

LOODUSÕPETUSE LIHTSUSTATUD AINEKAVA PÕHIKOOLILE

1. Õppe- ja kasvatuse eesmärgid

Lihtsustatud õppe loodusõpetuse sisu on valdavalt suunatud praktiliste oskuste ja teadmiste omandamisele. Õppetegevuse põhieesmärgiks on tekitada ja säilitada õpilaste huvi ümbritseva keskkonna jälgimise, uurimise ning mõistmise vastu. Koos loodusalaste teadmiste õpetamisega kujundatakse õpilastel oskusi ja hoiakuid, mis aitavad neil saada teadlikuks ja vastutustundlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb oma elukeskkonda. Loodusõpetus on tihedalt seotud teiste õppeainetega. Nii näiteks aitavad loodusõpetuse vahendusel kujundatavad kujutlused mõista lugemispalade sisu, matemaatikaalased teadmised aga aitavad võrrelda, sobitada ja rühmitada loodusnähtusi ja -objekte. Loodusliku materjali kasutamine, loodusnähtuste ja -objektide kujutamine käelise tegevuse kaudu (kunsti- ja tööõpetuse tundides) kinnistab omakorda loodusõpetuse tundides õpitut. Lihtsustatud õppe õpilaste võimed on väga erinevad. Seetõttu varieeritakse (vastavalt laste individuaalsetele iseärasustele) õppeülesandeid, materjali keerukust, abi osakaalu ja oskuse omandamiseks kuluvat aega. Jõukohase õppematerjali ning -tegevuse valikul on väga tähtis arvestada teistes ainetes (eelkõige vene keeles ja matemaatikas) omandatud teadmiste/oskustega.

Loodusõpetuse õpetamisega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunneb ära kodukoha ja Eesti loodusobjekte;
- 2) oskab looduses käituda, huvitub looduse tundmisest;
- 3) mõistab inimtegevuse mõju keskkonnale, väärtustab keskkonnasäästlikku eluviisi ning säästvat tarbimist; teab looduskaitse põhimõtteid;
- 4) teab ohutusreegleid ja käitub ennast ja teisi säästvalt vastavalt keskkonna tingimustele;
- 5) hangib loodusteaduslikku teavet, kasutades tekste, plaane, kaarte, mudeleid ning viies läbi vaatusi ja katseid: sõnastab saadud teavet, teeb märkmeid ja edastab neid graafiliselt suuliselt ja kirjalikult.

2. Õppeaine kirjeldus

Loodusõpetuse ainekava moodustab kõik see, mis last igapäevaelus ja lähikonnas ümbritseb. Klassi materjal avardub, võimaldades õpilastel mõista kohaliku seotust globaalsega. Oluline osa on elukeskkonda säästvate väärtushinnangute ja hoiakute kujundamisel. Teemaatilisel võib ainekava jagada loodus-geograafia- ja sotsiaalteemadeks. Loodusteemadel on abiõppes mõnevõrra suurem osakaal kui tavaõppes. Loodusõpetuse vahendusel kujundatavad kujutlused lähemast ümbrusest on kõige otsesemalt seotud teiste samal ajal õpetatavate ainetega. Neid kujutlusi vajavad õpilased lugemispalade sisu mõistmiseks, õigekirjaharjutusi tehes ja matemaatika tekstülesandeid lahendades. Selline koduloolisuse põhimõtete rakendamine võimaldab jõukohastada lastele õppimist tervikuna. Käsitletakse ka loodusgeograafiat, inim-, poliitilist ja majandusgeograafiat, kus on oluline osa õpilaste loodusteadusliku maailmapildi kujunemisel. Loodusõpetuse õppimise tulemusena peaks õpilastel kujunema võimalikult ülevaatic pilt maakeral toimuvatest loodus-, majandus-, poliitilistest ja rahvastikuprotsessidest. Peale klassiruumis toimuvate õppetundide korraldatakse tunde vastavalt õppeülesandele ja võimalustele ka vabas looduses, muuseumis. Õpetamisel on võimalik kasutada

mitmesuguseid metoodilisi võtteid, sealhulgas loodusvaatlusi, õppekäike ja ekskursioone, praktilist uurimist ja tegevust looduses. Füüsikaliste ja keemiliste nähtuste tutvustamisel on oluline nende nähtuste tähenduse selgitamine nii looduses kui ka praktilises elus. Lihtsustatud õppe tasemel õppivaid lapsi iseloomustab tunnetustegevuse ja kõne piiratud areng, seetõttu peab loodusõpetuse õppe-metoodiline korraldus lähtuma esemelise õpetuse põhimõttest. Õpetus peab võimaldama lastel ümbritseva tundmaõppimisel ühendada erinevad tunnetusmeeled. Kui õpitavat pole võimalik tutvustada objekti (nähtuse) loomulikus keskkonnas, tuleb õpetus materialiseerida ja näitlikustada. Oluline osa on demonstatsioonkatsetel ja lihtsatel praktilistel töödel. Loodusõpetus ei saa olla tegelikkuse ümberjutustamine, vaid tegelikkuse mitmekülgne, laste sensoorseid protsesse kaasav tunnetamine, mis muudab õppimise last tervikuna arendavaks. Loodusõpetus on propedeutiline aine mitmetele edaspidi õpitavatele õppeainetele.

3. Õppetöö rõhuasetused

Õppetöö rõhuasetused 1.-2. klassis

1.–2. klassis moodustab loodusõpetuse ainekogu last ümbritsev keskkond. Tunnetuse lähtepunktiks on õpilaste praktilised kogemused ja igapäevaelu nähtused.

Loodusõpetuse tundides õpitakse kuulama, jälgima ja vaatlema loodusnähtusi ja -objekte, olulisel kohal on ühisvaatlused. Matemaatikaalaste teadmiste (nt suurus-, ruumi- jt mõisted) abil õpetatakse loodusnähtusi ja -objekte võrdlema, sobitama ja rühmitama. Emakeelealastele teadmiste toetudes õpitakse loodusnähtusi ja -objekte kirjeldama. Kujundatakse suuliselt esitatud korralduste mõistmise ja täitmise oskus. Loodusteaduste omandamist ja kinnistamist saadab käeline tegevus loodus- või tööõpetuse tunnis: vaatlusaluse objekti voolimine, joonistamine (šablooni järgi), värvimine, lõikamine, rebimine ja kleepimine, seoseid ja suhteid kajastava pildiseeria järjestamine sisu järgi.

Tähelepanu pööratakse õpilaste tundeelu arendamisele ning väärtushinnangute ja -hoiakute kujundamisele, liikumisele ja käitumisele looduses, väärtustatakse terveid eluviise. Pannakse alus keskkonnataju kujunemisele, tunnetuslikule huvile ja austusele looduse vastu.

Peamiseks õppeviisiks 1.–2. klassis on vaatlus ja praktiline tegevus loodusobjektidega, looduslikele vahenditele ja piltidele toetuv vestlus. Palju kasutatakse didaktilist mängu ja õuesõpet. Õppetegevusega kujundatakse lisaks looduslooliste teadmiste õpilaste suhtlemis- ja kollektiivse töö oskusi ning rahuldatakse laste liikumisvajadust (eriti välitundides läbiviidud mängud).

Vaimsete ülesannete täitmisel toetatakse (eelstatult) looduslikele või näitlikele vahenditele.

Õppetöö rõhuasetused 3. klassis

3.klassis tuginetakse õppetegevuses varem omandatud teadmiste, oskuste ja hoiakutele. Varemõpitule toetudes jätkatakse õpilaste loodusteadliku maailmapildi kujundamist ja seostatakse saadud teadmisi teistes õppeainetes omandatuga. Arendatakse ning süstematiseeritakse tajusid (eelkõige nägemis- ja ruumitaju) ning kujutlusi. Arendatakse esemete/objektide ning nende osade äratundmist, terviku jaotamist osadeks, osade ühendamist oluliste (iseloomulike) ja mitteoluliste (individuaalsete) tunnuste alusel. Vaadeldakse looduses toimuvaid ajalisi muutusi, erinevate loodusosade omavahelist seotust, tutvutakse loodushoiu põhimõttega. Pööratakse tähelepanu loodushoiule. Kujundatakse keskkonda säästvaid hoiakuid ja väärtushinnanguid. Eesmärgiks on arendada õpilastes soovi osaleda keskkonnaprobleemide ennetamisel ja lahendamisel. Õppetegevuses kasutatakse esemete ja loodusobjektide ning -nähtuste vaatlemist (sh

demonstratsioonkatsed), terviku ja selle osade eristamist, võrdlemist, rühmitamist ja kirjeldamist esitatud kava järgi (5–6 lauset). Õppeprotsessi mitmekesistatakse interaktiivsete õppematerjalidega ning kasutatakse infotehnoloogilisi ja kommunikatiivseid võimalusi.

Õppetöö rõhuasetused 4. klassis

4. klassis tuginetakse õppetegevuses varem omandatud teadmiste, oskuste ja hoiakutele. Varemõpitule toetudes jätkatakse õpilaste loodusteadliku maailmapildi kujundamist ja seostatakse saadud teadmisi teistes õppeainetes omandatuga. Arendatakse ning süstematiseeritakse tajusid (eelkõige nägemis- ja ruumitaju) ning kujutlusi. Arendatakse esemete/objektide ning nende osade äratundmist, terviku jaotamist osadeks, osade ühendamist oluliste (iseloomulike) ja mitteoluliste (individuaalsete) tunnuste alusel. Vaadeldakse looduses toimuvaid ajalisi muutusi, erinevate loodusosade omavahelist seotust, tutvutakse loodushoiu põhimõtetega. Pööratakse tähelepanu loodushoiule. Kujundatakse keskkonda säästvaid hoiakuid ja väärtushinnanguid. Eesmärgiks on arendada õpilastes soovi osaleda keskkonnaprobleemide ennetamisel ja lahendamisel. Õpitegevuses kasutatakse esemete ja loodusobjektide ning -nähtuste vaatlemist (sh demonstratsioonkatsed), terviku ja selle osade eristamist, võrdlemist, rühmitamist ja kirjeldamist esitatud kava järgi (5–6 lauset). Õppeprotsessi mitmekesistatakse interaktiivsete õppematerjalidega ning kasutatakse infotehnoloogilisi ja kommunikatiivseid võimalusi (looduslooline teabekirjandus, DVD- ja videofilmid, televisiooni- ja raadiosaated). 4. klassis õpitakse tundma kodukoha kultuuriloolist minevikku, omandatakse elementaarne arusaamine Eesti Vabariigi riiklikust struktuurist.

