

LOODUSÕPETUS

Loodusõpetust õpitakse 1.-9. klassini

Õppeaine arvestuslikud nädalatunnid on välja toodud õppekava tunnijaotusplaanis (p 3.4)

ÕPPEAINE KIRJELDUS (õppeaine õppe- ja kasvatuseesmärgid)

Loodusõpetuse õpetamisega taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

- 1) tunneb huvi looduse vastu, käitub looduses hoolivalt ja turvaliselt, teab looduskaitse põhimõtteid;
- 2) oskab vaadelda loodusobjekte ja -nähtusi, teha praktilisi töid ja esitada tulemusi;
- 3) tunneb ning kirjeldab loodusobjekte ja -nähtusi, mõistab elus- ja eluta keskkonna seoseid;
- 4) mõistab inimtegevuse mõju keskkonnale, väärtustab keskkonnasäästlikku eluviisi;
- 5) leiab loodusteaduslikku teavet, kasutades tekste, plaane, kaarte ja mudeleid ning viies läbi vaatlusi ja katseid; sõnastab saadud teavet suuliselt ja kirjalikult.

ÜLDPÄDEVUSTE KUJUNDAMINE LOODUSÕPETUSE ÕPPES

Lihtsustatud õppes käsitletakse pädevust kui võimetekohaste teadmiste, oskuste ja hoiakute kogumit, mis tagab suutlikkuse teatud tegevusalal või -valdkonnas loovalt, ettevõtlikult ja paindlikult toimida. Üldpädevused kujunevad kõigi õppeainete kaudu ning tunni- ja koolivälises tegevuses. Õpilastel kujundatavad üldpädevused on:

Kultuuri- ja väärtuspädevus

Õpilane tunneb ja järgib üldtunnustatud väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid, ei jää ükskõikseks, kui neid eiratakse ning sekkub vajaduse korral oma võimaluste piires.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus

Õpilane on aktiivne ja vastutustundlik kodanik, kes on huvitatud oma kooli, kodukoha ja riigi demokraatlikust arengust. Õpilane teab oma peamisi õigusi ja kohustusi ning oskab nende eest seista, arvestades rühma huvisid ja isiklikku huvi. Järgib vastutustundlikult ühiselu reegleid, konflikte lahendades arvestab seadusi ning moraalinorme.

Enesemääratluspädevus

Õpilane mõistab ja väärtustab iseennast ja enda arengut, hindab adekvaatselt oma võimeid ja toimetulekut igapäevaelus. Juhib oma käitumist erinevates olukordades. Väärtustab tervislikku eluviisi ja on füüsiliselt aktiivne.

Õpipädevus

Õpilane õpib vastavalt oma võimetele, planeerib õppimist, sh enesekontrolli, järgib kavandatud. Täidab korrektselt jõukohaseid ülesandeid individuaalselt ja rühmas, kasutab sobivaid teabevahendeid. On avatud uutele teadmistele ja oskustele.

Suhtluspädevus

Õpilane suhtleb olukorda ja suhtlemispartnereid arvestades, esitab oma soove, selgitab

oma seisukohti ning osaleb arutelus. Loeb, mõistab, kirjutab ja loob tekste iseseisvaks toimetulekuks vajalikul tasemel. Kasutab teabevahendeid, tuginedes vajaduse korral abivahenditele.

Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus

Õpilane lahendab elulisi probleemsituatsioone, kasutades omandatud matemaatilisi, loodusteaduslikke ja/või tehnoloogiaalaseid teadmisi-oskusi ning (abi)vahendeid. Mõistab inimese ja keskkonna vahelisi seoseid, suhtub elukeskkonda vastutustundlikult ja hoolivalt, elab ning tegutseb loodust ja keskkonda säästvalt. Uurimuslikus õppes õpitakse andmeid analüüsima ja tõlgendama, tulemusi esitama tabelite, graafikute ja diagrammidena.

Ettevõtlikkuspädevus

Õpilane on tegutsemisaldis, väärtustab praktilist tööd ja on valmis kutse- ja elukestvaks õppeks. Hindab adekvaatselt oma võimeid. Püstitab ja täidab endale seatud eesmärgid ning võtab vastutuse oma tegude eest.

Digipädevus

Õpilane orienteerub ja tegutseb infotehnoloogilises maailmas eesmärgipäraselt ja turvaliselt. Otsib ja kasutab infot, tunneb lihtsamaid programme ja keskkondi. Järgib digikeskkonnas üldkehtivaid moraali- ja väärtuspõhimõtteid.

ÕPPETEGEVUSE KIRJELDUS ARENGUPERIOODIDE KAUPA

Õppetegevus 1.-2. klassis

1.-2. klassi õppetegevuses keskendutakse looduse vahetule kogemisele ja praktilisele tegevusele. Õpetaja osalusel ja suunamisel õpivad õpilased tundma lähiümbrust ning igapäeva elu nähtusi, õpivad märkama, vaatlema, võrdlema ja kirjeldama ümbritsevate objektide ja nähtuste tajutavaid tunnuseid. Õppetegevuses on olulisel kohal liigitamis- ja järjestamisoskust kujundavad tegevused. Kuna sel arenguperioodil on lihtsustatud õppes õpilastel juhtivaks psüühiliseks protsessiks tajutav, tuleb õppetegevuses kasutada kujutuspiltide loomiseks palju esemelist ja kujutavat näitlikustamist. Ülekaalus on praktiline tegutsemine ja õppemäng. Loodusteaduste omandamist ja kinnistamist saadab käeline tegevus loodus- või tööõpetuse tunnis: vaatlusaluse objekti voolimine, joonistamine (šablooniga järgi), värvimine, lõikamine, rebimine ja kleepimine, seoseid ja suhteid kajastava pildiseeria järjestamine sisu järgi. Valdavalt suuline õppetegevus peab arvestama õpilaste kõne arengu taset. Vähesel määral kasutatakse 1. klassi lõpust alates lihtsaid lugemis- ja kirjutamisülesandeid, arvestades seejuures vastavate oskuste arengut. Õpetaja osaleb õppetöös suurel määral. Järjepidevalt on vaja suunata õpilaste tunnetustegevust ja kõnet. 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.

Õppetegevus 3.–5. klassis

3.–5. klassis on õppetegevuses jätkuvalt ülekaalus looduse vahetu kogemine, praktiline tegevus ja õppemäng. Vajalike kujutluspiltide loomist toetab esemeline ja kujutav näitlikkus, lisandub ka tinglik näitlikkus (lihtsad joonised, tabelid, Eesti kaart). Õpilaste tunnetustegevuse areng võimaldab varasemalt kujundatud taju- ja mälukujutlusi täpsemaks muuta ning suurema hulga tunnuste abil laiendada. Õpetaja suunamisel areneb objektide, nähtuste, tegevuste jm kirjeldamis-, võrdlemis-, rühmitamis- ja üldistamisoskus. Õpetaja abiga kujunevad jõukohase õppematerjali ulatuses põhjus-tagajärg seoste mõistmise ja järelduste tegemise oskused. Järk-järgult suureneb õpitemgevuses kirjaliku kõne osakaal – jõukohaste õppetekstide häälega lugemine ja analüüs õpetaja suunamisel, jõukohaste kirjalike ülesannete sooritamine.

Vaadeldakse looduses toimuvaid ajalisi muutusi, erinevate loodusosade omavahelist seotust, tutvutakse loodushoiu põhimõtetega. Õpetaja osalus õpilaste tegevuses püsib, õpiülesandeid sooritatakse suulise juhendamise, eeskuju ja näidise järgi. Tähelepanu pööratakse lihtsate kirjalike töökorralduste mõistmisele ning nende täitmisele. Õpetaja ülesandeks on järjepidevalt kujundada õpilaste enesejuhtimise ning koostööoskusi, et järgnevatel õppeperioodidel oleks võimalik jõukohasel viisil iseseisvat tööd ning koostöiseid õppeviise (paaris- ja rühmatööd) rakendada. Õpetaja juhendamisel ja abiga on õpilased suutelised jõukohasel viisil tehnoloogiavahendeid kasutama, näiteks otsima pildilist teavet, sooritama õpitud teadmiste kinnistamiseks lihtsaid õpiülesandeid. Peamised raskused tehnoloogiavahendite kasutamisel tulenevad õpilaste tunnetustegevuse ja kirjaoskuse arengu puudulikkusest.

Õppetegevus 6.–7. klassis

6.–7. klassis võimaldab õpilaste tunnetustegevuse ja kõne areng laiendada jõukohasel viisil õpitavate objektide, nähtuste ja protsesside ning nende tunnuste hulka, seda nii õpilase kodukoha kui ka Eesti kontekstis. Kujutluspiltide loomiseks ja täpsustamiseks kasutatakse õpet loomulikus keskkonnas, praktilisi töid ja katseid, kujutavat ja tinglikku näitlikkust; kogemustel põhinevate mälukujutluste aktiveerimiseks ka verbaalset näitlikkust. Lisaks näitkatsete vaatlusele sooritavad õpilased õpetaja juhendamisel ka ise lihtsamaid praktilisi töid ja katseid. Järjepideva jõukohase arendustegevuse käigus pareneb õpilaste kirjeldamis-, võrdlemis-, rühmitamis- ja üldistamisoskus.

