

# Loodusõpetuse ainevaldkonnakava LÕK

## Õppeaine kirjeldus, eesmärk

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.

### a. Ainetundide jaotus

ÕPPEAINE/KLASS I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Loodusõpetus	1	1	2	2	2	4	4	4	4

### b. 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, vaatlama, 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 taju, tuleb õppetegevuses kasutada kujutluspiltide loomiseks palju esemelist ja kujutavat näitlikustamist.

Ülekaalus on praktiline tegutsemine ja õppemäng.

Valdavalt suuline õpitegevus 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.

Õpilaste õppetegevust tuleb reguleerida koostöös ja eeskuju järgi, tegevusakte peab saatma õpetaja kõne.

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 õpitegevuses kirjaliku kõne osakaal – jõukohaste õppetekstide häälega lugemine ja analüüs õpetaja suunamisel, jõukohaste kirjalike ülesannete sooritamine.

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.

Õpetaja suunamisel arenevad põhjustagajärg 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 järk-järgult, 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 loodusalast 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.

Õppetegevus 8.–9. klassis

8.–9. klassis laienevad jõukohase õpitegevuse käigus õpilaste loodusalased teadmised, parenevad seoste mõistmise oskused, seda nii kodukoha, Eesti kui ka maailma kontekstis. Varasemate õppeperioodidega võrreldes pööratakse rohkem tähelepanu elementaarsete keemia- ja füüsikateadmiste ning -oskuste kujundamisele.

Õpilastele valmistab põhikooli lõpuni raskusi realselt mittetajutavate nähtuste ning protsesside mõistmine.

Õppe eesmärgiks on eelkõige ümbritseva maailma praktiline mõistmine. Kujutluspiltide 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 õppetegevusi paaris- ja rühmatöödena.

### **c. Lihtsustatud õppe taseme üldpädevuste ning kooli õppekavas kirjeldatud läbivate teemade ja käsitlemine aineõppes**

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 kavandatut. 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 moraal- ja väärtuspõhimõtteid.

### **d. Ainetevahelise lõimingu rakendamine.**

#### Loodusõpetus ja eesti keel

Loodusõpetuse ja eesti keele lõimimise põhieesmärgiks on laiendada sõnavara ja parandada kõneoskust erinevates kontekstides. Õpilased saavad õppida loodusega seotud sõnavara ning seda kasutada lühikeste loodusvaatluste kirjeldamisel, jagada oma tähelepanekuid. Kirjeldada erinevaid looduslikke kohti nagu mets, järv või raba ning

nende iseloomustamiseks kasutada omadussõnu. Lugeda lühikesi loodusõppe tekste ning koostada nende põhjal mõistekaart, arendades sedasi funktsionaalset lugemisoskust. Kirjutada lühikesi kirjeldusi, jutustusi või luuletusi loodusteemadel, kasutades õpitud sõnavara ja väljendeid.

#### Loodusõpetus ja matemaatika

Loodusõpetuse ja matemaatika lõiming võimaldab õpilastel koguda, mõõta ja analüüsida erinevaid andmeid, näiteks temperatuuri, sademete hulka, taime kõrgust või loomade arvukust. Praktilise tööna sooritada mõõtmisi ja võrrelda loodusobjekte geomeetriliste kujunditega. Andmete analüüsimiseks kasutada graafikuid, diagramme või keskmise arvutamist. Andmete võrdlusel seostada inimtegevuse mõju keskkonnale. Arvutada ökoloogilist jalajälge, analüüsida jäätmete käitlemise või rahvastiku statistikat.

#### Loodusõpetus ja inimeseõpetus

Loodusõpetuse ja inimeseõpetuse lõiming võimaldab õpilastel mõista inimese rolli looduses ja ühiskonnas ning arendada teadmisi ja oskusi, mis on olulised nende enda tervise, heaolu ja keskkonnasäästliku käitumise tagamisel. Uurida jätkusuutliku toidu tootmise ja tarbimise mõju nii inimese tervisele kui ka looduskeskkonnale. Arutleda selle üle, kuidas saaksid nad ise aidata kaasa nii oma tervise kui ka keskkonna heaolule. Kodanikuõiguste ja -kohustuste seos keskkonnakaitsega aitab õpetada keskkonnasäästlikku käitumist.