Õppetöö rõhuasetused 5. klassis

5. klassis tuginetakse õppetegevuses varem omandatud teadmiste, oskuste ja hoiakutele. Varemõpitule toetudes jätkatakse õpilaste loodusteadliku maailmapildi kujundamist ja seostatakse saadud teadmisi teistes õppeainetes omandatuga. Arendatakse ning süstematiseeritakse tajusid (eelkõige nägemis- ja ruumitaju) ning kujutlusi. Arendatakse esemete/objektide ning nende osade äratundmist, terviku jaotamist osadeks, osade ühendamist oluliste (iseloomulike) ja mitteoluliste (individuaalsete) tunnuste alusel. Vaadeldakse looduses toimuvaid ajalisi muutusi, erinevate loodusosade omavahelist seotust, tutvutakse loodushoiu põhimõtetega. Pööratakse tähelepanu loodushoiule. Kujundatakse keskkonda säästvaid hoiakuid ja väärtushinnanguid. Eesmärgiks on arendada õpilastes soovi osaleda keskkonnaprobleemide ennetamisel ja lahendamisel. Koduümbruse keskkonnaprobleemide kõrval käsitletakse 5. klassis ka Eesti keskkonnaprobleeme. Õpitegevuses kasutatakse esemete ja loodusobjektide ning -nähtuste vaatlemist (sh demonstratsioonkatsed), terviku ja selle osade eristamist, võrdlemist, rühmitamist ja kirjeldamist esitatud kava järgi (5–6 lauset). Õppeprotsessi mitmekesistatakse interaktiivsete õppematerjalidega ning kasutatakse infotehnoloogilisi ja kommunikatiivseid võimalusi. 5. klassis õpitakse tundma kodukoha kultuuriloolist minevikku, süvendatakse arusaamist Eesti Vabariigi riiklikust struktuurist.

Õppetöö rõhuasetused 6.-7.klassis

6. klassi eesmärk on luua süsteemne kujutlus kodukoha (maakonna) geograafiast ja loodusest. Peamised teemavaldkonnad on järgmised: pinnavormid, veekogud, kliima ja selle muutused, taimed, loomad, inimtegevuse seos loodusega.

Kõikide teemade puhul pööratakse tähelepanu objektide ja nähtuste rühmitamisele oluliste tunnuste alusel (nt madalsood ja rabad, nende olulised tunnused), allrühmade moodustamisele (loomad, kodu- ja metsloomad, vee- ja maismaaloomad, liha- ja rohusööjad loomad).

7. klassis käsitletakse nimetatud teemasid Eesti ulatuses, pööratakse tähelepanu erisustele sõltuvalt piirkonnast ja elukeskkonnast.

Teadvustatakse põhjus-tagajärg-seoseid eluta looduse ja eluslooduse nähtuste vahel (nt taime- ja loomaliikide seos elukohaga – toitumine, eluase, asulate paiknemine jne).

Peamised töövormid on tund, õppekäik ja vaatlus. Tundides sooritatakse lihtsaid katseid, võimaluse korral kasutatakse õppefilme.

Iga teema puhul aktiveeritakse lapse teadmised, kogemused. Uus teema esitatakse 6.–7. klassis peamiselt suuliste lühitekstide, vestluste ja vaatluste

ning näitvahendite abil, tekste kasutatakse teadmiste süvendamiseks/täpsustamiseks. Teadmisi süstematiseeritakse skeemide ja/või tabelite abil. Terminid esitatakse pärast nähtuse/objekti oluliste tunnuste fikseerimist (näiteks segamini kasvavad okas- ja lehtpuud – s.o segamets).

Õppetöö rõhuasetused 8.-9.klassis

8.-9. klassis luuakse kujutlus maailma loodusest. Omandatakse teadmisi universumist ja planet Maa mitmepalgelisusest (Maa tsonaalsus, looduskomponentide vahelised seosed, looduse ja inimtegevuse vastastikused seosed). Võrdluses maailma ja Euroopa riikidega süvendatakse teadmisi Eestist (riigi loodus, haldusjaotus, majandus, tööstus, keskkonnaprobleemid jms) ning kujundatakse arusaam Eesti seostest Euroopa ja maailmaga (rahvastiku ränded, transport, kaubavahetus jms). Olulisel kohal on kaardiõpetus: orienteerumine gloobusel ja kaardil, õpitud piirkonna iseloomustamine kaardi abil. Terviklik kujutlus maailmast sisaldab ka teadmisi inimese anatoomiast, erinevatest rassidest ja rahvustest ning igapäevaelus esinevatest füüsilistest ja keemilistest nähtustest/protsessidest.

Õppevormid on samalaadsed 6.-7. klassis kasutatavatega. Suureneb tekstide kasutamise osatähtsus teadmiste hankimisel. Kujundatakse oskust otsida teavet kaartidelt, õppe- ja teabekirjandusest, internetist ning esitada seda kaaslastele. Tundides rakendatakse uurimuslikku õpet: katsete vaatlus ja sooritamine kirjaliku juhendi järgi, vaatlus- ja katsetulemuste kirjeldamine ning selgitamine plaani toel, uurimuslike ülevaadete koostamine teabeallikate ja praktiliste ülesannete põhjal.

4. Õppesisu

1. KLASS

Teema ja tunnihaht	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	Märkused
Kool. 5 tundi	Õppesisu: Orienteerumine koolimajas, kooliruumid. Kooli ümbrus. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid. 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • oskab täiskasvanute abil liikuda oma koolimajas ja kooliümbruses. 	
Sügis linnas ja maal. 5 tundi	Õppesisu: Sügis kui aastaaeg. Sügisilmad. Riietus sügisel. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid • loodusvaatlused. 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest; • kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega. 	

<p>Talv.</p> <p>6 tundi</p>	<p>Õppesisu: Talv kui aastaaeg. Talveilmad, riietus.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel); • toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4 sõnalise lausega. 	
<p>Aeg.</p> <p>4 tundi</p>	<p>Õppesisu: Päev ja öö.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vaatlused. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orienteerub kodus, koolis ja kooliteel (täiskasvanute abil). 	
<p>Kodu.</p> <p>4 tundi</p>	<p>Õppesisu: Asukoht (maal/linnas). Kodumaja, kodu ümbrus. Erinevad ruumid kodus. Esemed kodus (mööbel, toidunõud, jms)l.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vaatlused. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teab oma kodu asukohta (linnas/maal). 	
<p>Loomad ja linnud.</p> <p>5 tundi</p>	<p>Õppesisu: Loom ja lind. Looma ja linna välisehitus (kehaosad; kehakate: karvad/suled; värvus).</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • loodusvaatlused. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tunneb ära (sh pildil) õpitud loomi-linde; • nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (loomad, linnud). 	
<p>Kevad.</p> <p>4 tundi</p>	<p>Õppesisu: Kevad kui aastaaeg. Kevadilmad, riietus.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid • loodusvaatlused. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel); • toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega. 	

Suvi. Aasta. 2 tundi	Õppesisu: Suvi kui aastaaeg. Looduse ilme/muutumine suvel. Suvised tegevused. Riietus suvel. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> loodusvaatlused 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses; toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtuste kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega. 	
--------------------------------	--	---	--

Taotletavad õpitulemused 1. klassis

1.klassi lõpuks õpilane:

- lahendab õpitud ülesandeid koostöös õpetajaga (värvimis-, sobitus-, valikülesandeid jt);
- keskendab õpetaja (täiskasvanu) suunamisel tähelepanu vaatlusobjektile;
- orienteerub kodus, koolis ja kooli õues (täiskasvanute abil);
- tunneb ära õpitud taimi, loomi, linde ja loodusnähtusi, õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega;
- nimetab aastaaegu, nende järjestust.

2. KLASS

Teema ja tunnimaht	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	Märkused
Kool. 4 tundi	Õppesisu: Koolitee: bussipeatus, liiklemine tänaval ja sõiduteel. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> õuesõppetunnid. 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> orienteerub kooliteel. 	
Sügis linnas ja maal. 5 tundi	Õppesisu: Mets ja park sügisel. Puude nimetused. Puulehed ja okkad. Puud sügisel, sügisvärvid. Seened. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> õuesõppetunnid 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> tunneb ära (sh pildil) õpitud puud ja seeni; õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega; nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (puud, seened). 	

	<ul style="list-style-type: none"> loodusvaatlused õppekäik parki. 		
Loomad ja linnud. 5 tundi	Õppesisu: Koduloomad. Kodulinnud ja -loomad: nimetused, välisehitus (kehaosad, kehakate, värvus) hääbitsused, liikumine. Tunnused: elukoht, inimene kui toitja ja hooldaja, kasulikkus inimesele. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> vaatlused. 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> tunneb ära (sh pildil) ning nimetab õpitud loomilinde; õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 2-4 sõnalise lausega; rühmitab õpitud tunnuse alusel pilte etteantud kuuluvusrühma järgi; nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (kodulinnud, koduloomad). 	
Talv. 5 tundi	Õppesisu: Talv kui aastaaeg. Talveilmad, riietus. Laste tegevused talvel. Turvalisus (liikluses, veekogudel). Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> õuesõppetunnid loodusvaatlused. 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel); toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4 sõnalise lausega. 	
Aeg. 5 tundi	Õppesisu: Päev ja öö: inimese ja loomade-lindude elutegevuse võrdlus. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> vaatlused. 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> orienteerub kodus, koolis ja kooliteel (täiskasvanute abil). 	
Kodu. 3 tundi	Õppesisu: Asukoht (maal/linnas). Kodumaja, kodu ümbrus. Erinevad ruumid kodus. Esemad kodus (mööbel, toidunõud, jms)l. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> vaatlused. 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> teab oma kodu asukohta (linnas/maal); nimetab kodukoha looduse objekte. 	

Valgus ja soojus. 3 tundi	Õppesisu: Valgus-ja soojusallikad õues ja toas. Valgus- ja soojusallikad. Valguse ja soojuse tähtsus elusolenditele. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • vaatlused. 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1. rühmitab esemeid/pilte etteantudkuuluvusrühma järgi; 2. mõistab termomeetri näitu. 	
Kevad. 3 tundi	Õppesisu: Mets kevadel. Kevadine koduümbrus (loomad, linnud, putukad). Puud kevadel. Kevadlilled metsas. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid • loodusvaatlused • õppekäik metsa. 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1. nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel); 2. toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega; 3. tunneb ära (sh pildil) ning nimetab õpitud taimi; 4. õpetaja küsimustele toetudes, kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega; 5. rühmitab pilte (puud, lilled) etteantud kuuluvusrühma järgi. 	
Suvi. 2 tundi	Õppesisu: Looduse ilme/muutumine suvel. Suvised tegevused.	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1. nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses; 2. toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtuste kirjeldab neid õpetaja küsimusteletoetudes 2-4-sõnalise lausega. 	

Taotletavad õpitulemused 2. klassis

2. klassi lõpuks õpilane:

- täidab tuttavaid verbaalselt esitatud ühe- ja kaheosalisi tööjuhiseid valdavalt iseseisvalt;
- võrdleb vaadeldavaid objekte 2-3 tajutava tunnuse põhjal (õpetaja suunamisel);
- iseloomustab loodusvaatlustes nähtut (tugisõnadele toetudes);
- keskendab õpetaja suunamisel tähelepanu vaatlusobjektile;
- teeb lihtsamaid loodusvaatlusi (õpetaja suunamisel);

- kirjeldab peamisi aasta jooksul toimuvaid rütmilisi muutusi looduses.