Iga teema puhul aktiveeritakse lapse teadmised ja kogemused. Uus teema esitatakse 6.-7. klassis peamiselt suuliste lühitekstide, vestluste ja vaatluste ning näitvahendite abil, tekste kasutatakse teadmiste süvendamiseks/täpsustamiseks. Terminid esitatakse pärast nähtuse/objekti oluliste tunnuste fikseerimist (nt Segamini kasvavad okas- ja lehtpuud – s.o segamets). Õpetaja suunamisel arenevad põhjus-tagajärg seoste mõistmise ja järelduste tegemise oskused. Jõukohasel viisil toetub teadmiste-oskuste omandamine kirjalikule õppematerjalile. Õpetaja suunamisel loevad õpilased jõukohaseid õppetekste häälega ja osaliselt endamisi, analüüsivad neid õpetaja suuliste

ja kirjalike küsimuste-korralduste abil; otsivad teavet tabelitest, joonistelt ja skeemidelt; sooritavad kirjalikke õpiülesandeid. Õpetaja osalus õpilaste tegevuses väheneb järkjärgult, õpiülesannete täitmisel suureneb kirjalike tööjuhiste ja kirjalike abivahendite roll. Nende mõistmine ja kasutamine vajab jätkuvalt õpetaja suunamist. Õpilaste iseseisva tegutsemise ja koostööoskuste arenemine võimaldab sooritada jõukohaseid tegevusi paaris- ja rühmatöödena. Õpetaja juhendamisel kasutavad õpilased sobiva raskusastmega õpitegevuses meedia- ja tehnoloogiavahendeid – otsivad ja loevad jõukohast loodusala infot, kasutavad seda õpiülesannete sooritamisel. Õpilastele on jätkuvalt keeruline info lugemine, selekteerimine, teksti produtseerimine. Õpetaja ülesanne on reguleerida õpitegevuse raskusastet, arvestades õpilaste tunnetustegevuse ja kirjaoskuse arenguga.

6. klassi eesmärk on luua süsteemne kujutus 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. Keemia ja füüsika elemente käsitletakse seoses loodusnähtuste ja inimtegevusega (muldade ja maavarade keemilised ja füüsikalised omadused, ehitusmaterjalide omadused, muldade väetamine jne).

Õppetegevus 8.–9. klassis

8.–9. klassis laienevad jõukohase õpitegevuse käigus õpilaste loodusalased teadmised, paranevad seoste mõistmise oskused, seda nii kodukoha, Eesti kui ka maailma kontekstis. 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 globusel ja kaardil, õpitud piirkonna iseloomustamine kaardi abil.

Varasemate õppeperioodidega võrreldes pööratakse rohkem tähelepanu elementaarsete keemia ja füüsikateadmiste ning -oskuste kujundamisele. Õpilastele valmistab põhikooli lõpuni raskusi reaalselt mittetajutavate nähtuste ning protsesside mõistmine. Õppe eesmärgiks on eelkõige ümbritseva maailma praktiline mõistmine. Kujutuspiltide loomiseks ja täpsustamiseks kasutatakse õpet loomulikus keskkonnas, praktilisi töid ja katseid, kujutavat, tinglikku ning jõukohasel viisil ka verbaalset näitlikkust. Suureneb õpilaste roll ja iseseisvus katsete planeerimisel ja läbiviimisel. Põhjus-tagajärg seoste mõistmist ja järelduste tegemist suunab õpetaja. Õpetaja juhendamisel otsivad õpilased teavet erinevatest allikatest, kasutades seejuures ka meedia- ja tehnoloogiavahendeid. Õppeinfo mõistmiseks ja kasutamiseks vajavad nad jätkuvalt suunatud analüüsi – suuliseid ja kirjalikke küsimusi-korraldusi. Õpetaja

ülesanne on aidata hinnata ning mõista leitud info usaldusväärsust. Õpilaste oskuste areng võimaldab jõukohases õpitegevuses iseseisva töö osakaalu suurendada. Seejuures vajavad õpilased jätkuvalt õpetaja suunamist ja abivahendeid. Õpilaste iseseisva tegutsemise ja koostööoskuste arenemine võimaldab sooritada jõukohaseid õpitegevusi paaris- ja rühmatöödena.

I KOOLIASTME ÕPITULEMUSED

3. klassi lõpetaja:

- 1) märkab ja vaatleb täiskasvanu juhendamisel ümbritseva keskkonna objekte, nähtusi ja protsesse; kirjeldab neid abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lausetega (3–5 lauset);
- 2) tunneb ära ning nimetab kodukoha tuntumaid taimi ja loomi; võrdleb ja rühmitab neid õpetaja suunamisel erinevate õpitud tunnuste alusel;
- 3) teab kuude nimetusi ja järgnevust, rühmitab neid vastavalt aastaajale;
- 4) liigub ja käitub turvaliselt, väärtustab looduses viibimist; märkab täiskasvanu suunamisel oma kodukoha elurikkust ning suhtub sellesse hoolivuse ja austusega, hoolib elusolenditest ja nende vajadustest.

I KOOLIASTME ÕPITULEMUSED JA ÕPPESISU

1. KLASS

Õpilane:

- 1) orienteerub täiskasvanu abiga kodus, koolis ja kooliteel;
- 2) tunneb ära ja nimetab õpitud taimi, loomi ja loodusnähtusi; kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega ja rühmitab neid erinevate tunnuste alusel;
- 3) tunneb ära ja nimetab aastaaegu ja aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi; nimetab aastaegade järjestust;
- 4) käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel.

<i>Õpitulemused</i>	<i>Õppesisu ja -tegevused</i>
Õpilane orienteerub täiskasvanu abiga kodus, koolis ja kooliteel.	
<ul style="list-style-type: none"> • liigub täiskasvanute abil oma koolimajas ja kooliümbruses; • orienteerub täiskasvanu abiga kooliteel; • orienteerub täiskasvanu abiga 	<p>Matkad kevadel ja sügisel. Õppekäigud erinevatel aastaegadel Tondiraba parki.</p> <p>Loomastiku ja taimestiku uurimine.</p>

<p>kodus ja koduteel;</p> <ul style="list-style-type: none"> • teab oma kodu asukohta (linnas/maal); • rühmitab esemeid/pilte etteantud kuuluvusrühma järgi; • nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma; • rühmitab esemeid ühise tunnuse alusel; • õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab esemete rühma 2-4-sõnalise lausega. 	<p>Kool: tutvumine kooliruumide ja kooli ümbrusega (kohad kooli ümbruses).</p> <p>Liiklusohutus: liiklus kooli ümbruses, märgid, teeületuskohad; kooliõuel liikumine.</p> <p>Maa ja linn. Liiklemine linnas ja maal.</p> <p>Kodu: kodumaja, koduümbrus. Erinevad ruumid kodus. Esemed kodus (mööbel, toidunõud, jms).</p>
<p>Õpilane tunneb ära ja nimetab aastaaegu ja aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi; nimetab aastaegade järjestust. Õpilane käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel); • nimetab aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi abimaterjali toel; • toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest; • käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel. 	<p>Aeg</p> <p>Päev ja öö.</p> <p>Aastaajad</p> <p>Valgus- ja soojusallikad õues.</p> <p>Suvi</p> <p>Suvi kui aastaaeg. Looduse ilme/muutumine suvel. Inimeste riietus. Suvised tegevused.</p> <p>Sügis</p> <p>Sügis kui aastaaeg. Sügisilmad. Sügisvärvid. Riietus sügisel.</p> <p>Talv</p> <p>Talv kui aastaaeg. Talveilmad, riietus. Laste tegevused talvel. Turvalisus (liikluses, veekogudel)</p> <p>Kevad</p> <p>Kevad kui aastaaeg. Kevadilmad, riietus. Kevadtööd aias ja põllul. Tööriistad ja masinad.</p>

Õpilane tunneb ära ja nimetab õpitud loomi; kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega ja rühmitab neid erinevate tunnuste alusel. Õpilane käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel.

<ul style="list-style-type: none"> tunneb ära (sh pildil) ja nimetab õpitud loomi; kirjeldab õpitud loomi õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega rühmitab õpitud tunnuse alusel pilte etteantud kuuluvusrühma järgi; nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (loomad, linnud, metsloomad, koduloomad); käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel. 	<p>Loomad ja linnud</p> <p>Looma ja linna välisehitus (kehaosad; kehakate: karvad/suled; värvus).</p> <p>Kodulinnud ja -loomad: nimetused, välisehitus (kehaosad, kehakate, värvus) hääliitsused, liikumine.</p> <p>Koduloomade pojad ja nende nimetused.</p> <p>Metsloomad: nimetused, välisehitus, liikumine, elupaigad</p>
--	--

Õpilane tunneb ära ja nimetab õpitud taimi; kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega ja rühmitab neid erinevate tunnuste alusel. Õpilane käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel.