#### Loodusõpetus ja ajalugu

Lõimimise eesmärk on õpilaste seostamisoskuse õpetamine ning parandamine. Üheskoos uurida ning arutleda kuidas looduskeskkond on mõjutanud ajaloolisi sündmusi ja vastupidi. Ajalooliste jälgede säilimine ning leidmine looduses ning kuidas alepõllundus on mõjutanud maastiku struktuuri. Millised looduslikud ressursid ning asukohad on mõjutanud inimasustuse teket.

#### Loodusõpetus ja võõrkeeled

Lõimimine pakub mitmekülgseid võimalusi õpilaste keeleõppe täiustamiseks. Kirjeldada loodusobjekte ja -nähtusi, kasutades õpitud sõnavara. Lugeda ja leida lisainfot võõrkeelsest kirjandusest, kasutada õppetegevuses võõrkeelseid õpikeskkondi (videod, laulud, interaktiivsed mängud).

#### Loodusõpetus ja kunstiained

Loodusvaatluste järel saavad õpilased väljendada oma tähelepanekuid kunstilistel viisidel. Joonistada või maalida looduses nähtud loomi, taimi või maastikke ning kasutada erinevaid kunstitehnikaid. Kasutada looduslikke materjale, nagu lehed, oksad, kivid või liiv, selleks et luua kunstiteoseid. Korraldada näitus, kus saab esitleda loodud loodusmaale, skulptuure või muid valminud kunstiteoseid.

#### Loodusõpetus ja tööõpetus

Õppida kasutama looduses leiduvaid materjale, nagu puit, savi, kivid või taimekiud, oma käsitööprojektides. Valmistada esemeid, kasutades taaskasutatavaid või keskkonnasõbralikke materjale. Töödelda looduslikke materjale ohutult ja säästlikult. Õppida tervisliku toitumise põhimõtteid läbi kokkamise, kasutades kohaliku (mahe)toorainet.

Loodusõpetus ja muusika

Õpilased saavad looduse ilu ja mitmekesisust väljendada läbi muusika. Kuulata looduses esinevaid helisid, nagu linnulaul, tuulekohin või vee vulin, ning püüda neid matkida. Kasutada looduses leitud materjale, et luua muusikainstrumente. Looduses liikudes saavad õpilased mängida muusikalisi mängu või jäädvustada/tuvastada loodushelisid.

Loodusõpetus ja kehaline kasvatus

Loodusõpetuse ja kehalise kasvatusena loomine võimaldab kogeda loodust läbi füüsilise aktiivsuse ning arendada nii oma kehalisi kui ka vaimseid võimeid. Osaleda loodusmatkadel, kus saavad õpilased mitte ainult liikuda, sportida ja mängida, vaid ka avastada ning uurida ümbritsevat loodust. Kasutada looduses leiduvaid materjale ning objekte, nagu kivid, oksad või tõkked, kehalise kasvatusena tundide läbiviimisel. Osaleda loodusemängudes ja orienteerumisel, kus tuleb liikuda looduskeskkonnas, kasutada kaarti ja kompassi ning lahendada erinevaid ülesandeid. Tantsida loodusteemalisi tantsu, mis kujutavad näiteks loomade liikumist või looduslike elementide nagu tuule või vee liikumist

## e. Õpitulemused kooliastmeti

Õpitulemused I kooliastmes

3. klassi lõpetaja:

- 1) märkab ja vaatleb täiskasvanu juhendamisel ümbritseva keskkonna objekte, nähtusi ja protsesse; kirjeldab neid abivahenditega 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.

Õpitulemused II kooliastmes

6. klassi lõpetaja:

- 1) tunneb huvi Eesti looduse, selle uurimise ja loodusainete õppimise vastu;

- 2) vaatleb, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele 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.

### Õpitulemused III kooliastmes

#### 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) käsitseb 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.