3. KLASS

Teema ja tunnimahd	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	Märkused
Sügis linnas ja maal. 16 tundi	Õppesisu: Puuviljad ja marjad: nimetused, kirjeldamine ja rühmitamine (värvus, suurus, kuju, maitse), kasutamine. Köögiviljad aias ja põllul: nimetused, kirjeldamine ja rühmitamine (värvus, suurus, kuju, maitse), kasutamine. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid • loodusvaatlus • õppekäik aeda. 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1. tunneb ära (sh pildil) ning nimetab õpitud taimi ja marju, vilju; 2. õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega; 3. rühmitab õpitud tunnuse alusel objekte/pilte etteantud kuuluvusrühma järgi; 4. nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (puuviljad, marjad, köögiviljad). 	
Loomad ja linnud. 10 tundi	Õppesisu: Metsloomad. Metsloomad: nimetused, välisehitus, liikumine, elupaiga. Koduümbruse linnud: nimetused, välisehitus, liikumine. Rändlinnud, nende lahkumine sügisel. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid • loodusvaatlused. 	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1. tunneb ära (sh pildil) ning nimetab õpitud loomilinde; 2. õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega; 3. rühmitab õpitud tunnuse alusel pilte etteantud kuuluvusrühma järgi; 4. nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (loomad, linnud, metsloomad, koduloomad). 	
Talv. 10 tundi	Õppesisu: Kodu-ja metsloomad talvel. Loomade, lindude toitmine talvel. Laste tegevused talvel. Turvalisus (liikluses, veekogudel).	Õpilane: <ol style="list-style-type: none"> 1. nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel); 2. toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele 	

	Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid • loodusvaatlused • õppekäik parki. 	toetudes 2-4 sõnalise lausega.	
Aeg. 6 tundi	Õppesisu: Päev ja öö: Päeva ja öö vaheldumine. Inimese ja loomade-lindude elutegevuse võrdlus. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • vaatlused. 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • orienteerub kodus, koolis ja kooliteel (täiskasvanute abil). 	
Kodu. 8 tundi	Õppesisu: Asukoht (maal/linnas). Kodumaja, kodu ümbrus. Erinevad ruumid kodus. Esemed kodus (mööbel, toidunõud, jms).	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • teab oma kodu asukohta (linnas/maal). 	
Asjad. 8 tundi	Õppesisu: Asjad. Esemete võrdlemine ja rühmitamine erinevatel alustel: värvus, suurus, kuju, raskus, temperatuur (külm, soe, kuum), pinna omadused (pehme-kõva, sile-kare jm). Veest kergemad-raskemad esemed (ujub/vajub põhja). Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • vaatlused. 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • rühmitab esemeid/pilte etteantudkuuluvusrühma järgi; • nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma; • rühmitab esemeid ühise tunnuse alusel, õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab esemete rühma 2-4-sõnalise lausega. 	
Kevad. 8 tundi	Õppesisu: Põld ja aed kevadel. Kevadine koduümbrus (loomad, linnud, putukad). Kevadlilled aias. Kevadtööd aias ja põllul. Tööriistad ja masinad.	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel); • toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega; 	

	<p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid • loodusvaatlused • õppekäik aeda. 	<ul style="list-style-type: none"> • tunneb ära (sh pildil) ning nimetab õpitud taimi ja loomi; • õpetaja küsimustele toetudes, kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega; • rühmitab pilte (puud, lilled; loomad, linnud, metsloomad, koduloomad) etteantud kuuluvusrühma järgi; • nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma. 	
<p>Suvi. Aasta.</p> <p>4 tundi</p>	<p>Õppesisu:</p> <p>Aasta. Aastaaegade nimetused ja järjestus. Loodus erinevatel aastaaegadel. Laste tegevused erinevatel aastaaegadel.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid • loodusvaatlused. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses; • toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest kirjeldab neid õpetaja küsimusteletootudes 2-4-sõnalise lausega. 	

Taotletavad õpitulemused 3. klassis

3. klassi lõpuks õpilane:

- võrdleb vaadeldavaid objekte võrdlusplaani alusel (õpetaja suunamisel);
- eristab ja nimetab tundmaõpitud taimi, loomi, linde nii looduses kui ka pildil; määratleb nende kuuluvusrühma;
- kirjeldab õpitud loomade ja lindude välimust ja nende elutegevuse seost aastaajaga (kuni 5-sõnaliste lihtlausetega);
- nimetab aastaaegadele omaseid tunnuseid looduses: taime- ja loomariigis, ilmastikus;
- loetleb taimede kasvatamiseks vajalikke töid koduaias;
- nimetab meie metsades kasvavaid leht- ja okaspuid ning nende mõningaid
- kasutusvõimalusi; loetleb õpitud taimede nimetusi ja nende kuuluvusrühma (juurviljad, puuviljad, köögiviljad, lilled, lehtpuud, okaspuud);
- loetleb õpitud loomade/lindude nimetusi ja tunneb kuuluvusrühma (metsloomad ja -linnud), koduloomad ja -linnud, rändlinnud), nimetab mõningaid fakte nende elukohta;
- kirjeldab 3-4 lausega aastaajale iseloomulikke tegevusi (pildile toetudes);
- järjestab (abivahenditele toetudes) aastaaegadele vastavaid kuid ja seostab neid enda või oma pere liikme olulise sündmuse/tegevusega.

4. KLASS

Teema ja tunnimaht	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	Märkused
<p>Sügis. 24 tundi</p>	<p>Õppesisu: Sügisene pööripäev. Öhu jahenemine ja selle põhjused. Riietus ja tegevused. Loodus hilissügisel. Välis- ja toatermomeeter. Õhutemperatuuri mõõtmine, termomeetri näidu lugemine ja märkimine. Tuul: nõrk tuul, tugev tuul, torm. Pilved ja sademed. Rändlinnud. Kogunemine parvedesse ja äralend. Sügisene mets: sammal, rohttaimed, seemned, metsamarjad, põõsad, puud (lehtpuud ja okaspuud). Rukis - leivavili: rukkitaim, rukkiterad, rukkijahu; rukki külvamine; rukkioras. Köögiviljad. Köögiviljataimede äratundmine, kirjeldamine, võrdlemine, kasvatamise selgitamine. Taimede osad: juur, vars, lehed, viljad.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid kooliõues (aastaajalised ilmavaatlused); • loodusvaatlused: taimede ja loomade välisehitus. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab vaadeldavaid objekte 3–5 lausega; • võrdleb vaadeldavaid objekte (õpetaja suunamisel); • eristab ja nimetab tundmaõpituid taimi, loomi, linde nii looduses kui ka pildil; määratleb nende kuuluvusrühma; • kirjeldab õpitud loomade ja lindude välimust ja nende elutegevuse seost sügisega (kuni 5-sõnaliste lihtlausetega); • nimetab sügisele omaseid tunnuseid looduses; • nimetab meie metsades kasvavaid leht- ja okaspuid. 	
	<p>Õppesisu: Talvine pööripäev, talvekuud. Talvine</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab vaadeldavaid objekte 3–5 lausega; 	

<p>Talv. 18 tundi</p>	<p>riietus ja tegevused. Õhutemperatuur: külmakraadide lugemine termomeetrilt, Erinevad talveilmad: tuisk, sula, lumeta talv. Vesi talvel. Lume teke, lume tähtsus looduses. Vee jäätumine; jää tekkimine veekogudele. Ohutusnõuded jääle minekul. Talvine koduümbrus. Loomad ja linnud talvel. Metsloomad talvel. Eestis talvituvad linnud. Lindude toitmine talvel. Loomade ja lindude jäljed lumel.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid kooliõues (aastaajalised ilmavaatlused); • õppekäik talvisesse parki; • vee külmumise vaatlemine; • loomade ja lindude jala- ning tegutsemisjälgede vaatlemine. 	<ul style="list-style-type: none"> • võrdleb vaadeldavaid objekte (õpetaja suunamisel); • eristab ja nimetab tundmaõpitud loomi, linde nii looduses kui ka pildil; määratleb nende kuuluvusrühma; • kirjeldab õpitud loomade ja lindude välimust ja nende elutegevuse seost aastaajaga (kuni 5-sõnaliste lihtlausetega); • mõistab termomeetri näitu; • nimetab talvele omaseid tunnuseid looduses: taime- ja loomariigis, ilmastikus. 	
<p>Kevad. 20 tundi</p>	<p>Õppesisu: Kevadine pööripäev. Õhutemperatuur öösel ja päeval, temperatuuride võrdlemine. Kevad loomariigis. Karvavahetus, poegade sünd. Rändlindude saabumine, pesitsemine. Kalad, konnad, putukad: liikumisviisid, elupaigad, toit. Kevadlilled looduses ja koduaias. Taime areng seemnest, arenguks vajalikud tingimused. Mulla tähtsus taimedele. Köögiviljataimed: seemnete vaatlus, kirjeldamine, võrdlemine. Seemnete külv, tärkamine.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • õuesõppetunnid kooliõues 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab vaadeldavaid objekte 3–5 lausega; • võrdleb vaadeldavaid objekte (õpetaja suunamisel); • eristab ja nimetab tundmaõpitud taimi, loomi, linde nii looduses kui ka pildil; määratleb nende kuuluvusrühma; • kirjeldab õpitud loomade ja lindude välimust (kuni 5-sõnaliste lihtlausetega); • mõistab termomeetri näitu; • nimetab kevadele omaseid tunnuseid looduses: taime- ja loomariigis, ilmastikus; • loetleb taimede kasvatamiseks vajalikke töid koduaias. 	

		(aastaajalised ilmavaatlused, taimede ehitus, putukad); <ul style="list-style-type: none"> • jää sulamise vaatlemine; • seemnete külv ja hoolitsemine. 	
Kodu. 4 tundi	Õppesisu: Kodu. Kodupaik - osake Eestist. Koduümbruse loodus. Eesti suuremad linnad. Tallinn - Eesti pealinn. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • õppekäik linna. 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab vaadeldavaid objekte 3–5 lausega; • võrdleb vaadeldavaid objekte (õpetaja suunamisel); 	
Suvi. Aasta. 4 tundi	Aeg. Õppesisu: Suvine pööripäev. Aeg. Ajajaotus: aasta, kuu, nädal, ööpäev, tund, minut. Aastas on 12 kuud. Kalender. Kellaaja sõnastamine ja märkimine. Praktiline töö kalendriga.	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • loetleb kuude nimetusi ja teab nende järgnevust; • nimetab aastaegadele omaseid tunnuseid; • teab õpitud riiklikke ja rahvakalendritähtpäevi. 	Olulised on

Taotletavad õpitulemused 4.klassis

4. klassi lõpuks õpilane:

- viib iseseisvalt läbi lihtsamaid loodusvaatlusi ja täidab vastavat tabelit (juhendamisel);
- võrdleb loodusobjekte ja -nähtusi plaani alusel;
- kirjeldab võrdlemise põhjal lihtlausetega objekti;
- jälgib õpetaja suunamisel demonstratsioonkatsetes ja laboratoorsetes töodes toimuvat;
- rühmitab õpitud taimi ja loomi erinevate tunnuste alusel;
- selgitab aastaegadele iseloomulikke muutusi.