<ul style="list-style-type: none"> tunneb ära ja nimetab õpitud taimi ja seeni; kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega rühmitab õpitud tunnuse alusel objekte/pilte etteantud kuuluvusrühma järgi; nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (puud, seened, puuviljad, marjad, köögiviljad) käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel. 	<p>Aed ja põld sügisel</p> <p>Puu- ja köögiviljad, marjad: nimetused, kirjeldamine ja rühmitamine (värvus, suurus, kuju, maitse). Kasutamine.</p> <p>Mets ja park sügisel</p> <p>Puud sügisel, sügisvärvid. Puude nimetused. Puulehed ja okkad. Seened: söögi- ja mürgised seened.</p> <p>Taimed kevadel</p> <p>Kevadlilled aias, metsas ja niidul.</p>
---	--

2. KLASS

Õpilane:

- 1) tunneb ära ja nimetab õpitud taimi ning loomi, lähiümbruse eluta looduse objekte ning nähtusi; kirjeldab neid abile tuginedes 3–5-sõnaliste lausetega (3–4 lauset);
- 2) võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2–3 tajutava tunnuse alusel; rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitud kuuluvusrühmi;
- 3) tunneb ära ja nimetab aastaaegu, kirjeldab nende põhitunnuseid; järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi;
- 4) märkab ja toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.

<i>Õpitulemused</i>	<i>Õppesisu ja -tegevused</i>
Õpilane tunneb ära ja nimetab õpitud taimi ning loomi, lähiümbruse eluta looduse objekte ning nähtusi; kirjeldab neid abile tuginedes 3–5-sõnaliste lausetega (3–4 lauset).	
Õpilane võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2–3 tajutava tunnuse alusel; rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitud kuuluvusrühmi.	
Tunneb ära ja nimetab õpitud taimi ning loomi, kirjeldab neid abile tuginedes 3-5sõnaliste lausetega (3-4 lauset). Võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2-3 tajutava tajutava tunnuse alusel (kasvab, liigub, toitub, paljuneb); rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitus kuuluvusrühmi. Toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest. Tunneb ära ja nimetab eluta looduse objekte ja nähtusi, kirjeldab neid abile tuginedes 3-5-sõnaliste lausetega (3-4 lauset).	Taimed: välisehitus, elupaik, toit, paljunemine, kasvamine (kasvatamine seemnest), kohastumine vastavalt aastaajalistele muutustele. Taimede välisehitus (juur, vars, leht, õis). Puud: lehtpuud, okaspuud, viljapuud Põõsad: marjapõõsad Rohttaimed: lilled, umbrohud, köögiviljad, juurviljad Loomad: välisehitus, elupaik, toit, paljunemine, kasvamine, kohastumine vastavalt aastaajalistele muutustele. Koduloomad (-linnud): välisehitus, elupaik, paljunemine, toit, hooldamine. Lemmikloomad: välisehitus, elupaik, paljunemine, toit, hooldamine. Metsloomad: välisehitus, elupaik, paljunemine, toit. Putukad: välisehitus, liikumine.

	<p>Linnud: välisehitus, elupaik, ränd- ja paigalinnud.</p> <p>Eluta looduse objektid ja nähtused: loodusobjektide rühmitamine</p> <p>Eluta ja elus loodusobjektide vaatlemine ja võrdlemine</p>
<p>Õpilane tunneb ära ja nimetab aastaaegu, kirjeldab nende põhitunnuseid; järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.</p>	
<p>Tunneb ära ja nimetab aastaaegu (kevad, suvi, sügis, talv). Kirjeldab aastaegade põhitunnuseid <i>abimaterjali toel</i>.</p> <p>Järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.</p>	<p>SÜGIS</p> <p>Sügiskuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</p> <p>Sügise tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis (viljapuud, saagikoristus, taimede muutumine koduümbruses), muutused kodu- ja kooliümbruses.</p> <p>Ilm sügisel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</p> <p>TALV</p> <p>Talvekuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</p> <p>Talve tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis (loomade kohastumine eluks talvel, taimede kohastumine eluks talvel).</p> <p>Ilm talvel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</p> <p>KEVAD</p> <p>Kevadkuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</p> <p>Kevade tunnused: muutused looma- ja taimeriigis (puude ja põõsaste lehtimine, õitsemine; kevadtööd aias/põllul; kevadlilled; kodu- ja metsloomad kevadel, rändlindude saabumine).</p> <p>Ilm kevadel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</p>

	<p>SUVI</p> <p>Suvekuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</p> <p>Suve tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis</p> <p>Ilm suvel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</p>
Õpilane märkab ja toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.	
<p>Märkab <i>õpetaja abiga</i> elusolendite vajadusi.</p> <p>Toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.</p>	<p>Elusolendite vajaduste märkamine: peamised välised muutused, seostamine isiklike vajadustega (toit, uni, liikumine jm).</p>

3. KLASS

Õpilane:

- 1) kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lausetega (3–5 lauset) eluta looduse objekte ning nähtusi; võrdleb ja rühmitab neid õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel;
- 2) teeb koostegevuses täiskasvanuga lihtsamaid ilmavaatlusi, iseloomustab abivahenditele tuginedes ilma ning valib ilmale vastava välisriietuse;
- 3) märkab ja kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausestega looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi;
- 4) teab kuude nimetusi ja järgnevust, rühmitab neid vastavalt aastaajale;
- 5) tunneb ära ja nimetab kodukoha tuntumaid taimi ja loomi; rühmitab neid õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma;
- 6) kirjeldab ning võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud taimede välisehitust ja elupaiku ning õpitud loomade välisehitust, liikumisviisi ja toitumist;
- 7) liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust ja iseennast; hoolib elusolendite vajadustest.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevused
Õpilane kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lausetega (3–5 lauset) eluta looduse objekte ning nähtusi; võrdleb ja rühmitab neid õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel.	
Kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-	Eluta looduse objektid lähiümbruses ja

<p>sõnaliste lausetega (3-5 lauset) elutal- looduse objekte.</p> <p>Võrdleb ja rühmitab eluta looduse objekte ning nähtusi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel.</p>	<p>nende tunnused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erinevused elusloodusest - ei hinga, ei toitu, ei kasva, ei saa järglasi; • erisuguste tunnuste alusel rühmitamine; • kirjelduse koostamine abivahenditele tuginedes. <p>Eluta looduse nähtused ja nende tunnused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erinevused elusloodusest ja eluta looduse objektidst (materjalid, esemed);
--	--

Õpilane teeb koostegevuses täiskasvanuga lihtsamaid ilmavaatlusi, iseloomustab abivahenditele tuginedes ilma ning valib ilmale vastava välisriietuse.

<p>Iseloomustab abivahenditele tuginedes ilma.</p> <p>Valib ilmale vastava välisriietuse.</p> <p>Teeb koostegevuses täiskasvanuga lihtsamaid ilmavaatlusi.</p>	<p>Õhutemperatuur ja selle mõõtmine, termomeetri näidu lugemine ja märkimine.</p> <p>Erinevad termomeetrid.</p> <p>Riietumine vastavalt ilmale.</p> <p>Tutvumine ilma tunnustega. Ilma iseloomustamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pilvisus: pilvitu, vähene pilvisus, pilves; • sademed: vihm, rahe, lumi; • tuul: tuulevaikne, nõrk tuul, tugev tuul, torm. <p>Riietus vastavalt ilmale.</p> <p>Ilmavaatlustabeli koostamine.</p>
--	--

Õpilane märkab ja kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lihtlausetega looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi.

Õpilane teab kuude nimetusi ja järgnevust, rühmitab neid vastavalt aastaajale.

<p>Märkab ja kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lihtlausetega looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi.</p> <p>Teab kuude nimetusi ja järgnevust.</p> <p>Rühmitab kuid vastavalt aastaajale.</p>	<p>Aasta: aastaajad ja nende järgnevus.</p> <p>Aastaajaliste muutuste märkamine ja kirjeldamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inimtegevuses toimuvad muutused erinevatel aastaegadel (aiatööd, muutused linnapildis jm); • looduses ja loomariigis toimuvad muutused erinevatel aastaegadel. <p>Kalender (aasta, kuud):</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • kuude nimetuste teadmine, rühmitamine vastavalt aastaajale; • kalendris orienteerumine; • kuude seostamine oluliste tegevuste ja sündmustega aasta jooksul. <p>SÜGIS</p> <p>Sügise algus (kalendri järgi), sügiskuud. Ilm sügisel, soe ja külm sügispäev. Sügise tunnused. Riietus ja tegevused. Loodus hilissügisel, riietus ja tegevused. Loomad sügisel.</p> <p>TALV</p> <p>Talve algus (kalendri järgi), talvekuud. Vesi talvel: veekogude jäätumine ja jää sulamine, ohutusnõuded jääle minekul. Erinevad talveilmad (lumi, tuisk, sula, lumeta talv jms): riietus, tegevused. Loodus talvel. Loomad talvel. Õhutemperatuur talvel.</p> <p>KEVAD</p> <p>Kevade algus (kalendri järgi), kevadkuud. Kevade kolm perioodi (algus, keskpaik, lõpp): perioodide tunnused (sh ilm), riietus ja tegevused. Loodus kevadel. Loomad kevadel.</p> <p>SUVI</p> <p>Suve algus (kalendri järgi), suvekuud. Soe ja külm suvepäev: ilm, riietus ja tegevused. Aia- ja metsamarjad suvel.</p> <p>Loodus suvel. Loomad suvel.</p>
<p>Õpilane tunneb ära ja nimetab kodukoha tuntumaid taimi ja loomi; rühmitab neid õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma.</p> <p>Õpilane kirjeldab ning võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud taimede välisehitust ja elupaiku ning õpitud loomade välisehitust, liikumisviisi ja toitumist.</p>	
<p>Tunneb ära ja nimetab kodukoha tuntumaid taimi.</p> <p>Kirjeldab ja võrdleb abivahenditele</p>	<p>Leht- ja okaspuud, põõsad (vaarikas, sarapuu, paju) ja puhmad (mustikas, pohl): välisehitus, muutused aastaringelt, kasvukohad, tähtsus loomadele-lindudele ja</p>