## f. Õpitulemused ja õppesisu klassiti

### Õpitulemused 1. klassis

#### 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.

TEEMA	ÕPITULEMUSED	ÕPPESISU
Õpilane orienteerub täiskasvanu abiga kodus, koolis ja kooliteel.	liigub täiskasvanute abil oma koolimajas ja kooliümbruses; orienteerub täiskasvanu abiga kooliteel; orienteerub täiskasvanu abiga kodus ja koduteel; 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.	Kool: tutvumine kooliruumide ja kooli ümbrusega (kohad kooli ümbruses).  Liiklusohutus: liiklus kooli ümbruses, märgid, teeületuskohad; kooliõuel liikumine.  Maa ja linn. Liiklemine linnas ja maal.  Kodu: kodumaja, koduümbrus. Erinevad ruumid kodus. Esemed kodus (mööbel, toidunõud, jms)
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.	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.	Aeg Päev ja öö. Aastaajad Valgus- ja soojusallikad õues. Suvi Suvi kui aastaaeg. Looduse ilme/muutumine suvel. Inimeste riietus. Suvised tegevused. Sügis Sügis kui aastaaeg. Sügisilmad. Sügisvärvid. Riietus sügisel. Talv Talv kui aastaaeg. Talveilmad, riietus. Laste tegevused talvel.

		<p>Turvalisus (liikluses, veekogudel)</p> <p>Kevad</p> <p>Kevad kui aastaaeg.</p> <p>Kevadilmad, riietus.</p> <p>Kevadtööd aias ja põllul.</p> <p>Tööriistad ja masinad.</p>
<p>Õpilane tunneb ära ja nimetab õpitud loomi; kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega ja rühmitab neid erinevate tunnuste alusel.</p> <p>Õpilane käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel.</p>	<p>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>	<p>Loomad ja linnud Looma ja linna välisehitus (kehaosad; kehakate: karvad/suled; värvus).</p> <p>Kodulinnud ja -loomad: nimetused, välisehitus (kehaosad, kehakate, värvus) häämitsused, liikumine.</p> <p>Koduloomade pojad ja nende nimetused.</p> <p>Metsloomad: nimetused, välisehitus, liikumine, elupaigad</p>
<p>Õpilane tunneb ära ja nimetab õpitud taimi; kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega ja rühmitab neid erinevate tunnuste alusel.</p>	<p>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>	<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.</p> <p>Puude nimetused. Puulehed ja okkad. Seened: söögi- ja mürgised seened.</p> <p>Taimed kevadel</p> <p>Kevadlilled aias, metsas ja niidul.</p>
<p><b>PRAKTILISED TÖÖD</b> <b>ÕIPIROJEKTID</b></p>	<p>Õppekäigud kooliümbruses (kooli ruumide ja kooliümbrusega tutvumiseks). Kooli ruumide ja töötajatega tutvumine.</p>	

<p>ÕPPETEGEVUS VÄLJASPOOL KLASSIRUUMI</p>	<p>Õppekäigud parki või metsa, et õpilased saaksid otseselt kogeda erinevate aastaegade muutusi (suunata tähelepanu erinevatele nähtustele), mis viitavad aastaaja vaheldumisele. Ilmavaatluste tegemine ühistegevuses: vaadata koos ja märkida nähtud arusaadavate piltide abil.</p> <p>Loomaaia või loomapargi külastamine, lemmikloomapäeval osalemine (erinevate loomade välisehituse vaatlemine, loomade käitumise jälgimine).</p> <p>Õppekäigul või pargis loomade talviste jälgede uurimine. Aiasaaduste uurimine ja vaatlemine meelte abil: nägemise, kuulmise, puudutuse, maitse ja lõhna abil teabe kogumine. Puulehtede, okste, tõrude ja kädide korjamine ja uurimine klassis.</p>
---	--

### Õpitulemused 2. klassis

#### 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 aastaagu, kirjeldab nende põhitunnuseid; järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi;
- 4) märkab ja toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.

TEEMA	ÕPITULEMUSED	ÕPPESISU
<p>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).</p>	<p>Tunneb ära ja nimetab õpitud taimi, kirjeldab neid abile tuginedes 3-5sõnaliste lausetega (3-4 lauset).</p> <p>Võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2-3 tajutava tajutava tunnuse alusel (kasvab, liigub, toitub, paljuneb); rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitus kuuluvusrühmi.</p>	<p>Taimed: välisehitus, elupaik, toit, paljunemine, kasvamine (kasvatamine seemnest), kohastumine vastavalt aastaajalistele muutustele.</p> <p>Taimede välisehitus (juur, vars, leht, õis).</p> <p>Puud: lehtpuud, okaspuud, viljapuud</p> <p>Põõsad: marjapõõsad</p> <p>Rohttaimed: lilled, umbrohud, köögiviljad, juurviljad</p> <p>Loomad: välisehitus, elupaik, toit, paljunemine, kasvamine,</p>