5. KLASS

Teema ja tunnimaht	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	Märkused
Mõõtmise ja võrdlemine. 5 tundi	Õppesisu: Tahked kehad ja vedelikud. Kehade kaalumine. Vedelike koguste ja temperatuuri mõõtmine. Mõõtmistulemuste võrdlemine. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • kehade kaalumine; • vedelike koguste mõõtmine; • vedelike temperatuuri mõõtmine. 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • nimetab tahkeid kehi ja vedelikke; • kaalub kehi (mõõtühikuks kg); • mõõdab vedelike kogust (liitrites) ja temperatuuri. 	
Elus ja eluta. 6 tundi	Õppesisu: Õhk. Vesi. Elus- ja eluta looduse objektide tunnused. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • looduslike objektide rühmitamine piltide ja sõnasedelite abil; • õhu- ja veetemperatuuri mõõtmine. 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • teab looduse jagunemist elus ja eluta looduseks, nende omavahelist seost; • loetleb taimede eluks vajalikke tingimusi; • otsustab termomeetri näitude järgi, kas tegemist on vee/õhu soojenemise või jahtumisega. 	
Gloobus. Plaan ja kaart. 7 tundi	Õppesisu: Maakera mudel – gloobus. Eesti looduskaart. Põhiilmakaarte määramine kompassi abil. Plaan. Pildi ja plaani/kaardi erinevus. Klassi plaan ja kooliümbruse plaan. Enda asukoha määramine plaanil, objektide äratundmine ja nende asukoha (teiste objektide suhtes) kirjeldamine plaanil. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • põhi-ilmakaarte määramine õues kompassi abil ning (õpetaja abiga); • Eesti kaardiga tutvumine 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • tunneb ära Eesti kaardil värvide järgi ära maismaa ja veekogud; • nimetab ja näitab kaardil (abivahendite toel) põhiilmakaari; • mõistab kompassi kasutamise vajadust; • leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte. 	

	<p>lauamängude või pusle abil;</p> <ul style="list-style-type: none"> • kooliümbruse erinevate paikade iseloomustamine (näiteks ilus/ohtlik jne koht) ja nende kaardistamine plaanil kokkulepitud värvide abil. 		
<p>Organismide rühmad ja kooselu.</p> <p>25 tundi</p>	<p>Õppesisu: Mets. Metsa tähistamine kaardil. Mets puuliikide järgi (okaspuu-, lehtpuu- ja segamets), elustik vastavat liiki metsas, toiduahelad. Koosluste võrdlus: mets-park, mets-põld. Veekogu. Veekogud kodukohas. Veekogude tähistamine kaardil. Vee-elustik kodukoha veekogu ja selle kaldal, toiduahelad. Veetaimede ja -loomade erinevus maismaa organismidest. Soo. Soo-elustik (taimed, selgroogsed loomad), toiduahelad. Turvas, selle kasutamine. Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • toiduahelate koostamine; • ülevaate koostamine ühe loomaliigi kohta: välimus, elupaigad, eluviis, toit, järglaste saamine, looduslikud vaenlased. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tunneb ära iseloomulike tunnuste järgi ja tunneb ära ja rühmitab kodukoha levinumaid loomaliike; • tunneb ära ja rühmitab kodukoha levinumaid taimeliike; • nimetab kodukoha veekogusid; • tunneb kaardil ära metsa ja soo leppemärgi, veekogu • leppevärvi; • tunneb looduses/pildil ära kodukohale iseloomuliku • looduskeskkonna (mets, soo, põld, veekogu). 	
<p>Maavarad.</p> <p>5 tundi</p>	<p>Õppesisu: Maavarad (liiv, kruus, savi, paekivi ehk lubjakivi, turvas, põlevkivi), nende kasutamine. Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maavarade vaatlemine. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tunneb ära ja nimetab kodukohas leiduvaid maavarasid, toob nende kasutamise näiteid; • kirjeldab piltide toel õpitud maavarade kasutamise võimalusi. 	

<p>Elekter.</p> <p>6 tundi</p>	<p>Õppesisu: Elektri tootmine Eestis. Elektri jõudmine elektrijaamast kasutajani. Elektri kasutamine koolis ja kodus, elektriohutus. Vooluring: vooluallikas (patarei), elektripirn, juhtmed, lüliti. Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektritarbimise jälgimine koolis ja kodus (eeskuju järgi). 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab piltide toel elektri kasutamisega seotud õnnetusjuhtumeid ja nende ennetamise võimalusi (mõistab põhjus-tagajärg seoseid). 	
<p>Kodukoht-Eesti vabariik.</p> <p>6 tundi</p>	<p>Õppesisu: Eesti naaberriigid. Asulad: linn, alev, küla. Eesti suuremad linnad, pealinn. Eesti riiklik ja rahvuslik sümbolika. Kodukoht. Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kodukoha näitamine Eesti kaardil. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab kodukoha inimeste tegevusalasid, teenindusasutusi ja suuremaid ettevõtteid; • tunneb ära Eesti Vabariigi sümbolika; • eristab küla, alevit, linna, nimetab mõnd Eesti linna; • teab, mis liiki asulas ta elab; • leiab kaardilt Eesti ja näitab kodukoha asukohta Eesti kaardil. 	
<p>Maailmaruum ja planeet maa.</p> <p>10 tundi</p>	<p>Õppesisu: Tähistaevas, taevakehad: täht (sh Päike), komeet. Maailmaruumi uurimine: pikksilm, binokkel, teleskoop, kosmoselaev; astronaut, astronoom. Päike ja planeedid. Maa kaaslane Kuu. Päikesesüsteemi väikekehad: asteroidid, meteoriidid. Meteor. Võimalikud katastroofid. Maa pöörlemine – öö ja päeva vaheldumine. Maa tiirlemine – aastaegade vaheldumine. Maakera siseehitus. Looduskatastroofid (vulkaanipursked, maavärinad, orkaanid, üleujutused), ohud inimese elule ja tegevusele.</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tunneb huvi maailmaruumi ehituse ja selle uurimisvõimaluste vastu; • kirjeldab joonise põhjal (tugisõnade toel) Päikesesüsteemi ehitust; • huvitub Maal toimuvatest loodusprotsessidest; • selgitab lambi ja gloobuse abil öö ja päeva vaheldumist. 	

	Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> näitkatsed (planeetide ning nende kaaslaste liikumise/tiirlemise/pöörlemise mudeldamine; öö ja päeva vaheldumise mudeldamine). 		
--	---	--	--

Taotletavad õpitulemused 5.klassis

5. klassi lõpuks õpilane:

- tunneb ära Eesti Vabariigi sümbolika;
- orienteerub (liigub) kodukohas;
- leiab kaardilt Eesti ja näitab kodukoha asukohta Eesti kaardil;
- nimetab ja näitab kaardil põhiilmakaari;
- tunneb ära ja nimetab kodukoha metsa, sood, põldu, veekogu, maavarasid;
- eristab küla, alevit, linna; nimetab mõnd Eesti linna;
- teab looduse jagunemist elus ja eluta looduseks, nende omavahelist seost;
- loetleb taimede eluks vajalikke tingimusi;
- otsustab termomeetri näitude järgi, kas tegemist on vee/õhu soojenemise või jahtumisega.

6. KLASS

Teema ja tunnimah	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	Märkused
Mõõtmise ja võrdlemine. 4 tundi	Õppesisu: Elus- ja eluta looduse objektid, loodus- ja tehisojektid kooli lähiümbruses. Objektide suuruste, objektide vaheliste kauguste mõõtmine ja võrdlemine. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> õuesõppetunnid kooli lähiümbruses: 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> nimetab lähiümbruses eluta ja elusa looduse objekte; iseloomustab oma kodukoha looduskeskkonna objekte ja nähtusi (vajaduse korral abivahendeid kasutades). 	

	<p>loodus- ja tehisobjektide eristamine, kirjeldamine, rühmitamine;</p> <ul style="list-style-type: none"> • objektide suuruste, vahemaade mõõtmine ja tulemuste võrdlemine. 		
<p>Plaan ja kaart.</p> <p>10 tundi</p>	<p>Õppesisu: Eesti looduskaart: leppemärgid. Ilmakaarte määramine kaardil-plaanil, õues kompassiga ja päikese järgi. Eesti halduskaart: maakonnad ja maakonna keskused, asulad (linn, alev, küla). Kooliümbruse ja koduasula plaan: leppevärvid ja -märgid, lihtsate (mõõtkavata) plaanide täiendamine.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ilmakaarte määramine õues kompassiga ja päikese järgi; • lihtsa plaani ja pildi võrdlemine: enda asukoha määramine plaanil, plaanil olevate objektide äratundmine, plaani täiendamine pildi järgi; • liikumine kooliümbruse plaani järgi; • kooliümbruse plaani täiendamine (abiga); • Eesti loodus- ja halduskaart: maakondade, suuremate linnade ja koduasula leidmine ning näitamine kaardil (õpetaja juhendamisel). 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teab õpitud leppemärkide tähendust plaanil ja kaardil; • täiendab (abiga) lihtsaid plaane; • iseloomustab oma kodukoha looduskeskkonna objekte ja nähtusi (vajaduse korral abivahendeid kasutades); • teab põhi- ja vaheilmakaari; • määrab kompassi abil põhiilmakaari (õpetaja juhendamisel); • määrab põhiilmakaari kaardil. 	
<p>Pinnavormid kodukohas.</p>	<p>Õppesisu: Pinnavormid (küngas, org, nõgu, mägi, tasandik, kõrgustik;). Pinnavormid kooliümbruses (tasane maapind, küngas,</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teab õpitud leppemärkide tähendust plaanil ja kaardil; • täiendab lihtsaid plaane (abiga) õpitud pinnavormid 	