<p>tuginedes õpitud taimede välisehitust ja elupaiku.</p> <p>Rühmitab taimi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma.</p> <p>Kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausetega looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi.</p> <p>Tunneb ära ja nimetab kodukoha tuntumaid loomi.</p> <p>Kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud loomade välisehitust, liikumisviisi ja toitumist.</p> <p>Rühmitab loomi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma.</p> <p>Kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausetega looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi.</p>	<p>inimestele.</p> <p>Seened: toidu- ja mürgiseened, välisehitus, kasvukohad, seente kasutamine toiduna.</p> <p>Rohttaime osad: juur, vars, lehed, õis, vili. Köögiviljad (sh juurviljad), lilled: välisehitus, kasutamine. Rohttaimede muutused aastaringselt, kasvukohad.</p> <p>Metsatööd: metsaraie, küttepuude varumine, metsa istutamine.</p> <p>Puidu kasutamine: mööbel, ehitusmaterjal, puidutooted, paber jms. Paberjätmete sorteerimine ja taaskasutamine.</p> <p>Aia- ja põllutööd (taimede kasvatamine ja nende eest hoolitsemine), tööriistad.</p> <p>Loomariigi mitmekesisus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mets- ja koduloomad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng; • linnud: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng; • kalad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng; • konnad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng; • putukad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng. <p>Rändlinnud. Rändlindude kogunemine parvedesse ja äralend, rändlindude äralennu põhjused; ohud teekonnal. Kahe linnu võrdlemine (ränd- ja paigalind): välisehitus, toit.</p> <p>Loomade valmistumine talveks: talvevarud, pesa ehitamine, karvavahetus (suve- ja talvekarv).</p> <p>Erinevad loomad talvel.</p> <p>Metsloomad (mäger, ilves): välisehitus, elupaik, eluviis, toit.</p> <p>Eestis talvituvad linnud (rasvatihane, leevike, hallvares, varblane, rähn): välisehitus, elupaik, toit.</p>
--	--

	<p>Lindude toitmine talvel.</p> <p>Loomade ja lindude jäljed lumel.</p> <p>Kevad loomariigis: karvavahetus; poegade sünd ja areng.</p> <p>Rändlindude saabumine, pesitsemine, haudumine, hoolitsemine poegade eest.</p>
--	---

II KOOLIASTME ÕPITULEMUSED

6. klassi lõpetaja:

- 1) tunneb huvi Eesti looduse, selle uurimise ja loodusainete õppimise vastu;
- 2) vaatab, kirjeldab ja võrdleb abivahendite tuginedes õpitud elus- ja eluta looduse objekte, nähtuseid ja protsesse, selgitab abiga nendevahelisi seoseid ning tähtsust looduses;
- 3) loeb ja mõistab õpetaja abiga jõukohaseid looduslaseid õppetekste, tabeleid, skeeme ja jooniseid; kasutab õpiülesannete täitmisel lihtsat plaani, Eesti kaarti;
- 4) leiab etteantud allikatest lihtsamat loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast teavet; hindab õpetaja abiga kasutatud allikate usaldusväärsust; kasutab õppimiseks ja teabe otsimiseks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
- 5) viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tugisõnadele toetudes tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega;
- 6) mõistab inimtegevuse ja keskkonna seoseid kodukoha kontekstis; väljendab hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu; käitub turvaliselt, järgib tervislikke eluviise.

II KOOLIASTME ÕPITULEMUSED JA ÕPPESISU

4. KLASS

Õpilane:

- 1) tunneb ära ning nimetab kodukoha taimi, loomi ja seeni; kirjeldab ja võrdleb abivahendite tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis); toob näiteid loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtudest;
- 2) eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid ning selgrootuid loomi, maismaataimi ja kübarseeni;
- 3) järjestab taimede ja loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale;
- 4) näitab enda kehal ja nimetab õpitud kehaosadid;
- 5) võrdleb abivahendite tuginedes inimeste elu maal ja linnas;

- 6) toob näiteid puhta vee ja õhu, mulla, valguse ning soojuse tähtsusest elusolenditele;
 7) teeb õpetaja juhendamisel lihtsamaid vaatlusi ja praktilisi töid, valides sobivaid vahendeid ning järgides ohutusnõudeid; kirjeldab abivahenditele tuginedes vaadeldut ja oma tegevust.

<i>Õpitulemused</i>	<i>Õppesisu ja -tegevused</i>
<p>Õpilane tunneb ära ning nimetab kodukoha taimi, loomi ja seeni; kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis); toob näiteid loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtudest.</p> <p>Õpilane eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid ning selgrootuid loomi, maismaataimi ja kübarseeni.</p> <p>Õpilane järjestab taimede ja loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.</p>	
<p>Tunneb ära ning nimetab kodukoha loomi, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis).</p> <p>Toob näiteid loomadega seotud ohtudest.</p> <p>Eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid loomi (eristab neid ka selgrootud loomade, maismaataimede ja kübarseente vahel).</p> <p>Järjestab loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.</p> <p>Eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid ning selgrootuid loomi, maismaataimi ja kübarseeni.</p> <p>Järjestab loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.</p> <p>Tunneb ära ning nimetab kodukoha taimi, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis).</p>	<p>Selgroogsed loomad</p> <p>Imetajad: välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine</p> <p>Linnud: välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine.</p> <p>Kalad: välisehitus, liikumine, elupaik (elab veekogus), areng, toitumine.</p> <p>Kahepaiksed (konnad): välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine.</p> <p>Roomajad (maod, sisalikud): välisehitus, liikumine, elupaik, areng, toitumine.</p> <p>Selgrootud loomad: mitmekesisus ja elupaigad.</p> <p>Maismaataimed</p> <p>Taimede välisehitus (puu, põõsas, puhmas, rohhtaim). Erinevate taimede osade vaatlus, võrdlemine ja kirjeldamine.</p> <p>Taime areng seemnest, arenguks vajalikud tingimused, seemnete levik (nt tuul, lind, inimene).</p>

<p>Toob näiteid mürgiste taimedega seotud ohtudest.</p> <p>Eristab ja rühmitab õpitud maismaataimi (eirstab neid ka selgroogsete ja selgrootud loomade ning kübarseente vahel).</p> <p>Järjestab taimede arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.</p> <p>Tunneb ära ning nimetab kodukoha seeni, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis).</p> <p>Toob näiteid mürgiste seentega seotud ohtudest.</p> <p>Eristab ja rühmitab õpitud seeni (eirstab neid ka selgroogsete ja selgrootud loomade ning maismaataimede vahel).</p>	<p>Mulla tähtsus taimedele. Mullatööd aias ja põllul erinevatel aastaaegadel (harimine, väetamine, seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine jms).</p> <p>Kultuurtaimed ilu-, köögivilja- ja viljapuuaias, põllul: tundmine, nimetamine, kasvatamise otstarve.</p> <p>Rohttaimed: üheaastased taimed (nt aedhernes, kõrvits) ja mitmeaastased taimed (nt tulp, maikelluke).</p> <p>Mürgised taimed (nt näsiniin, karuputk, maikelluke jt).</p> <p>Teraviljad, teraviljade kasutamine.</p> <p>Umbrohud, umbrohutõrje.</p> <p>Taimede tähtsus inimestele ja loomadele.</p> <p>Kübarseened</p> <p>Kübaraga seened: välisehitus (kübar, jalg, seeneniidistik).</p> <p>Söögiseened ja mürgised seened.</p>
<p>Õpilane näitab enda kehal ja nimetab õpitud kehaosaid.</p>	
<p>Näitab enda kehal õpitud kehaosi.</p> <p>Nimetab õpitud kehaosad.</p>	<p>Inimese välisehitus (kehaosad: kere, pea, kael, jäsemed (käed, jalad)).</p> <p>Selgroog.</p> <p>Keha mõõtmised: pikkuste võrdlemine silma järgi, pikkuste mõõtmine ja mõõtmistulemuste võrdlemine.</p> <p>Inimese kehatemperatuuri mõõtmine.</p>
<p>Õpilane võrdleb abivahendile tuginedes inimeste elu maal ja linnas.</p>	
<p>Kirjeldab abivahenditele tuginedes inimeste elu maal.</p> <p>Kirjeldab abivahenditele tuginedes inimeste elu linnas.</p> <p>Võrdleb abivahendile tuginedes inimeste</p>	<p>Inimeste elu maal ja linnas, inimese elukeskkond</p> <p>Elu maal: hooned (talud, asutused), maad (aed, põld, heinamaa, karjamaa, mets).</p> <p>Koduloomad, nende kasulikkus. Maatööd</p>