	<p>Toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.</p> <p>tunneb ära ja nimetab õpitud loomi, kirjeldab neid abile tuginedes 3-5sõnaliste lausetega (3-4 lauset).</p> <p>Võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2-3 tajutava tajutava tunnuse alusel (kasvab, liigub, toitub, paljuneb); rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitud kuuluvusrühmi.</p> <p>Toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.</p>	<p>kohastumine vastavalt aastaajalistele muutustele.</p> <p>Koduloomad (-linnud): välisehitus, elupaik, paljunemine, toit, hooldamine.</p> <p>Lemmikloomad: välisehitus, elupaik, paljunemine, toit, hooldamine.</p> <p>Metsloomad: välisehitus, elupaik, paljunemine, toit.</p> <p>Putukad: välisehitus, liikumine.</p> <p>Linnud: välisehitus, elupaik, ränd- ja paigalinnud</p>
<p>Õpilane võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2–3 tajutava tunnuse alusel; rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitud kuuluvusrühmi.</p>	<p>Tunneb ära ja nimetab eluta looduse objekte ja nähtusi, kirjeldab neid abile tuginedes 3-5-sõnaliste lausetega (3-4 lauset).</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 aastaaega sügis, talv, kevad ja suvi ning kirjeldab aastaegade põhitunnuseid abimaterjali toel.</p> <p>Järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.</p>	<p><b>SÜGIS</b></p> <p>Sügiskuu 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><b>TALV</b></p>

		<p>Talvekuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.  Talve tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis (loomade kohastumine eluks talvel, taimede kohastumine eluks talvel).  Ilm talvel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.  KEVAD  Kevadkuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.  Kevade tunnused: muutused looma- ja taimeriigis (puude ja põõsaste lehtimine, öitsemine; kevadtööd aias/põllul; kevadlilled; kodu- ja metsloomad kevadel, rändlindude saabumine).  Ilm kevadel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.  SUVI  Suvekuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.  Suve tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis  Ilm suvel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</p>
<p>Õpilane märkab ja toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.</p>	<p>Märkab õpetaja abiga elusolendite vajadusi. Toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.</p>	<p>Elusolendite vajaduste märkamine: peamised välised muutused, seostamine isiklike vajadustega (toit, uni, liikumine jm).</p>

<p>PRAKTILISED TÖÖD ÕPIPROJEKTID ÕPPETEGEVUS VÄLJASPOOL KLASSIRUUMI</p>	<p>õppekäigud: kooliümbruses (elus- ja eluta loodusega tutvumine, inimese valmistatud esemete eristamine looduslikest objektidest); võimalusel erinevate loomadega tutvumiseks (välisehitus, kirjeldamine, vaatlemine ja loomade käitumine); looduslike materjalide kogumine, sorteerimine ja säilitamine; elus ja eluta loodusobjektide vaatlemine, kirjeldamine ja võrdlemine ühine ilmavaatlus õppeaasta vältel, seostamine riietumisega, looduse muutumisega jm; õppekäigud erinevatel aastaegadel - muutused looma- ja taimeriietuses, ilm, riietus, aastaaja tunnused. õppekäigud loodusparki: loomade vaatlemine, vajaduste märkamine (kuidas on tagatud loomade vajadused). Hiljem ühise postri koostamine (sõnasedelid, pildimaterjal) tugimaterjalide abil; seemnete külv, õpetaja abiga taime vajaduste märkamine ja koostöös taime eest hoolitsemine;</p>
---	---

### Õpitulemused 3. klassis

#### 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 lihtlausetega 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 elusolendit vajadustest.

TEEMA	ÕPITULEMUSED	ÕPPESISU
Õpilane kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lausetega (3–5 lauset) eluta looduse	Kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lausetega (3-5 lauset) eluta looduse objekte.	Eluta looduse objektid lähiümbruses ja nende tunnused:

<p>objekte ning nähtusi; võrdleb ja rühmitab neid õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel.</p>	<p>Võrdleb ja rühmitab eluta looduse objekte ning nähtusi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel. Kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lausetega (3-5 lauset) eluta looduse nähtusi. Võrdleb ja rühmitab eluta looduse objekte ning nähtusi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel.</p>	<p>erinevused elusloodusest - ei hinga, ei toitu, ei kasva, ei saa järglasi; erisuguste tunnuste alusel rühmitamine; kirjelduse koostamine abivahenditele tuginedes. Eluta looduse nähtused ja nende tunnused: erinevused elusloodusest ja eluta looduse objektidst (materjalid, esemed); erinevate tunnuste alusel rühmitamine; kirjelduse koostamine abivahenditele tuginedes.</p>
<p>Õpilane teeb koostegevuses täiskasvanuga lihtsamaid ilmavaatlusi, iseloomustab abivahenditele tuginedes ilma ning valib ilmale vastava välisriietuse.</p>	<p>Iseloomustab abivahenditele tuginedes ilma. Valib ilmale vastava välisriietuse. Teeb koostegevuses täiskasvanuga lihtsamaid ilmavaatlusi.</p>	<p>Õhutemperatuur ja selle mõõtmine, termomeetri näidu lugemine ja märkimine. Erinevad termomeetrid. Tutvumine ilma tunnustega. Ilma iseloomustamine: pilvisus: pilvitu, vähene pilvisus, pilves; sademed: vihm, rahe, lumi; tuul: tuulevaikne, nõrk tuul, tugev tuul, torm. Ilmavaatlustabeli koostamine. Riietumine vastavalt ilmale.</p>
<p>Õpilane teab kuude nimetusi ja järgnevust, rühmitab neid vastavalt aastaajale Teab looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi</p>	<p>Märkab ja kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lihtlausestega looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi.</p>	<p>Aasta: aastaajad ja nende järgnevus. Aastaajaliste muutuste märkamine ja kirjeldamine: inimtegevuses toimuvad muutused erinevatel</p>

	<p>Teab kuude nimetusi ja järgnevust. Rühmitab kuid vastavalt aastaajale.</p>	<p>aastaaegadel (aiatööd, muutused linnapildis jm); looduses ja loomariigis toimuvad muutused erinevatel aastaaegadel. Kalender (aasta, kuud): kuude nimetuste teadmine, rühmitamine vastavalt aastaajale; kalendris orienteerumine; kuude seostamine oluliste tegevuste ja sündmustega aasta jooksul</p> <p><b>SÜGIS</b> Sügise algus (kalendri järgi), sügiskuud. Ilm sügisel, soe ja külme sügispäev. Sügise tunnused. Riietus ja tegevused. Loodus hilissügisel, riietus ja tegevused. Loomad sügisel.</p> <p><b>TALV</b> 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><b>KEVAD</b> Kevade algus (kalendri järgi), kevadkuud. Kevade kolm perioodi (algus, keskpaik, lõpp): perioodide tunnused (sh ilm), riietus ja</p>
--	---	--

		<p>tegevused. Loodus kevadel. Loomad kevadel. SUVI</p> <p>Suve algus (kalendri järgi), suvekuud. Soe ja külma suvepäev: ilm, riietus ja tegevused. Aia- ja metsamarjad suvel. 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. Kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud taimede välisehitust ja elupaiku. Rühmitab taimi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma. Kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausetega looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi (3)</p> <p>Tunneb ära ja nimetab kodukoha tuntumaid loomi. Kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud loomade välisehitust, liikumisviisi ja toitumist. Rühmitab loomi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma. Kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausetega looduses</p>	<p>Leht- ja okaspuud, põõsad (vaarikas, sarapuu, paju) ja puhmad (mustikas, pohl): välisehitus, muutused aastaringelt, kasvukohad, tähtsus loomadele- lindudele ja inimestele. Seened: toidu- ja mürgiseened, välisehitus, kasvukohad, seente kasutamine toiduna. Rohttaime osad: juur, vars, lehed, õis, vili. Köögiviljad (sh juurviljad), lilled: välisehitus, kasutamine. Rohttaimede muutused aastaringelt, kasvukohad. Metsatööd: metsaraie, küttepuude varumine, metsa istutamine. Puidu kasutamine: mööbel, ehitusmaterjal, puidutooted, paber jms. Paberjäätmete sorteerimine ja taaskasutamine. Aia- ja põllutööd (taimede kasvatamine ja nende eest hoolitsemine), tööriistad. Loomariigi mitmekesisus:</p>