6 tundi	<p>nõgu, org)-vaatlus. Pinnavormide kujutamine kaardil. Inimese kujundatud pinnavormid kodukohas.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pinnavormi osade (nõlv, jalam) näitamine mudelil; • pinnavormide mudeldamine liivakastis. 	<p>või nende kujutised;</p> <ul style="list-style-type: none"> • eristab ja nimetab kooliümbruse pinnavorme; • iseloomustab oma kodukoha pinnavorme (vajaduse korral abivahendeid kasutades). 	
<p>Muld elukeskkonnana.</p> <p>12 tundi</p>	<p>Õppesisu: Mulla kirjeldamine. Mulla koostis. Mulla elustik. Mulla tekkimine. Mulla tähtsus taimedele (temperatuur, niiskus, viljakus) ja loomadele. Vee liikumine mullas. Inimtegevuse mõju mullale (mulla harimine, väetamine, maaparandustööd).</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mullaproovide võtmine ja võrdlemine; • mulla vee- ja õhusisalduse katseline kindlakstegemine; • mullatemperatuuri mõõtmine. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jälgib katseid ja sooritab neid õpetaja juhendamisel ise; • näitab katsega, et mullas on õhku ja vett; • eristab eluta ja elusa looduse objekte jälgib katseid ja sooritab neid õpetaja juhendamisel. 	
<p>Vesi kui aine.</p> <p>20 tundi</p>	<p>Õppesisu: Vesi looduses; veekogud. Puhta vee omadused. Vesi kui lahusti; looduslik vesi, mineraalvesi kui looduslik lahus. Vee olekud ja nende muutumine. Märgamine. Veetemperatuur ja selle muutumine (keemis-, külmumis-, jää sulamistemperatuur). Vee kasutamine. Joogivesi. Põhjavesi. Vee reostumine ja kaitse. Vee puhastamine.</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab vett erinevas olekus ja toob välja vee oleku muutumise tingimused; • mõistab vee tähtsust inimese elus; • mõõdab vee temperatuuri. • teab vee keemis- ja jää sulamistemperatuuri; • teab puhta vee omadusi; • nimetab veekogusid (jõgi, järv, meri, allikas); • jälgib katseid ja sooritab neid 	

	<p>Praktilised tööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • erinevate omadustega vee võrdlemine; • veetemperatuuri mõõtmine; • igapäevaelus kasutatavate lahuste valmistamine; • vee puhastamine erinevatel viisidel. 	õpetaja juhendamisel ise.	
<p>Vesi elukeskkonnana.</p> <p>30 tundi</p>	<p>Õppesisu: Meri. Läänemeri: rannajoon, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared. Läänemere vee omadused. Mere, ranniku ja saarte elustik: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed. Jõgi. Jõgi ja selle osad; jõestik ja selle osad. Vee voolamine jões; kärestik, juga. Veetaseme kõikumine jões. Eesti suuremad jõed. Jõgi elukeskkonnana: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed. Järv. Järvevee omadused. Veevahetus järvedes. Eesti suuremad järved. Järv elukeskkonnana, iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed. Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • suuremate lahtede, väinade, saarte, poolsaarte, jõgede ja järvede näitamine Eesti kaardil; 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • näitab kaardil (vajadusel abiga) ja nimetab Eesti suuremaid lahtesid, väinasid, saari, poolsaari, jõgesid ja järvi; • iseloomustab õpitud veekogu kui elukeskkonda (vajaduse korral abivahendeid kasutades); • koostab õpitud veekogule iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke (vajadusel abiga); • eristab eluta ja elusa looduse objekte. 	<p>http://bio.edu.ee/loomad</p>

	<ul style="list-style-type: none"> tutvumine eluslooduse häältega, kasutades; tutvumine siseveekogude selgroogsetega ja taimedega. 		
Õhk kui aine. 10 tundi	<p>Õppesisu: Õhu koostis. Õhu omadused. Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhutemperatuuri ööpäevane muutumine. Õhu liikumine soojenedes. Õhu liikumine - tuul. Tuule kasutamine inimtegevuses. Kuiv ja niiske õhk. Pilved ja sademed. Ilmastikunähtused. Veeringe. Õhu saastumine ja kaitse.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> õhu omaduste ja koostise uurimine: küünla põlemine suletud anumal, õhu kokkusurutavus, õhu paisumine soojenedes, veeauru kondenseerumine; õhutemperatuuri mõõtmine; ilmavaatlused. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> teab puhta õhu omadusi; kirjeldab pildi või skeemi järgi veeringet; mõõdab õhutemperatuuri; viib õpetaja juhendamisel läbi ilmavaatlusi, täidab vaatlustabelit; iseloomustab ilma vaatlustabeli või kava abil. 	
Õhk elukeskkonnana. 8 tundi	<p>Õppesisu: Õhu kui elukeskkonna tähtsamad omadused. Organismide levimine õhu kaudu. Õhukeskkonda kasutavad loomad ja nende seosed teiste organismidega; erinevate lendajate (linnud, nahkhiired, putukad) kohastumused.</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> iseloomustab õhku kui elukeskkonda (vajaduse korral abivahendeid kasutades); koostab õhukeskkonnale iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke (abiga); eristab eluta ja elusa looduse objekte. 	

<p>Organismide rühmad ja kooselu.</p> <p>30 tund</p>	<p>Õppesisu:</p> <p>Taimed. Õistaimede, okaspuude, sõnajalg- ja sammaltaimede eristamine: taimeosade nimetamine ja kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine. Mürgised taimed/taimeosad. Taimede eluks vajalikud tingimused. Taimede tähtsus looduses ja inimeste elus.</p> <p>Seened. Kübarseened; hallitusseened: ehitus (kübarseentel), elupaigad, eluks vajalikud tingimused, mürgisusega seotud ohud. Sümbioos taimede ja seente vahel. Kübar- ja hallitusseente tähtsus looduses ja inimeste elus.</p> <p>Bakterid. Elupaigad, eluks vajalikud tingimused, tähtsus looduses ja inimeste elus.</p> <p>Loomad. Selgroogsete ja selgrootute loomade eristamine: välisehituse kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine (välisehitus, liikumisviis, elupaik, toitumine, järglaste saamisviis ja nende eest hoolitsemine). Parasiidid loomadel ja inimestel. Organismide vaheliste suhete iseloomustamine lihtsamate toiduvõrgustike abil.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> uurimusliku ülevaate koostamine: ühe taime-, looma- või seeneliigi põhjalikum tundmine. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> iseloomustab oma kodukoha looduskeskkonna objekte ja nähtusi (vajaduse korral abivahendeid kasutades); kirjeldab õpitud taimede välisehitust (vajaduse korral abivahendeid kasutades); toob näiteid taimede tähtsusest looduses ja inimeste elus; toob näiteid seente tähtsusest looduses ja inimeste elus; toob näiteid bakterite tähtsust looduses ja inimese elus; kirjeldab õpitud loomade välisehitust, liikumisviisi, toitumist ja kasvamist, seostab loomi nende elupaigaga; koostab organismide vaheliste suhete iseloomustamiseks toiduvõrgustikke (vajadusel abiga); kirjeldab kava abil ühte taime-, looma- või seeneliiki. 	
---	--	--	--

Koduasula elukeskkonnana. 10 tundi	Õppesisu: Loodus- ja tehiskeskkond koduasulas. Taimed ja loomad koduasulas. Koduasula keskkonnaprobleemid. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • koduasulat tutvustava plakati koostamine. 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • teab keskkonnakaitse vajalikkust; • põhjendab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi; • analüüsib enda ja oma pere tarbimist ning hindab selle mõju keskkonnale; • toob näiteid kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleemide kohta. 	
--	--	--	--

Taotletavad õpitulemused 6. klassis

6. klassi lõpuks õpilane:

- märkab oma ümbruses toimuvaid muutusi ja kirjeldab neid;
- jälgib katseid ja sooritab neid õpetaja juhendamisel ise;
- loeb lihtsaid plaane ja kaarte; koostab plaane (abiga);
- teab pinnavormide olulisi tunnuseid;
- eristab jõge, järve, merd, saart, poolsaart;
- eristab eluta ja elusa looduse objekte;
- täidab ja kirjeldab õpetaja abiga õppejooniseid ja skeeme;
- teab põhiilmakaari;
- määrab kompassi abil põhiilmakaari (õpetaja juhendamisel);
- teab õhu tähtsamaid omadusi;
- loeb, märgib ja mõõdab vee ning õhu temperatuuri.

7. KLASS

Teema ja tunnimah	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	Märkused
Eesti riik.	Õppesisu: Eesti asend Euroopas; Eesti suurus, piirid,	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • näitab Euroopa kaardil Eestit ja Eesti naaberriike; 	

6 tundi	naaberrigid. Rahvaarv ja rahvuslik koosseis. Rahvastiku paiknemine. Linnad ja maaasulad. Riigi haldusjaotus. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • Eesti piiri, naaberriikide, maakonnakeskuste ja suuremate innade näitamine kaardil; • Eesti maakonnakeskuste ja suuremate linnade kandmine kontuurkaardile; • riigi üldandmete otsimine teatmeteostest (õpetaja suunamisel). 	<ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab Eestit (asend, naaberrigid, rahvastik jm) kaartide ja teatmeteosest leitud teabe põhjal. 	
Eesti ilmastik. 6 tundi	Õppesisu: Ilm, ilmastik, kliima. Eesti asendi mõju kliimale. Ilmaelemendid: õhutemperatuur, tuul, pilvisus, sademed. Ilmavaatlused ja ilma ennustamine. Ilma mõju inimtegevusele; äärmuslikud ilmaolud Eestis. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • Eesti erinevate piirkondade ilma võrdlemine. 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • teab ilmakaardi leppemärkide tähendusi; • võrdleb ilma Eesti erinevates osades. 	http://www.emhi.ee
Eesti pinnamood. 8 tundi	Õppesisu: Kodukoha ja Eesti pinnavormid ning pinnamood. Suuremad kõrgustikud, tasandikud ja madalikud, Põhja-Eesti paekallas. Mandrijää osa pinnamoe kujunemises.	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, näidates pinnavorme kaardil. 	

	<p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eesti kaardil suuremate madalike, kõrgustike ja nende kõrgemate tippude näitamine. 		
<p>Eesti loodusvarad.</p> <p>10 tundi</p>	<p>Õppesisu:</p> <p>Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine. Kaevanduste ja karjääride kasutamiseiga seotud keskkonnaprobleemid.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eesti kaardil maavarade tähtsamate leiukohtade näitamine. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> nimetab Eestis leiduvaid taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid ning toob nende kasutamise kohta näiteid; eristab graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast; näitab Eesti kaardil maavarade tähtsamaid leiukohti; põhjendab loodusvarade säästliku kasutamise vajalikkust. 	
<p>Eesti majandus.</p> <p>12 tundi</p>	<p>Õppesisu:</p> <p>Peamised majandusharud Eestis (põllumajandus, toiduainetetööstus, tööstus, teenindus, transport) ja vastavate majandusharudega seotud tegevused. Tuntumad tööstus- ja teenindusettevõtted: asukoht, tegevusalad, toodang või teenused. Tuntumad tööstus- ja teenindusettevõtted Eestis.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> kaupluse külastus, ülevaate koostamine (kava järgi) ühe toiduainete tootegrupi kohta (eestimaine ja sissetoodud kaup, toidukorvi maksumus, hindade võrdlus jms). 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> teab oma kodukoha suuremaid tööstus- ja teenindusettevõtteid, nende tegevusalasid- 	