<p>elu maal ja linnas.</p>	<p>(põlluharimine, loomapidamine jms).</p> <p>Elu linnas: hooned (elumaja, asutused), liikumine ja liiklus, töökohad linnas.</p>
<p>Õpilane toob näiteid puhta vee ja õhu, mulla, valguse ning soojuse tähtsusest elusolenditele.</p>	
<p>Toob näiteid puhta vee, õhu, mulla, valguse ning soojuse tähtsusest elusolenditele.</p>	<p>Vesi</p> <p>Vesi looduses, vee kasutamine igapäevaelus, tähtsus elusolenditele. Joogivee omadused, võrdlus sademete ja veekogu veega. Vee olekud (vesi, jää, veeaur) ja nende muutumine. Vee keemine, keemistemperatuur. Vee aurumine. Vee külmumine ja jää sulamine, sulamistemperatuur. Vee säästlik kasutamine kodus ja koolis.</p> <p>Õhk</p> <p>Hapnik ja süsihappegaas õhu koostises (inimesed, loomad ja taimed hingavad sisse hapnikku, välja süsihappegaasi). Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhu soojenemine, jahtumine. Puhas ja saastunud õhk, puhta õhu tähtsus elusolenditele, õhu puhtuse tagamine ruumis.</p> <p>Muld</p> <p>Mulla tähtsus taimedele. Mullatööd aias ja põllul erinevatel aastaegadel (harimine, väetamine, seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine jms).</p> <p>Valgus ja soojus</p> <p>Valgus- ja soojusallikad. Valguse ja soojuse tähtsus elusolenditele.</p> <p>Maa: esmane tutvumine Maa mudeli ehk gloobusega. Päev ja öö, nende vaheldumine. Päikese teekond taevavõlvil erinevatel aastaegadel: soojustingimuste muutumine, öö ja päeva pikkus erinevatel aastaegadel (päikesetõus ja loojumine erinevatel kellaaegadel).</p>

5. KLASS

Õpilane:

- 1) näitab ja nimetab näitvahendil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, kirjeldab tugisõnade toel nende ülesandeid;
- 2) saab aru lihtsast plaanist, leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte;
- 3) leiab Eesti kaardil oma kodukoha, Eesti suuremad saared, järved, jõed ja linnad;
- 4) toob näiteid oma kodukoha looduslikust mitmekesisusest ja inimeste tegevusest (sh olulisemad asutused ja ettevõtted, inimeste tegevusalad);
- 5) toob abivahenditele toetudes näiteid organismide vaheliste seoste kohta looduses, koostab lihtsamaid toiduahelaid;
- 6) nimetab ja kirjeldab abivahenditele toetudes maailmaruumi objekte ning nähtusi (Päikesesüsteem, öö ja päeva vaheldumine).

<i>Õpitulemused</i>	<i>Õppesisu ja -tegevused</i>
Õpilane näitab ja nimetab näitvahendil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, kirjeldab tugisõnade toel nende ülesandeid.	
<ul style="list-style-type: none">• näitab ja nimetab näitvahendil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid,• kirjeldab tugisõnade toel nende ülesandeid;• õpilane kaalub kehi (möötühikuks kilogramm).	Inimese välisehitus. Elundid ja elundkonnad. Meeleelundid. Tugi- ja liikumiselundid. Hingamiselundid. Vereringe. Seedeelundid. Erituselundid. Paljunemiselundid. Närvisüsteem. Elundkondade ülesanded.
Õpilane toob abivahenditele toetudes näiteid organismide vaheliste seoste kohta looduses, koostab lihtsamaid toiduahelaid.	
<ul style="list-style-type: none">• toob abivahenditele toetudes näiteid organismide vaheliste seoste kohta looduses;• tunneb ära ja rühmitab kodukoha levinumaid taime- ja loomaliike;• tunneb looduses/pildil ära kodukohale iseloomuliku looduskeskkonna (mets, soo, põld, veekogu) ning kirjeldab kava alusel selle elustikku;• koostab lihtsamaid toiduahelaid.	Organismide rühmad ja kooselu Mets. Metsatüübid (okasmets, lehtmets). Veekogud (jõgi, järv, meri). Veetaimed, Veeloomastik. Soo (elutingimused). Turvas ja selle kasutamine.

Õpilane saab aru lihtsast plaanist, leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte.

<ul style="list-style-type: none">• saab aru lihtsast plaanist;• leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte;• tunneb Eesti kaardil värvide järgi ära maismaa ja veekogud;• nimetab ja näitab kaardil (abivahendite toel) põhiilmakaari;• mõistab kompassi kasutamise vajadust.	Plaan ja kaart Maakera mudel – gloobus. Leppemärgid sh leppevärvid gloobusel ja kaartidel. Eesti looduskaart. Ilmakaared, suundade määramine Eesti kaardil. Põhiilmakaarte määramine kompassi abil ning päikese järgi. Pildi ja plaani/kaardi erinevus. Klassi plaan ja kooliümbruse plaan. Enda asukoha määramine plaanil, objektide äratundmine ja nende asukoha (teiste objektide suhtes) kirjeldamine plaanil.
---	--

Õpilane leiab Eesti kaardil oma kodukoha, Eesti suuremad saared, järved, jõed ja linnad.**Õpilane toob näiteid oma kodukoha looduslikust mitmekesisusest ja inimeste tegevusest (sh olulisemad asutused ja ettevõtted, inimeste tegevusalad).**

<ul style="list-style-type: none">• leiab Eesti kaardil oma kodukoha, Eesti suuremad saared, järved, jõed ja linnad;• toob näiteid oma kodukoha looduslikust mitmekesisusest ja inimeste tegevusest (sh olulisemad asutused ja ettevõtted, inimeste tegevusalad);	Eesti Vabariik Asulad: linn, alev, küla. Eesti suuremad linnad, pealinn. Eesti suuremad saared, järved ja jõed. Inimeste tegevus koduasulas: kultuuri- ja teenindusasutused, arstiabi ja päästeteenistus, suuremad ettevõtted ja nende toodang.
--	---

Õpilane nimetab ja kirjeldab abivahenditele toetudes maailmaruumi objekte ning nähtusi (Päikesesüsteem, öö ja päeva vaheldumine).

<ul style="list-style-type: none">• nimetab ja kirjeldab abivahenditele toetudes maailmaruumi objekte ning nähtusi;• kirjeldab joonise põhjal (tugisõnade toel) Päikesesüsteemi ehitust;• nimetab Päikesesüsteemi planeedid;• selgitab lambi ja gloobuse abil öö ja päeva vaheldumise põhjust.	Maailmaruum ja planeet Maa 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.
---	---

päeva vaheldumist.	Maa pöörlemine – öö ja päeva vaheldumine. Maa tiirlemine – aastaaegade vaheldumine.
--------------------	---

6. KLASS

Õpilane:

- 1) teab ja nimetab põhi- ning vaheilmakaari; määrab neid kaardil;
- 2) saab aru lihtsast plaanist ja kaardist; leiab Eesti kaardil Läänemere, õpitud saared, jõed, järved, linnad; koostab õpetaja juhendamisel lihtsamaid mõõtkavata plaane;
- 3) võrdleb abivahenditele tuginedes taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldu; selgitab nende tähtsust looduses; toob näiteid nende mõju kohta inimese organismile;
- 4) kirjeldab ja võrdleb abivahenditele toetudes õpitud koosluste (erinevad veekogud, asula) elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke;
- 5) teab vee ja õhu omadusi ning tähtsust elusorganismidele; toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega vee ja õhu puhtust; jälgib oma pere veetarbimist, toob näiteid vee säästmise võimalustest;
- 6) teab mulla tähtsust elusorganismidele ja selgitab abivahenditele tuginedes mulla kaitse vajadust;
- 7) mõõdab temperatuuri ja pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid;
- 8) viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.

<i>Õpitulemused</i>	<i>Õppesisu ja -tegevused</i>
Õpilane teab ja nimetab põhi- ning vaheilmakaari; määrab neid kaardil. Õpilane saab aru lihtsast plaanist ja kaardist; koostab õpetaja juhendamisel lihtsamaid mõõtkavata plaane.	
Õpilane mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid.	
<ul style="list-style-type: none"> • teab ja nimetab põhi- ning vaheilmakaari; määrab neid kaardil; • saab aru lihtsast plaanist ja kaardist; • teab õpitud leppemärkide tähendust plaanil ja kaardil, täiendab lihtsaid plaane (abiga); • mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid; • viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb 	<p>Kaart ja plaan</p> <p>Ilmakaarte määramine kaardil/plaanil, õues kompassiga ja päikese järgi.</p> <p>Kooliümbruse ja koduasula plaan: leppevärvid ja -märgid, lihtsate (mõõtkavata) plaanide täiendamine.</p> <p>Pinnavormide (küngas, org, nõgu, mägi, tasandik, kõrgustik;) modelleerimine.</p> <p>Pinnavormide kujutamine kaardil.</p>

tulemuste põhjal kokkuvõtteid.	
Õpilane teab mulla tähtsust elusorganismidele ja selgitab abivahenditele tuginedes mulla kaitse vajadust.	
<ul style="list-style-type: none"> • teab mulla tähtsust elusorganismidele ja selgitab abivahenditele tuginedes mulla kaitse vajadust; • mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid; • viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega. 	<p>Muld elukeskkonnana</p> <p>Mulla kirjeldamine. Mulla koostis. Mullaelustik. Mulla tekkimine.</p> <p>Vee ja õhu liikumine mullas. Inimtegevuse mõju mullale (mulla harimine, väetamine, maaparandustööd).</p> <p>Mulla tähtsus taimedele (temperatuur, niiskus, viljakus) ja loomadele.</p>
Õpilane teab õhu omadusi ning tähtsust elusorganismidele; toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega õhu puhtust.	
Õpilane mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid.	
<ul style="list-style-type: none"> • teab õhu omadusi ning tähtsust elusorganismidele; • toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega õhu puhtust; • mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid; • viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega. 	<p>Õhk kui aine. Õhu koostis. Õhu omadused.</p>
Õpilane teab vee omadusi ning tähtsust elusorganismidele; toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega vee puhtust; jälgib oma pere veetarbimist, toob näiteid vee säästmise võimalustest.	
Õpilane mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid.	
<ul style="list-style-type: none"> • teab vee omadusi ning tähtsust elusorganismidele; • toob näiteid, kuidas inimene 	<p>Vesi kui aine. Vee omadused. Vee olekud ja nende muutumin</p>

<p>mõjutab oma tegevusega vee puhtust;</p> <ul style="list-style-type: none"> • mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid; • jälgib oma pere veetarbimist, toob näiteid vee säästmise võimalustest; • viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega. 	
--	--

Õpilane võrdleb abivahenditele tuginedes taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi; selgitab nende tähtsust looduses; toob näiteid nende mõju kohta inimese organismile.

