsustatakse kooli õppekavas.

I kooliastmes (loodusõpetus) hinnatakse teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletavatele õpitulemustele: teadmist ja arusaamist (äratundmine, nimetamine, näidete toomine, iseloomustamine, sõnastamine ja kirjeldamine), rakendamise ja analüüsi oskusi (katsete tegemine, omaduste kindlakstegemine, mõõtmine, eristamine, rühmitamine, seostamine, järelduste tegemine, valimine, otsuste tegemine, koostamine, vormistamine ning esitlemine).

II kooliastmes (loodusõpetus) pööratakse õpilaste uurimisoskusi hinnates tähelepanu probleemide tuvastamisele, küsimuste ja hüpoteeside sõnastamisele, katse kavandamisele, andmete kogumisele ja esitamisele, andmete analüüsimisele ja tõlgendamisele, järelduste tegemisele ning selgituste pakkumisele.

Samuti hinnatakse taustinfo kogumise, küsimuste sõnastamise, töövahendite käsitlemise, katse tegemise, mõõtmise, andmekogumise, täpsuse tagamise, ohutusnõuete järgimise, tabelite ja diagrammide analüüsi, järelduste tegemise ning tulemuste esitamise oskust. Hinnatakse oskust sõnastada probleeme ja aktiivset osalust aruteludes, oma arvamuse väljendamist ning põhjendamist.

III kooliastmes on oluline hinnata nii erinevate mõtlemistasandite arendamist õppeaine kontekstis kui ka uurimuslike ja otsuste tegemise oskuste arendamist. Nende suhe hindede moodustumisel võiks olla vastavalt 80% ja 20%. Mõtlemistasandite arendamisel peaks 50% hindest moodustama madalamat järku ning 50% kõrgemat järku mõtlemistasandite oskuste rakendamist eeldavad ülesanded. Uurimisoskusi võib hinnata nii terviklike uurimistöode vältel kui ka üksikuid oskusi eraldi arendades.

Põhikoolis arendatavad peamised uurimisoskused on probleemi sõnastamine, taustinfo kogumine, uurimisküsimuste ja hüpoteeside sõnastamine, töövahendite käsitlemine, katse hoolikas ja eesmärgipärane tegemine, mõõtmine, andmekogumine, täpsuse tagamine, ohutusnõuete järgimine, tabelite ja diagrammide koostamine ning katsetulemuste analüüs, järelduste tegemine, hüpoteesi hindamine ning tulemuste esitamine ja tõlgendamine teoreetiliste teadmiste taustal.

1.9. Füüsiline õppekeskkond

Kool korraldab:

- 1) õppe klassis, kus on soe ja külm vesi, valamud, elektripistikud, spetsiaalse kattega töölaud ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogilised demonratsioonilahendused õpetajale;
- 2) praktiliste tööde ja õppekäikude korraldamiseks õppe vajaduse korral rühmades;
- 3) praktilised tööd klassis, kus on soe ja külm vesi, valamud, elektripistikud ning spetsiaalse kattega töölaud, klassi kohta vähemalt neli mobiilset andmete kogumise komplekti põhiseadme ja erinevate sensoritega ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogilised demonratsioonivahendid õpetajale. Keemias on demonratsioonkatsete tegemiseks tarvis tõmbekappi. Geograafias on vaja maailmaatlaste ja Eesti atlaste komplekti (iga õpilase kohta atlas). Bioloogias on tarvis mikroskoobikaameraga ühendatavat mikroskoopi ja binokulaari.

Kool võimaldab:

- 1) ainekavas nimetatud praktiliste tööde tegemiseks vajalikud katsevahendid ja -materjalid ning demonratsioonivahendid (sh mikroskoobikaameraga ühendatava mikroskoobi ja binokulaari);
- 2) sobivad hoiutingimused praktiliste tööde ja demonratsioonide korraldamiseks, et koguda ja säilitada vajalikke materjale (sh reaktiive);
- 3) kasutada õppes arvuteid, millega saab teha ainekavas loetletud töid;
- 4) materiaalsete võimaluste ja otstarbekuse põhjal rakendada loodusainete õppes uusi IKT lahendusi;
- 5) õuesõpet, õppekäikude korraldamist ning osalemist loodus- ja keskkonnaharidusprojektides.

II kooliastmes võimaldatakse vähemalt kaks korda kooliastme jooksul osaleda keskkonnahariduskeskuse või loodusharidusega seotud üritusel. III kooliastmes võimaldatakse kooli õppekava järgi vähemalt korra õppeaastas igas loodusaines õpet väljaspool kooli territooriumi (looduskeskkonnas, muuseumis või laboris).