<p>Selgroogsed loomad Eestis.</p> <p>16 tundi</p>	<p>Õppesisu: Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks; selgroogsete loomade rühmad. Selgroogsete loomade peamised meeleorganid orienteerumiseks elukeskkonnas; juhtivate meelte sõltuvus loomade eluviisist. Selgroogsete loomade seedeelundkonna eripära sõltuvalt toidust: hammaste ehitus, soolestiku pikkus ja toidu seedimise aeg. Selgroogsete loomade erinevate rühmade hingamiselundite ehituse ja talitluse mitmekesisus: lõpused vees, kopsud õhkkeskkonnas elavatel organismidel, naha kaudu hingamine. Püsi- ja kõigusoojaste loomade kehatemperatuuri muutused. Paljunemine, looteline areng, sünnitus ja lootejärgne areng, järglaste eest hoolitsemine (toitmine, kaitsmine, õpetamine) erinevatel selgroogsetel loomadel.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgroogsete loomade elutegevuse jälgede otsimine, nende mitmekesisuse kaardistamine kooli lähiümbruses; • toiduahelate ja -võrgustike koostamine. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid erinevates elupaikades elavatest loomadest; • toob näiteid selgroogsete loomade erinevate meelte tähtsusest sõltuvalt nende elupaigast ja –viisist; • toob näiteid selgroogsete loomade hingamiselundite ehituse mitmekesisusest; • võrdleb kava ja näitvahendite toel selgroogsete loomade paljunemise ja arengu eripära. 	<p>http://bio.edu.ee/loomad</p>
<p>Elukeskkonnad Eestis: Läänemeri.</p>	<p>Õppesisu: Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared. Läänemere rannik. Läänemere mõju</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • näitab kaardil Läänemereäärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari (vajadusel abivahendite toetudes); • koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid ja - 	

12 tundi	<p>ilmastikule. Keskkonnatingimused Läänemeres. Läänemeri kui elukooslus; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus. Mere mõju inimtegevusele ja rannaasustuse kujunemisele. Läänemere reostumine ja kaitse. Loomade püügi, jahil ning kaitsega seotud reeglid.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kaardil Läänemere-äärsete riikide, suuremate väinade, lahtede, saarte, poolsaarte näitamine ja nimetamine. 	<p>võrgustikke (vajadusel abivahenditele toetudes);</p> <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab Läänemereäärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel (kava toel); • kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine); • selgitab Läänemere tähtsust ja kaitse vajadust. 	
<p>Elukeskkonnad Eestis: jõed ja järved.</p> <p>10 tundi</p>	<p>Õppesisu:</p> <p>Eesti suuremad jõed ja järved. Jõgi ja järv kui elukooslused; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus. Jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse. Kalakasvatus. Loomade püügi, jahil ning kaitsega seotud reeglid.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eesti suuremate jõgede ja järvede näitamine kaardil; • kahe Eesti jõe/ järve võrdlemine kaardi ning teiste infoallikate järgi; • siseveekogude selgroogsetega ja taimedega tutvumine ühistegevuses, kasutades veebimaterjale. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab Eesti taimi ja loomi; • tunneb ära taimede osi; • tunneb ära loomade kehaehitust; • toob näiteid erinevates elupaikades elavatest loomadest; • koostab jõele/järvele iseloomulikke toiduahelaid ja – võrgustikke (vajadusel abivahenditele toetudes); • kirjeldab inimtegevuse negatiivset mõju taimedele ja loomadele (reostamine); • selgitab jõgede ning järvede tähtsust ja kaitse vajadust. 	<p>http://bio.edu.ee/loomad</p> <p>http://bio.edu.ee/taimed</p>
<p>Aed.</p> <p>10 tundi</p>	<p>Õppesisu:</p> <p>Aed kui kooslus: köögiviljaaed, puuvilja- ja marjaaed, iluaed. Aiamuld. Kompost. Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab Eesti taimi ja loomi; • tunneb ära taimede osi; • tunnev ära loomade kehaehitust; 	

	<p>inimese elus. Bioloogiline ja keemiline tõrje aias. Toataimed.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erinevate muldade võrdlemine; • klassis olevate toataimede paljundamine, hooldamine; • uurimus aia- ja põllusaaduste osast igapäevases menüüs. 	<ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest; • põhjendab mulla ja selle kaitsmise vajadust; • kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine). 	
<p>Pöld.</p> <p>10 tundi</p>	<p>Õppesisu: Pöld kui kooslus. Peamised Eestis kasvatatavad põllukultuurid. Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus. Väetamine ja keemiline tõrje põllul (vajalikkus, ohud). Mahepõllundus. Inimtegevuse mõju mullale. Mulla reostumine ja hävimine. Mulla kaitse.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erinevate muldade võrdlemine; • klassis olevate toataimede paljundamine, hooldamine; • uurimus aia- ja põllusaaduste osast igapäevases menüüs. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab Eesti taimi ja loomi; • tunneb ära taimede osi; • tunneb ära loomade kehaehitust; • toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest; • põhjendab mulla ja selle kaitsmise vajadust; • kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine). 	
<p>Niit.</p> <p>10 tundi</p>	<p>Õppesisu: Niit kui Eesti liigirikkaim kooslus. Looduslikud ja inimtekkelised niidud. Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ülevaate koostamine ühest taimeliigist selle põhjalikumaks tundmaõppimiseks. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab Eesti taimi ja loomi; • tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest. 	

<p>Mets.</p> <p>12 tundi</p>	<p>Õppesisu: Eesti metsad. Nõmme-, palu , laane- ja salumets. Mets kui elukooslus. Eesti metsade peamised puuliigid. Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid. Metsade tähtsus ja kasutamine. Metsade kaitse.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eesti metsade peamiste puuliikide võrdlemine, kasutades veebipõhiseid õppematerjale. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> võrdleb pildi järgi erinevaid metsaliike; teab Eesti metsade peamisi puuliike; selgitab metsade tähtsust ja kaitse vajadust; koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid (vajadusel abivahenditele toetudes). 	
<p>Soo.</p> <p>10 tundi</p>	<p>Õppesisu: Soode paiknemine ja teke. Madal soo ja raba. Elutingimused soos. Soode elustik; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus. Soode tähtsus. Turba kasutamine.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> aiamulla ja turba võrdlemine; turbasambla omaduste uurimine; soo selgroogsete ja taimedega tutvumine, kasutades veebimaterjale. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust; toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest; iseloomustab kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas; koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid (vajadusel abivahenditele toetudes); selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust. 	<p>http://bio.edu.ee/loomad</p> <p>http://bio.edu.ee/taimed</p>
<p>Loodus- ja keskkonnanäitajate Eestis.</p> <p>8 tundi</p>	<p>Õppesisu: Inimese mõju keskkonnale. Looduskaitse Eestis: eri tasandid, kaitsealused objektid ja kaitsealad. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel.</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> kirjeldab inimtegevuse (tööstus, transport, olme) tagajärjel tekkinud saasteainete negatiivset mõju loodusele; põhjendab loodusvarade säästliku kasutamise vajalikkust; 	

	<p>Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine (sh individuaalne loodussäästlik käitumine).</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> looduskaitsealade otsimine ja näitamine kaardil. 	<ul style="list-style-type: none"> selgitab looduskaitse vajalikkust. 	
--	---	--	--

Taotletavad õpitulemused 7. klassis

7. klassi lõpuks õpilane:

- kasutab õppetekste teabe kinnistamiseks, täpsustamiseks ja ülesannete täitmiseks;
- kasutab teabe leidmiseks õpetaja abiga Eesti eri kaarte (füüsiline, administratiivne, loomastik/taimestik, kliima jne);
- nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest;
- teab, millest sõltuvad Eesti ilmastikutingimused;
- põhjendab mulla ja selle kaitsmise vajadust;
- nimetab Eesti peamisi põllumajandus- ja tööstusharusid ning valmistatavat toodangut;
- kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine);
- põhjendab loodusvarade säästliku kasutamise vajalikkust.

8. KLASS

Teema ja tunnimaht	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	Märkused
<p>Mõõtmise ja hindamine.</p> <p>2 tundi</p>	<p>Õppesisu: Kehade suuruse (pikkuse, laiuse, paksuse jne) ja nende vaheliste kauguste hindamine. Mõõtmise eri viisidel. Mõõtühikute teisendamine.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> vaksa ja sammu pikkuse määramine, 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> viib läbi mõõtmisi; teisendab pikkusühikuid: km, m, cm, mm suuremast väiksemaks ja vastupidi; hindab kehade mõõtmeid ja vahemaid. 	<p>Lõiming: matemaatika (ühikud, mõõtmine, kujundid)</p>

	<p>vahemaade hindamine ja tulemuse võrdlemine mõõtmistulemusega;</p> <ul style="list-style-type: none"> • koolilaua pikkuse ja laiuse hindamine, hindamistulemuse võrdlemine vaksa ja joonlauaga mõõdetud tulemusega ning risttahukakujulise keha pikkuse, laiuse ja kõrguse (paksuse) mõõtmine. 		
<p>Ained ja segud.</p> <p>8 tundi</p>	<p>Õppesisu: Ained ja materjalid, nende omadused. Ained koosnevad osakestest. Liht- ja liitained (nt vesinik, hapnik, süsinik, vesi, süsihappegaas) ning nende sümbolid. Keemiline reaktsioon – uute ainete tekke protsess. Puhas aine; ainete segu. Segud ja lahused: õhk kui segu, segunevad ja mittesegunevad vedelikud. Happed, alused ja soolad igapäevaelus; ohutu ja keskkonnasäästlik kasutamine. Looduslikud happelised ained, happevihmad.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lahuse valmistamine: soola-, suhkrulahus, puhastest ainetest ja segudest, segu lahutamine koostisosadeks, hapete ja aluste kindlakstegemine vikerkaarejook (erineva värvuse ja kangusega suhkrulahused ning nende kihid joogiklaasis). 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eristab õpitud aineid/materjale ja kirjeldab nende omadusi; • toob näiteid nende kasutamise kohta igapäevaelus. 	<p>Lõiming: kodundus (lahused)</p>
<p>Liikumine ja</p>	<p>Õppesisu: Mehaaniline liikumine. Ühtlane ja</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • viib läbi mõõtmisi, teisendab mõõtühikuid õpitu 	<p>Lõiming: eesti keel</p>