Õpilane mõõdab mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid

<ul style="list-style-type: none"> • võrdleb abivahenditele tuginedes taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi; • mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid; • toob näiteid taimede tähtsusest looduses ja mõju kohta inimese organismile; • toob näiteid seente tähtsusest looduses ja mõju kohta inimese organismile; • toob näiteid bakterite tähtsusest looduses ja mõju kohta inimese organismile; • toob näiteid loomade tähtsusest looduses ja mõju kohta inimese organismile; • viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega. 	<p>Organismide rühmad ja kooselu (maismaa)</p> <p>Taimed. Õistaimede, okaspuude, sõnajalg- ja sammaltaimede eristamine: taimeosade nimetamine ja kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine. Taimede eluks vajalikud tingimused. Taimede 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.</p> <p>Seened.</p> <p>Bakterid. Elupaigad, eluks vajalikud tingimused, tähtsus looduses ja inimeste elus.</p>
--	---

Õpilane kirjeldab ja võrdleb abivahenditele toetudes õpitud koosluste (erinevad veekogud) elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke.

Leiab Eesti kaardil Läänemere, õpitud saared, jõed, järved, linnad.

<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab ja võrdleb abivahenditele toetudes õpitud veekogude elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; • koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke; • viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega. 	<p>Organismide rühmad ja kooselu (veekogu)</p> <p>Meri. Läänemeri: rannajoon, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared. Mere, ranniku ja saarte elustik: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed.</p> <p>Jõgi. Jõgi ja selle osad; jõestik ja selle osad. Eesti suuremad jõed. Jõgi elukeskkonnana: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed.</p> <p>Järv. Eesti suuremad järved. Järv elukeskkonnana: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed.</p> <p>Organismide vaheliste suhete iseloomustamine lihtsamate toiduvõrgustike abil.</p>
---	--

Õpilane kirjeldab ja võrdleb abivahenditele toetudes õpitud koosluste (asula) elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke

<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab ja võrdleb abivahenditele toetudes asula elutingimusi, teab asula tüüpilisemaid liike; • koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke; • viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega. 	<p>Asula. Taimed ja loomad koduasulas. Koduasula keskkonnaprobleemid.</p>
--	---

III KOOLIASTME ÕPITULEMUSED

9. klassi lõpetaja:

- 1) väärtustab nii kodukoha kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust;
- 2) toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale; väljendab hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu; käitub turvaliselt; kirjeldab näidete abil jätkusuutliku, säästva ja vastutustundliku eluviisi põhimõtteid ning järgib neid;
- 3) toob näiteid tervislikest eluviisidest ja järgib neid, kasutab elementaarseid esmaabivõtteid;
- 4) kavandab õpetaja juhendamisel ning viib ohutult läbi lihtsamaid praktilisi töid, valides sobilikud mõõtevahendid; teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi; seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega;
- 5) käsitleb ohutult ja otstarbekalt olmeseadmeid, tööriistu ning kodukeemiat, selgitab nende kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid;
- 6) leiab õpetaja suunamisel erinevatest allikatest jõukohast loodusteaduslikku infot; hindab õpetaja abiga kasutatud allikate usaldusväärsust; kasutab õppimiseks, koostööks ja info otsimiseks meedia- ja tehnoloogiavahendeid.

III KOOLIASTME ÕPITULEMUSED JA ÕPPESISU

7. KLASS

Õpilane:

- 1) eristab ja rühmitab õpitud elusorganisme erinevate tunnuste järgi; selgitab abivahenditele tuginedes keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele; toob näiteid taimede ja loomade kohastumustest Eesti looduse näitel;
- 2) kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes koosluste (veekogud, aed, põld, niit, mets, soo) elutingimusi; teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke;
- 3) toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale; mõistab koosluste tähtsust ning selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust;
- 4) näitab Eesti asukohta Euroopa kaardil; kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit; kasutab erinevaid kaarte Eesti asendi, pinnavormide ja kliima kirjeldamiseks;
- 5) nimetab Eesti loodusvarasid ja toob nende kasutamise näiteid; selgitab abiga loodusvarade säästliku kasutamise vajadust.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevused
SELGROOGSED LOOMAD EESTIS	
<ul style="list-style-type: none"> • Eristab ja rühmitab õpitud elusorganisme erinevate tunnuste järgi. • Selgitab õpetaja abiga selgroogsete loomade osa looduses ja inimeste elus ning toob selle kohta näiteid. • Selgitab abivahenditele tuginedes keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele. • Toob näiteid loomade kohastumustest Eesti looduse näitel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selgroogsete ja selgrootute loomade eristamine. • Selgroogsed loomad: välisehituse kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine (välisehitus, liikumisviis, elupaik, toitumine, järglaste saamisviis ja nende eest hoolitsemine). • Organismide vaheliste suhete iseloomustamine lihtsamate toiduvõrgustike abil. <p>Praktiline töö: Tutvumine eluslooduse häältega, kasutades audiovisuaalseid materjale</p>
ELUKESKKONNAD EESTIS	
<p>Kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes koosluste elutingimusi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>elutingimused Läänemeres;</i> • <i>elutingimused jões ja järves;</i> • <i>elutingimused niidul;</i> • <i>elutingimused metsas;</i> • <i>elutingimused soos.</i> <p>Teab koosluste tüüpilisemaid liike;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>tüüpilised liigid Läänemeres;</i> • <i>tüüpilised liigid jões ja järves;</i> • <i>tüüpilised liigid niidul;</i> • <i>tüüpilised liigid metsas;</i> • <i>tüüpilised liigid soos.</i> <p>Õpilane:</p> <p>Koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke (vajadusel</p>	<p>Läänemeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared. • Läänemere rannik. Läänemere mõju 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>Jões ja järved</p>

abivahenditele toetudes);

- *koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid ja -võrgustikke;*
- *koostab jõele/järvele iseloomulikke toiduahelaid ja -võrgustikke;*
- *koostab niidu kooslust iseloomustavaid toiduahelaid;*
- *koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid;*
- *koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid.*

Toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale;

- *kirjeldab inimtegevuse negatiivset mõju taimedele ja loomadele (reostamine);*
- *kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine).*

Mõistab koosluste tähtsust ning selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust;

- *selgitab Läänemere tähtsust ja kaitse vajadust;*
- *selgitab jõgede ning järvede tähtsust ja kaitse vajadust;*
- *selgitab niitude tähtsust ja kaitse vajadust;*
- *selgitab metsade tähtsust ja kaitse vajadust;*
- *selgitab sood*

- 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.

Aed

- Aed kui kooslus: köögiviljaaed, puuvilja- ja marjaaed, iluaed. Aiamuld. Kompost.
- Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.
- Bioloogiline ja keemiline tõrje aias. Toataimed

Põld

- Põld 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.

Niit

- Niit kui Eesti liigirikkaim kooslus. Looduslikud ja inimtekkelised niidud. Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.