<p>jõud.</p> <p>8 tundi</p>	<p>mitteühtlaneliikumine. Trajektoor. Taevakehade liikumine: pöörlemine, tiirlemine. Teepikkuse ja ajamõõtmine, mõõtühikute teisendamine. Kiiruse mõõtmine ja arvutamine. Jõud ja kehade liikumine. Jõumõõtmine. Liikumine ja jõud looduses ja tehnikas.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teepikkuse ja aja mõõtmine, mõõtühikute teisendamine; • oma kõndimise kiiruse määramine: kiiruse mõõtmine ja arvutamine, keha poolt läbitud teepikkust ja liikumise aega, nimetab kiiruse mõõteriista; • öö ja päeva vaheldumise katse. 	<p>piires (õpetaja abiga);</p> <ul style="list-style-type: none"> • mõistab, milliseid ohtusid kätkeb kiire liikumine; • kirjeldab öö ja päeva vaheldumise katset ja seostab katset Päikese ja Maa liikumis • kirjeldab (õpetaja abiga) Kuu tiirlemist ümber Maa (tiirlemisel on Kuu kogu aja pööratud ühe poolega Maa poole) 	<p>(kirjeldamine, võrdlemine)</p> <p>matemaatika (mõõtmine, ühikute teisendamine, arvutamine)</p>
<p>Kehade vastastik mõju.</p> <p>5 tundi</p>	<p>Õppesisu:</p> <p>Kehamass, massimõõtmine, Kehamass, massimõõtmine, mõõtühiku teteisendamine. Raskus, raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud. Kehadeelastsus ja plastsus, deformeerimine, elastsusjõud. Vastastikmõju esinemine looduses: Päikesesüsteem, gravitatsioon.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keha massi hindamine ja mõõtmine, hindamistulemuse ja mõõtmistulemuse võrdlemine; • raskusjõu ja hõõrdejõu mõõtmine dünamomeetriga. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • viib läbi mõõtmisi; • teisendab mõõtühikuid (õpitu piires); • mõõdab keha massi, • toob näiteid kehade hõõrdumise kohta ja põhjendab, miks liikuvad kehad jäävad seisma; • toob näiteid elastsetest ja plastsetest kehadest; • mõõdab jõudu; • kirjeldab joonise põhjal Päikesesüsteemi ehitust. 	<p>Lõiming:</p> <p>matemaatika (mõõtmine, ühikute teisendamine)</p>

<p>Mehhaaniline töö ja energia.</p> <p>5 tundi</p>	<p>Õppesisu: Töö.Võimsus. Energia, energiamuunduvusjäävus, energialeviminelainena. Lihtmehhanism, lihtmehhanismide kasutamine.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> näitkatsete jälgimine ja kirjeldamine kava toel. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> lihtmehhanismide kasutamine olmeseadmetes. 	<p>Lõiming:</p> <p>kodundus (kodumasinat kasutamine)</p>
<p>Valgus ja selle sirgjooneline levimine.</p> <p>7 tundi</p>	<p>Õppesisu: Valgusallikas. Päike, tähed kui valgusallikad; galaktikad. Astronoomia; maailmaruumi uurimise võimalused. Valgus kui liitvalgus; spekter. Valguse värvustega seotud nähtused looduses ja tehnikas. Valguse sirgjooneline levimine. Valguse kiirus. Vari. Varjutused.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> tähistaeva vaatlemine; valgusallikate võrdlemine(tavaline hõõgpirn, halogeenpirn/ säästupirn, LEDlamp); varju uurimine. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> nimetab valgusallikaid ja selgitab nende olulisi tunnuseid; teab, et Päike on täht. 	<p>Lõiming:</p> <p>kodundus (valgusallikad)</p> <p>inimeseõpetus (silma tervishoid)</p>
<p>Organismide rühmad.</p> <p>39 tundi</p>	<p>Õppesisu: <i>Taimed.</i> Õis-, paljasseemne-, sõnajalg- ja sammaltaimede ning vetikate välisehituse põhijooned. Taimede osa looduses ja inimtegevuses. Taimede uurimise ja kasvatamisega seotud elukutsed. Õistaimede</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> rühmitab elusorganisme erinevatel alustel; toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses; võrdleb abivahendite toel eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust; 	<p>Lõiming:</p> <p>Inimeseõpetus (parasiidid, tervislik toitumine)</p>

	<p>organid ja nende ülesanded. Fotosüntees. Õistaimede paljunemine ja levimisviisid.</p> <p>Seened. Seente mitmekesisus (kübar-, hallitus- ja pärmseened); nende välisehituse põhijooned. Toitumine surnud ja elusatest organismidest, parasitism ja sümbioos. Inimeste ja taimede nakatumine seenhaigustesse ning selle vältimine. Seente osa looduses ja inimtegevuses.</p> <p>Samblikud. Samblikud kui seente ja vetikate kooselvorm. Samblike osa looduses ning inimtegevuses.</p> <p>Loomad. Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks; selgroogsete loomade rühmad. Selgrootud loomad. Usside, limuste, lüljalgsete peamised välistunnused (sh võrdlus selgroogsetega), levik ning tähtsus looduses ja inimese elus. Selgrootute loomade hingamine. Selgrootute loomade erinevad toiduhankimise viisid ja organid. Usside, limuste ning lüljalgsete liit- ja lahksugulisus. Paljunemise ja arengu eripära otsese, täismoondelise ning vaegmoondelise arenguga loomadel. Inimese parasiidid. Peremeesorganismi ja vaheperemehe vaheldumine usside arengus.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hallitus- ja pärmseente kasvatamine erinevates tingimustes; • seente vaatlemine mikroskoobiga; • eri organismirühmade välistunnuste võrdlemine reaalsete objektide või veebist saadud info alusel. 	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab õpetaja abiga taimede osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; • selgitab õpetaja abiga seente ja samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; • selgitab õpetaja abiga selgrootute loomade osa looduses ja inimeste elus ning toob selle kohta näiteid; • väärtustab taimi, seeni, samblikke ja selgrootuid loomi eluslooduse oluliste osadena. 	<p>http://bio.edu.ee/loomad</p> <p>http://bio.edu.ee/taimed</p> <p>http://www.zbi.ee/satikad/</p> <p>http://www.keytonature.eu/wiki/Estonia</p>
--	---	---	---

<p>Maa gloobusel ja kaartidel.</p> <p>16 tundi</p>	<p>Õppesisu: Maa kujutamine gloobusel ja kaardil: poolkerad, ekvaator, poolused kaardivõrk. Kaartide mitmekesisus (sh interaktiivsed kaardid). Mõõtkava, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil. Maailmameri ja selle osad. Mandrid; suuremad riigid. Ajavööndid.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objektide leidminenäitamine kaardil, asukoha kirjeldamine kava abil (asend ekvaatori suhtes, asend mandril või maailmajaos, asend ookeanide/merede suhtes, riik või selle osa jne); • vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil mõõtkava abil; • kellaaja erinevuste määramine ajavööndite kaardi põhjal (vajadusel õpetaja abiga). 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • loskab leida teavet kaartidelt ja atlastest; • näitab kaardil ja nimetab õpitud objekte ja piirkondi; • mõõdab vahemaid looduses sammude ja/või mõõtmisvahendite abil; • määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades; • mõõdab vahemaid kaardil mõõtkava abil. 	<p>Lõiming:</p> <p>matemaatika (mõõtmine ja mõõtühikute teisendamine, aja arvutamine)</p>
<p>Maakera loodusvööndid.</p> <p>40 tundi</p>	<p>Õppesisu: Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme okas- ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets. Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • piltide/veebide abil loodusvöönditele iseloomulike taimede ja loomade tundmaõppimine; • loodusvööndite kohta info 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab kaardi abil loodusvööndite paiknemist; • nimetab piirkonnale iseloomulikke taimi ja loomi; • kirjeldab inimtegevust ja selle mõju piirkonna loodusele; • leiab teavet kaartidelt ja atlastest; • näitab kaardil ja nimetab õpitud objektid/piirkonnad; • kirjeldab piltide abil loodusvöönditele iseloomulike taimede ja loomade kohastumist. 	<p>Lõiming:</p> <p>kirjandus (tekstid loodusvööndite kohta)</p> <p>kunst (pildid loodusega)</p> <p>inimeseõpetus (ohud erinevates loodusvööndites)</p>

	otsimine õpetaja abiga.		
Maavarad. 3 tundi	Õppesisu: Kivimidja nende teke. Maavarad Eestis ja Euroopas. Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • maavarade vaatlemine ja kirjeldamine; • õppekäik loodusmuuseumisse. 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • teab Eesti maavarasid: liiva, kruusa, savi, graniidi, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kivisöe; • tunneb looduses ja pildil ära; • toob näiteid õpitud maavarade kasutamise kohta. 	Lõiming: ajalugu (maavarad ja nende kasutuselevõtt)
Tuntumad metallid. 7 tundi	Õppesisu: Metallimaakidest metallide sulatamine. Metallid igapäevaelus, metallide iseloomulikud omadused. Metallide sulamid igapäevaelus. Metallid ja mittemetallid. Metallide korrosioon (raua näitel). Praktilised tööd: <ul style="list-style-type: none"> • metallide füüsikaliste omaduste uurimine ja võrdlemine (soojus- ja elektrijuhtivus, kõvadus, magnetilised omadused vms); • andmete otsimine internetist metallide ja sulamite omaduste ning nende rakendusvõimaluste kohta; • raua korrosiooni uurimine erinevates tingimustes. 	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • tunneb tähtsamaid metalle; • toob näiteid metallide ja nende sulamite kasutamise kohta igapäevaelus. 	Lõiming: kodundus (metallist köögitarbed, korrosioon)

Taotletavad õpitulemused 8. klassis

8. klassi lõpuks õpilane:

- leiab teavet kaartidelt ja atlastest;
- näitab kaardil ja nimetab õpitud objektid/piirkonnad;
- iseloomustab kaardi abil loodusvööndite paiknemist, nimetab piirkonnale iseloomulikke taimi ja loomi, kirjeldab inimtegevust ja selle mõju piirkonna loodusele;
- rühmitab elusorganisme ja toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses;
- eristab õpitud aineid/materjale ja kirjeldab nende omadusi; toob näiteid nende kasutamise kohta igapäevaelus;
- viib läbi mõõtmisi, teisendab mõõtühikuid (õpitu piires);
- nimetab valgusallikaid ja selgitab nende olulisi tunnuseid;
- kirjeldab joonise põhjal Päikesesüsteemi ehitust;
- mõistab, milliseid ohtusid kätkeb kiire liikumine;
- kirjeldab kehade vastastikust mõju ja jõudude rakendumist ning toob nende kohta näiteid igapäevaelust.