Mets

- Eesti metsad. Nõmme-, palu-, laane- ja salumets. Mets kui elukooslus. Eesti metsade

	<p>peamised puuliigid.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid. • Metsade tähtsus ja kasutamine. • Metsade kaitse. <p>Soo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soode paiknemine ja teke. Madalsoo ja raba. Elutingimused soos. • Soode elustik; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus. • Soode tähtsus. Turba kasutamine. <p>Praktilised tööd:</p> <p>1) Koostab õpetaja abiga erinevate koosluste toiduahelad;</p> <p>2) Kahe Eesti jõe või järve võrdlemine kaardi ning teiste infoallikate põhjal;</p> <p>3) Erinevate rakkude vaatamine ja uurimine mikroskoobiga;</p>
--	---

LOODUS- JA KESKKONNAKAITSE EESTIS

<p>Toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevatele keskkonnale;</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab inimtegevuse (tööstus, transport, olme) tagajärjel tekkinud saasteainete negatiivset mõju loodusele. <p>Mõistab koosluste tähtsust.</p> <p>Selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust;</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta; • selgitab keskkonnakaitse vajalikkust; • põhjendab olmeprügi sortimise ja 	<ul style="list-style-type: none"> • Inimese mõju keskkonnale. • Looduskaitse Eestis: eri tasandid, kaitsealused objektid ja kaitsealad. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel. • Jäätmekäitlus. Säastev tarbimine (sh individuaalne loodussäästlik käitumine).
---	--

<p><i>töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi.</i></p>	
<p>EESTI RIIK, ILMASTIK, PINNAMOOD</p>	
<p>Näitab Eesti asukohta Euroopa kaardil;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>näitab Euroopa kaardil Eestit ja Eesti naaberriike.</i> <p>Kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>iseloomustab Eestit (asend, naaberriigid, rahvastik jm) kaartide ja teatmeteosest leitud teabe põhjal.</i> <p>Kasutab erinevaid kaarte Eesti asendi, pinnavormide ja kliima kirjeldamisel;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>teab Eesti asendi mõju kliimale;</i> • <i>teab ilmakaardi leppemärkide tähendusi;</i> • <i>võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades;</i> • <i>kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil.</i> 	<p>Eesti riik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eesti asend Euroopas; Eesti suurus, piirid, naaberriigid. Rahvaarv ja rahvuslik koosseis. Rahvastiku paiknemine. • Linnad ja maa-asulad. Riigi haldusjaotus. <p>Eesti ilmastik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilm, ilmastik, kliima. Eesti asendi mõju kliimale. Ilmaelemendid: õhutemperatuur, tuul, pilvisus, sademed. • Ilmavaatlused ja ilma ennustamine. Ilma mõju inimtegevusele; äärmuslikud ilmaolud Eestis. <p>Eesti pinnamood</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kodukoha ja Eesti pinnavormid ning pinnamood. Suuremad kõrgustikud, tasandikud ja madalikud. Põhja-Eesti paekallas. Mandrijää osa pinnamoe kujunemises.
<p>EESTI LOODUSVARAD</p>	
<p>Nimetab Eesti loodusvarasid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>nimetab Eestis leiduvaid taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid;</i> • <i>eristab graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast.</i> <p>Toob näited Eestis leiduvate loodusvarade kasutamise kohta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Energiaallikatena kasutatavad loodusvarad. • Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine. Kaevanduste ja karjääride kasutamisega seotud

Selgitab abiga loodusvarade säästliku kasutamise vajadust.	keskkonnaprobleemid.
--	----------------------

8. KLASS

Õpilane:

- 1) mõõdab õpetaja juhendamisel ruumala, massi, vahemaid looduses ja kaardil ning aega; seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega;
- 2) kavandab ning viib õpetaja juhendamisel ohutult läbi praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega;
- 3) kirjeldab tugisõnade abil õpitud ainete/materjalide omadusi ja toob näiteid nende kasutamise kohta igapäevaelus; taaskasutab võimaluse piires materjale ja esemeid;
- 4) leiab õpetaja suunamisel kaartidelt, loodusalastest tekstidest, tabelitest ja graafikutest teavet loodusvööndite kohta, seostab organismide kasvukohti ja kohastumisi vastava loodusvööndiga, kirjeldab inimtegevust ja selle mõju piirkonna loodusele;
- 5) rühmitab elusorganisme, toob näiteid erinevate organismide seostest looduses;
- 6) väärtustab nii kodukoha kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid.

<i>Õpitulemused</i>	<i>Õppesisu ja -tegevused</i>
MÕÕTMINE JA HINDAMINE. LIIKUMINE JA JÕUD. KEHADE VASTASTIKMÕJU.	
<ul style="list-style-type: none"> • Viib õpetaja juhendamisel läbi mõõtmisi keha suuruse, ruumala ja massiga. • Mõõdab õpetaja juhendamisel keha poolt läbitud teepikkust ja liikumise aega. • Kavandab ning viib õpetaja juhendamisel ohutult läbi praktilisi töid. • Teeb saadud tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi. • Seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega. 	<p>Mõõtmine ja hindamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kehade suuruse (pikkus, laius, paksus jne) ja nende vaheliste kauguste hindamine. • Mõõtmine eri viisidel õpetaja juhendamisel (käe ja sammudega seotud mõõtühikute ja mõõteriistade abil). <p>Liikumine ja jõud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehaaniline liikumine. Ühtlane ja mitteühtlane liikumine. Trajektoor. Taevakehade liikumine: pöörlemine, tiirlemine. • Teepikkuse ja aja mõõtmine. • Kiiruse mõõtmine ja arvutamine.

	<ul style="list-style-type: none"> • Jõud ja kehade liikumine. Jõu mõõtmine. Liikumine ja jõud looduses. <p>Kehade vastastikmõju</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keha mass, massi mõõtmine, mõõtühikute teisendamine. • Raskus, raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud. Kehade elastsus ja plastsus. Deformeerimine. Elastsusjõud. • Vastastikmõju esinemine looduses: Päikesesüsteem, gravitatsioon. <p>Praktilised tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mõõteriistadega (sh digitaalsetega tutvumine); • Keha pikkuse, pindala ja ruumala mõõtmine, tulemuste usaldusväarsuse hindamine;
MAA GLOOBUSEL JA KAARTIDEL	
<ul style="list-style-type: none"> • Mõõdab õpetaja juhendamisel vahemaid looduses sammude ja/või mõõtmisvahendite abil. • Mõõdab õpetaja juhendamisel vahemaid kaardil mõõtkava abil. • Määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades. • Kavandab ning viib õpetaja juhendamisel ohutult läbi praktilisi töid. • Teeb saadud tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi. • Seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ja suuremad riigid. • Ajavööndid.

AINED JA SEGUD

Kirjeldab tugisõnade abil õpitud ainete/materjalide omadusi.

Toob näiteid ainete/materjalide kasutamise kohta igapäevaelus;

- nt toiduvalmistamisel kasutatavatest puhastest ainetest ja segudest;
- toob näiteid tuntumate hapete, aluste ja soolade kasutamisest igapäevaelus.

Taaskasutab võimaluse piires materjale ja esemeid.

- Ained ja materjalid, nende omadused. Ained koosnevad osakekestest.
- 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.

Praktiline töö:

Vee omaduste uurimine (vee olekud, vee paisumine jäätumisel, soojuspaisumine, märgamine, kapillaarsus, erinevate ainete lahustuvuse uurimine vees).

MAAKERA LOODUSVÖÖNDID. MAAVARAD

- Teab loodusvööndite nimetusi ja nende paiknemist kaardil (iseloostustab kaardi abil).
- Seostab looduskomponente (kliima, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastava loodusvööndiga.
- Leiab õpetaja suunamisel lisateavet loodusvööndite kohta kaartidelt, loodusalastest tekstidest, tabelitest ja graafikutelt.
- Seostab organismide kasvukohti ja

Maakera loodusvööndid

- Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme okas- ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets. Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes.
- Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes.

Maavarad

<p>kohastumisi vastava loodusvööndiga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab inimtegevust ja selle mõju piirkonna loodusele. • Väärtustab nii kodukoha kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid. • Oskab nimetada Eestis leiduvaid tähtsamaid kivimeid ja maavarasid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kivimid ja nende teke. Maavarad Eestis ja Euroopas.
<p>ORGANISMIDE RÜHMAD</p>	
<p>Rühmitab elusorganisme erinevatel alustel, toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>võrdleb abivahendite toel eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust;</i> • <i>selgitab õpetaja abiga taimede osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid;</i> • <i>selgitab õpetaja abiga seente ja samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid;</i> • <i>selgitab õpetaja abiga selgrootute loomade osa looduses ja inimeste elus ning toob selle kohta näiteid.</i> <p>Väärtustab kodukoha looduslikku mitmekesisust ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>väärtustab taimi, seeni, samblikke ja selgrootuid loomi eluslooduse oluliste osadena.</i> 	<p>Taimed.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Õis-, paljasseemne-, sõnajalg- ja sammaltaimede ning vetikate välisehituse põhijooned. • Taimede osa looduses ja inimtegevuses. Taimede uurimise ja kasvatamisega seotud elukutsed. • Õistaimede organid ja nende ülesanded. Fotosüntees. Õistaimede paljunemine ja levimisviisid. <p>Seened.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>Samblikud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samblikud kui seente ja vetikate kooseluvorm. Samblike osa looduses ning inimtegevuses.