9. KLASS

Teema ja tunnimah	Õppesisu/õppetegevused	Õpitulemused	Märkused
Inimese organism. 60 tundi	Õppesisu: Rakud, koed, elundid. Rakud: üherakulised ja hulkraksed elusolendid. Inimese rakud, koed ja elundid. Elundkondade põhiülesanded. Naha ehitus ja ülesanded. Hügieeninõuded naha hooldamisel. Luud ja lihased. Luustiku osad, luustiku ja lihaste talitluse põhiülesanded. Treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale. Esmaabi luumurdude, lihasevenituste ja rebendite korral. Vereringe. Südame ehitus ja talitus. Veri, vere liikumine organismis. Vere osa	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> • selgitab naha ülesandeid; • teab ja väärtustab naha tervishoiuga seotud tervislikku eluviisi; • nimetab joonisel/mudelil inimese skeleti peamisi luid ja lihaseid (õpetaja abiga); • selgitab luude ja lihaste ülesandeid (õpetaja abiga); • võrdleb jooniste alusel naise ja mehe suguelundkonna ehitust; • selgitab sagedasemate suguhaiguste levimise viise ja neisse haigestumise vältimise võimalusi; • väärtustab ennast ja teisi säästvat seksuaalelu; • teab erinevate rasestumisvastaseid meetodeid ja 	http://bio.edu.ee/teadlane/

	<p>organismi immuunsüsteemis. Immuunsuse kujunemine: lühi- ja pikaajaline immuunsus. Immuunsüsteemi ja vaksineerimise osa bakter- ja viirushaiguste vältimisel. Immuunsüsteemi häired, allergia, AIDS. Treeningu mõju vereringeelundkonnale. Inimese sagedasemad südame- ja veresoonkonna haigused, nende tekkepõhjused. Esmaabi.</p> <p>Seedimine ja eritamine. Inimese seedeelundkonna ehitus ja talitus. Organismi energiavajadust mõjutavad tegurid. Tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed. Neerude üldine tööpõhimõte. Kopsude, naha ja soolestiku eritamisesüsteemid.</p> <p>Hingamine. Inimese hingamiselundkonna ehitus ja talitus. Treeningu mõju hingamiselundkonnale. Hingamiselundkonna levinumad haigused ning nende ärahoidmine. Esmaabi: kunstlik hingamine.</p> <p>Paljunemine ja areng. Mehe ja naise suguelundkonna ehituse ning talitluse võrdlus. Muna- ja seemnerakkude küpsemine. Suguelundkonna tervishoid, suguhaiguste levik, haigestumise vältimise võimalused. Munaraku viljastumine, loote areng, raseduse kulg ja sünnitus. Pere planeerimine, abordiga kaasnevad riskid. Inimorganismi talitluslikud muutused sünnist surmani.</p> <p>Talitluste regulatsioon. Närvisüsteemi ehitus ning ülesanded,</p>	<p>hindab nende sobivust raseduse vältimiseks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • teab tervisliku toitumise põhimõtteid; • teab ja väärtustab tervislikke eluviise; • selgitab seedeelundkonna ehituse jooniste/skeemide • alusel toidu seedimist; suhtub kriitiliselt närvisüsteemi kahjustavate ainete tarbimisse; • selgitab jooniste/mudelite toel erinevate meeltega seotud organite ehitust; • teab ja väärtustab meeleelundeid säästva eluviisi põhimõtteid; • selgitab/demonstreerib esmaabivõtteid. 	
--	--	---	--

	<p>tervishoid. Refleksikaare ehitus ja talitlus (arvutimudeli abil). Peamiste sisenõrenäärmete toodetavate hormoonide ülesanded. Elundkondade koostöö inimese terviklikkuse tagamisel. Närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis.</p> <p>Infovahetus väliskeskonnaga. Silma ehitus ja talitlus. Nägemishäirete vältimine ja korrigeerimine. Kõrvade ehituse seos kuulmisja tasakaalumeelega. Kuulmishäirete vältimine ja korrigeerimine. Haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehituse ja talitluse seosed.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • esmaabivõtete harjutamine; • õppekäik Eesti Tervishoiu Muuseumisse. 		
<p>Valguse peegeldumine ja murdumine.</p> <p>8 tundi</p>	<p>Õppesisu: Valguse peegeldumise nähtus; peegeldumine peegel- ja mattpinnalt. Esemete nägemine. Kuu faaside teke. Tasapeeglite, kumer- ja nõguspeeglite kasutamine. Valguse murdumise nähtus. Prisma, kumer ja nõgus lääts; nende kasutamine optilistes seadmetes (luup, binokkel, fotoaparaat, mikroskoop jms). Kaug- ja lühinägelikkus, prillid. Kehade värvus. Valguse neeldumine, valgusfilter.</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab/selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; • kirjeldab katse toel valguse peegeldumist peegelpinnalt ja mattpinnalt; • põhjendab katse toel Kuu faase; • teeb õpetaja abiga kindlaks, kas prillid on kaug-või lühinägemise klaasidega. 	

	<p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valguse peegeldumise vaatlemine ja katsed; • kuu faaside vaatlemine ja katsed; • kaug- ja lühinägija prillide võrdlemine. 		
<p>Võnkumine ja laine.</p> <p>6 tundi</p>	<p>Õppesisu: Võnkumine; võnkumise amplituud, periood, sagedus. Võnkumise levimine - laine. Heli, heli kiirus, võnkesageduse ja heli kõrguse seos. Heli valjus. Elusorganismide hääleaparaat; abiteenused (hambaravi, logopeed). Müra ja mürakaitse. Võnkumiste avaldumine looduses ja rakendamine tehnikas.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • laine ja heli tekkimise jälgimine/ kuulamine; • lainete tekitamine veepinnal; • laine levimise kiiruse määramine; • heli (müra) summutavate materjalide võrdlemine; • kuuldepiirkonna määramine. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab/selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; • toob võnkuvate kehade näiteid; • võrdleb õpetaja abiga kehade võnkumisi; • toob heliallikate näiteid; • võrdleb nais- ja meeshäält (kõrgem/madalam); • teab, et väga valju muusika kuulamine kahjustab kuulmist. 	
<p>Rõhumisjõud.</p> <p>5 tundi</p>	<p>Õppesisu: Rõhk, õhurõhk; manomeeter, baromeeter. Üleslükkejõud. Kehade ujumine. Rõhu avaldumine looduses ja arvestamine tehnikas.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • õhurõhu mõõtmine baromeetriga, 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab/selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; • kirjeldab rõhu muutmise võimalusi; • toob näiteid ujuvate kehade kohta; • mõõdab manomeetriga õhurõhku sõiduki rehvis; • teeb otsustuse rõhu vastavusest ettenähtud väärtusele. 	

	<p>õhurõhu muutuste fikseerimine, rõhu muutumise ja ilma muutumise seose uurimine;</p> <ul style="list-style-type: none"> • autorehvide rõhu kontrollimine. 		
<p>Keemia igapäevaelus.</p> <p>8 tundi</p>	<p>Õppesisu: Toiduainete koostis. Eluks vajalikud süsinikuühendid (sahhariidid, rasvad, valgud), nende roll organismis. Kütused. Tarbekeemia saadused, plastid ja kiudained. Olmekemikaalide kasutamise ohutusnõuded. Keemia ja elukeskkond.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • koristustööd olmekemikaalidega. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • toob näiteid õpitud ainete/materjalide kasutusvõimaluste kohta igapäevaelus; • mõistab tuntumate olmekemikaalide ohtlikkust ning järgib neid kasutades ohutusnõudeid; • mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust; • kirjeldab keskkonna säästmise võimalusi. 	<p>Lõiming:</p> <p>kodundus (toiduained)</p> <p>inimeseõpetus (ohud)</p>
<p>Maailm.</p> <p>12 tundi</p>	<p>Õppesisu: Mandrid, maailmajaod, suuremad riigid, pealinnad maailma poliitilisel kaardil: asukoht, geograafilised koordinaadid. Erinevad rassid ja rahvad.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kaardil mandrite, maailmajagude, suuremate riikide ja nende pealinnade näitamine. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (õpetaja abiga) objekte/piirkondi; • toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta. 	
<p>Euroopa ja Eesti.</p> <p>30 tundi</p>	<p>Õppesisu: Rahvastik, asustus. Eesti ja Euroopa rahvaarv ja selle muutumine. Rahvastiku soolis-vanuseline koosseis ja rahvastiku vananemisega kaasnevad probleemid. Ränded ja nende põhjused. Rahvuslik koosseis. Rahvastiku paiknemine. Linnastumise põhjused, Linnastumisega</p>	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • iseloomustab ja võrdleb allikate järgi (õpetaja abiga) objekte/piirkondi; • toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; • toob näiteid elektritarvitite kasutamise kohta igapäevaelus; • selgitab kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid; 	

	<p>kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid.</p> <p>Majandus. Euroopa ja Eesti majandusressursid, tööstusharud. Eesti energiamajandus, põlevkivi kasutamine (elektri tootmine ja transportimine kasutajateni) ja keskkonnaprobleemid. Euroopa energiamajandus ja energiaprobleemid. Energiaallikad (sh alternatiivenergia), nende kasutamise eelised ja puudused.</p> <p>Põllumajandus ja toiduainetetööstus. Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid. Eri tüüpi põllumajandusettevõtted ja toiduainetetööstus Euroopas. Eesti põllumajandus ja toiduainetetööstus. Põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemid.</p> <p>Teenindus. Teenindus ja selle jaotumine. Turism ja selle liigid. Eesti turismimajandus; peamised vaatamisväärsused kodulinnas või -maakonnas. Euroopa peamised vaatamisväärsused. Turismiga kaasnevad keskkonnaprobleemid. Transpordiliigid, nende eelised ja puudused sõitjate ning erinevate kaupade veol. Eesti transport. Euroopa peamised transpordikoridorid</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eesti ja mõne teise Euroopa riigi võrdlus kaartide, teabeallikate põhjal; • uurimusliku ülevaate koostamine: elektri tarbimine kodus ja 	<ul style="list-style-type: none"> • mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust; • kirjeldab keskkonna säästmise võimalusi. 	
--	--	---	--

	<p>säästlikkuse võimalused;</p> <ul style="list-style-type: none"> uurimusliku võrdlustabeli koostamine toiduainete päritolumaa ja ostuhind; võrdlustabeli täitmine ühistranspordiga liikumisvõimaluste kohta: väljumis- ja saabumisaeg, kestvus, pileti hind; isiklikud eelistused ja nende põhjendamine. 		
<p>Reisisiht Euroopa.</p> <p>11 tundi</p>	<p>Õppesisu: Ühe valitud riigi iseloomustamine: üldandmed, sümbolika, geograafiline asend, loodus, rahvastiku paiknemine, maavarad, majandus ja tööstus, rahvaste kultuur ja traditsioonid. Transpordivõimalused sellesse riiki. Tervise- ja turvalisuse riskid.</p> <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> reisisihiks valitud riig/linna iseloomustamine kaartide ja teabeallikate põhjal, valikute põhjendamine toetudes õpitud teadmistele. 	<p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (kava abil) objekte/piirkondi; toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab ülevaattet kaasõpilastele. 	

Taotletavad õpitulemused 9. klassis

Põhikooli lõpetaja:

- iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (plaani toel) objekte/piirkondi, toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab teavet kaasõpilastele;
- eristab ja nimetab joonisele/mudelile toetudes inimkeha elundeid-elundkondi ning kirjeldab nende funktsioone;
- teab ja väärtustab tervisliku eluviisi põhimõtteid;
- demonstreerib õpituatsioonid peamisi esmaabivõtteid;

- kirjeldab-selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus;
- kirjeldab olmes kasutatavate lihtsa tööpõhimõttega seadmete toimimist, käsitseb ohutult olmes kasutatavaid mõõteriistu;
- toob näiteid õpitud ainete/materjalide kasutusvõimaluste kohta igapäevaelus; mõistab tuntumate olmekemikaalide ohtlikkust ning järgib neid kasutades ohutusnõudeid;
- toob näiteid elektritarvitite kasutamise kohta igapäevaelus, selgitab kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid;
- mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust; kirjeldab keskkonna säästmise võimalusi.