	<p>Loomad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks; selgroogsete loomade rühmad. <p>Selgrootud loomad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usside, limuste, lülijalgsete 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 lülijalgsete liit- ja lahksugulisus. • Paljunemine ja areng. Täismoone. Vaegmoone. • Inimese parasiidid.
--	--

9. KLASS

Õpilane:

- 1) seostab inimese elundkondi nende põhifunktsioonidega, kasutab elementaarseid esmaabivõtteid;
- 2) toob näiteid tervislikest eluviisidest ja järgib neid;
- 3) kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit; toob näiteid kodukoha tööstus-, teenindusvõi põllumajandusettevõtte tegevuse kohta;
- 4) koostab teabeallikate põhjal Euroopa riigi tutvustuse ja reisiplaani, esitleb seda kaaslastele;
- 5) käsitleb ohutult ja otstarbekalt olmeseadmeid, tööriistu ning kodukeemiat; selgitab nende kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid;
- 6) kirjeldab ja selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus;
- 7) leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust;
- 8) kirjeldab jätkusuutliku, säästva, vastutustundliku eluviisi põhimõtteid ja järgib neid.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevused
INIMESE ORGANISM	
<p>Seostab inimese elundkondi nende põhifunktsioonidega;</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab naha ülesandeid; • nimetab joonisel/mudelil inimese skeleti peamisi luid ja lihaseid; • selgitab luude ja lihaste ülesandeid; • selgitab jooniste ja skeemide alusel vereringeelundkonna talitlust; • selgitab jooniste/skeemide alusel toidu seedimist ja toitainete imendumist; • selgitab neerude, kopsude, naha ja soolestiku osa jääkainete eritamisel; • selgitab hingamiselundkonna jooniste/skeemide alusel hingamise olemust; • võrdleb jooniste alusel naise ja mehe suguelundkonna ehitust ning talitlust; • selgitab närvisüsteemi põhiülesandeid; • selgitab jooniste/mudelite toel erinevate meeltega seotud organite ehitust ning talitlust. <p>Kasutab elementaarseid esmaabivõtteid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid luumurdude, lihasevenituste ja -rebendite korral; • selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid verejooksu korral; • demonstreerib kunstliku hingamise võtteid. <p>Toob näiteid tervislikest eluviisidest ja järgib neid;</p> <ul style="list-style-type: none"> • peab tähtsaks enda tervislikku treenimist; 	<p>Rakud, koed, elundid.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rakud: üherakulised ja hulkraksed elusolendid. • Inimese rakud, koed ja elundid. Elundkondade põhiülesanded. Naha ehitus ja ülesanded. Hügieeninõuded naha hooldamisel. <p>Luud ja lihased.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luustiku osad, luustiku ja lihaste talitluse põhiülesanded. Treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale. • Esmaabi luumurdude, lihasevenituste ja -rebendite korral. <p>Vereringe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Südame ehitus ja talitus. Veri, vere liikumine organismis. Vere osa 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 veresoonkonnahaigused, nende tekkepõhjused. • Esmaabi verejooksude korral. Doonorlus, veregrupid. <p>Seedimine ja eritamine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inimese seedeelundkonna ehitus ja talitus. Organismi energiavajadust mõjutavad tegurid.

- teab ja väärtustab naha tervishoiuga seotud tervislikku eluviisi;
- teab ja väärtustab südant, vereringeelundkonda ja immuunsüsteemi tugevdavat ning säästvat eluviisi;
- teab tervisliku toitumise põhimõtteid;
- teab hingamiselundite levinumate haiguste tekkepõhjusti ja haiguste vältimise võimalusi;
- selgitab sagedasemate suguhaiguste levimise viise ja neisse haigestumise vältimise võimalusi;
- teab erinevate rasestumisvastaseid meetodeid ja hindab nende sobivust raseduse vältimiseks;
- teab ja väärtustab meeleelundeid säästva eluviisi põhimõtteid.

Leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväarsust.

Kirjeldab jätkusuutliku, säästva, vastutustundliku eluviisi põhimõtteid ja järgib neid;

- teab ja väärtustab HIV-iga nakatumist vältivaid tervislikke eluviise;
- väärtustab ennast ja teisi säästvat seksuaalelu;
- suhtub kriitiliselt närvisüsteemi kahjustavate ainete tarbimisse;
- suhtub vastutustundlikult oma

- Tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed. Neerude üldine tööpõhimõte.
 - Kopsude, naha ja soolestiku eritamisesüsteemid.
- Hingamine.**
- Inimese hingamiselundkonna ehitus ja talitus. Treeningu mõju hingamiselundkonnale.
 - Hingamiselundkonna levinumad haigused ning nende ärahoidmine.
 - Esmaabi: kunstlik hingamine.

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.

Talitluste regulatsioon.

- Närvisüsteemi ehitus ning ülesanded, tervishoid. Refleksikaare ehitus ja talitus (arvutimudeli abil).
- Peamiste sisenõrenäärmete toodetavate hormoonide ülesanded. Elundkondade koostöö inimese terviklikkuse tagamisel.
- Närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis.

Infovahetus väliskeskkonnaga.

- Silma ehitus ja talitus. Nägemishäirete vältimine ja korrigeerimine.
- Kõrvade ehituse seos kuulmis- ja tasakaalumeelega. Kuulmishäirete vältimine ja korrigeerimine.
- Haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehituse ja talitluse seosed.

Praktilised tööd:

- 1) Inimkeha ehitust tutvustavate videomaterjalidega tutvumine;

MAAILM. EUROOPA JA EESTI

- Kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit (manner, maailmajagu, asukoht Euroopas, naaberriigid).
- Toob näiteid kodukoha tööstusettevõtete tegevuse kohta.
- Toob näiteid kodukoha teenindusettevõtete tegevuse kohta.
- Toob näiteid kodukoha põllumajandusettevõtete tegevuse kohta.
- Leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväarsust.

MAAILM

- Mandrid, maailmajaod, suuremad riigid.

EUROOPA JA EESTI

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 kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid.

Majandus.

- Euroopa ja Eesti majandusressursid, tööstusharud.
- Eesti energiamajandus, põlevkivi kasutamine (elektri tootmine ja transportimine kasutajateni) ja

keskkonnaprobleemid.

- Energiaallikad (sh alternatiivenergia), nende kasutamise eelised ja puudused.

Põllumajandus ja toiduainetetööstus.

- Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid.
- Eri tüüpi põllumajandusettevõtted ja toiduainetetööstus Euroopas. Eesti põllumajandus ja toiduainetetööstus.
- Põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemid.

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.

Praktilised tööd:

1) Teabeallikate põhjal reisiplaani ja tutvustuse koostamine ühte Euroopa riiki.

2) Abivahendite abil ühe tööstus-, teenindus- ja põllumajandusettevõtte tegevuse kirjeldamine.

REISISIHT EUROOPA

- Koostab teabeallikate põhjal ühe Euroopa riigi tutvustuse ja reisiplaani.
- Esitleb riigi tutvustust ja reisiplaani

- Ühe valitud riigi iseloomustamine: üldandmed, sümboolika, geograafiline asend, loodus, rahvastiku paiknemine, maavarad, majandus ja tööstus, rahvaste

<p>kaaslastele.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust. 	<p>kultuur ja traditsioonid. Transpordivõimalused sellesse riiki</p>
<p>VALGUSE PEEGELDUMINE JA MURDUMINE. VÕNKUMINE JA LAINE. RÕHUMISJÕUD. ELEKTRIÕPETUS. MAGNETNÄHTUSED. KEEMIA IGAPÄEVAELUS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Koostab teabeallikate põhjal ühe Euroopa riigi tutvustuse ja reisiplaani. • Esitleb riigi tutvustust ja reisiplaani kaaslastele. • Leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust. • Kirjeldab ja selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; • kirjeldab valguse peegeldumist; • põhjendab Kuu faase; • nimetab erineva kujuga peeglite kasutusvaldkondi; • nimetab läätsede kasutusvaldkondi; • toob näiteid võnkuvatest kehadest; • toob näiteid heliallikatest; • võrdleb nais- ja meeshäält (kõrgem-madalam); • teab, et vali muusika kuulamine kahjustab kuulmist; • kirjeldab rõhu muutmise võimalusi; • toob näiteid ujuvate ja uppuvate 	<p>VALGUSE PEEGELDUMINE JA MURDUMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valguse peegeldumise nähtus. Esemete nägemine. Kuu faaside teke. Tasa-, 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. <p>VÕNKUMINE JA LAINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>RÕHUMISJÕUD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rõhk, õhurõhk, baromeeter. Üleslükkejõud. Kehade ujumine. Rõhu avaldumine looduses ja

kehade kohta;

- kirjeldab õpetaja toel vooluvõrku;
- kirjeldab elektritarvitit sildiaandmete põhjal (ohutustähised, toitepinge, võimsus);
- võrdleb õpetaja toel elektrilisi valgusallikaid säästlikkuse seisukohast;
- kirjeldab magnetite vastastikmõju;
- toob näiteid magnetite kasutamisest.

Käsitseb ohutult ja otstarbekalt olmeseadmeid, tööriistu ning kodukeemiat.

Selgitab olmeseadmete, tööriistade ning kodukeemia kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid.

Leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.

arvestamine tehnikas.

ELEKTRIÕPETUS

- Kodune vooluvõrk: vooluallikad, vooluring.
- Lühis, kaitsmed. Kaitsemaandus.
- Elektrivoolu töö ja võimsus. Elektrienergia arvesti.
- Elektritarvitid koduses majapidamises, elektriohutus, säästlikkus.

MAGNETNÄHTUSED

- Püsिमagnet. Magnetväli. Magnetnähtused looduses ja tehnikas.
- Elektromagnet. Elektromagnetkiirgus: kiirgusallikad meie igapäevaelus, kiirguse mõju inimese tervisele.

KEEMIA IGAPÄEVAELUS

- Toiduainete koostis. Eluks vajalikud süsinikuühendid (sahhariidid, rasvad, valgud), nende roll organismis.
- Kütused. Tarbekeemia saadused, plastid ja kiudained. Olmekemikaalide kasutamise ohutusnõuded.
- Keemia ja elukeskkond.

Praktiline töö:

- Menüü analüüsimine või koostamine lähtudes tervisliku toitumise põhimõtetest.