	<p>toimuvaid aastaajalisi muutusi.</p>	<p>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.  Rändlinnud. Rändlindude kogunemine parvedesse ja äralend, rändlindude äralennu põhjused; ohud teekonnal. Kahe linnu võrdlemine (ränd- ja paigalind): välisehitus, toit. Loomade valmistumine talveks: talvevarud, pesa ehitamine, karvavahetus (suve- ja talvekarv). Erinevad loomad talvel. Metsloomad (mäger, ilves): välisehitus, elupaik, eluviis, toit. Eestis talvituvad linnud (rasvatihane, leevike, hallvares, varblane, rähn): välisehitus, elupaik, toit. Lindude toitmine talvel. Loomade ja lindude jäljed lumel. Kevad loomariigis: karvavahetus; poegade süünd ja areng.</p>
--	--	---

		Rändlindude saabumine, pesitsemine, haudumine, hoolitsemine poegade eest.
PRAKTILISED TÖÖD ÕIPIROJEKTID ÕPPETEGEVUS VÄLJASPOOL KLASSIRUUMI	erisuguste materjalide leidmine lähiümbrusest, nende kompimine ja vaatamine; erinevate termomeetritega tutvumine, ühiselt termomeetri näidu lugemine (termomeetrid esemetena, piltidena, joonistustena); õppeaasta jooksul termomeetri näitude lugemine ja temperatuuri märkimine, lihtsamate ilmavaatluste tegemine õppeaasta jooksul, täiskasvanu abiga ilmavaatlustabeli koostamine ja täitmine: õppeaasta jooksul erinevad õppekäigud aastaajaliste muutuste märkamiseks nii looduses kui ka inimtegevuses: õppekäikudel tähelepanu pööramine looduse hoidmise tähtsusest (prügi korjamine, loodusobjektide hoidmine)	

#### Õpitulemused 4. klassis

##### Õpilane:

- 1) 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;
- 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 kehaosaid;
- 5) võrdleb abivahendile 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.

TEEMA	ÕPITULEMUSED	ÕPPESISU
Õpilane tunneb ära ning nimetab kodukoha taimi, loomi ja seeni; kirjeldab ja	Tunneb ära ning nimetab kodukoha loomi, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele	Maismaataimed Taimede välisehitus (puu, põõsas, puhmas,

<p>võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis); toob näiteid loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtudest.</p>	<p>tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis).  Toob näiteid loomadega seotud ohtudest.  Eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid loomi (eristab neid ka selgrootud loomade, maismaataimede ja kübarseente vahel).  Järjestab loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.  Tunneb ära ning nimetab kodukoha taimi, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis).  Toob näiteid mürgiste taimedega seotud ohtudest.  Eristab ja rühmitab õpitud maismaataimi (eirstab neid ka selgroogsete ja selgrootud loomade ning kübarseente vahel).  Järjestab taimede arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.  Tunneb ära ning nimetab kodukoha seeni, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid</p>	<p>rohttaim). Erinevate taimede osade vaatlus, võrdlemine ja kirjeldamine. Taime areng seemnest, arenguks vajalikud tingimused, seemnete levik (nt tuul, lind, inimene). Mulla tähtsus taimedele. Mullatööd aias ja põllul erinevatel aastaegadel (harimine, väetamine, seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine jms). Kultuurtaimed ilu-, köögivilja- ja viljapuuaias, põllul: tundmine, nimetamine, kasvatamise otstarve.  Rohttaimed: üheaastased taimed (nt aedhernes, kõrvits) ja mitmeaastased taimed (nt tulp, maikelluke).  Mürgised taimed (nt näsiniin, karuputk, maikelluke jt).  Teraviljad, teraviljade kasutamine.  Umbrohud, umbrohutõrje.  Taimede tähtsus inimestele ja loomadele.  Kübarseened  Kübaraga seemned: välisehitus (kübar, jalg, seeneniidistik).  Söögiseened ja mürgised seemned.</p>
---	--	---

	<p>(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>Õpilane eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid ning selgrootuid loomi, maismaataimi ja kübarseeni.</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>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>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 mõõtmed: pikkuste võrdlemine silma järgi, pikkuste mõõtmine ja mõõtmistulemuste võrdlemine.</p>

		Inimese kehatemperatuuri mõõtmine.
Õpilane võrdleb abivahendile tuginedes inimeste elu maal ja linnas.	<p>Kirjeldab abivahenditele tuginedes inimeste elu maal.</p> <p>Kirjeldab abivahenditele tuginedes inimeste elu linnas.</p> <p>Võrdleb abivahendile tuginedes inimeste elu maal ja linnas.</p>	<p>Inimeste elu maal ja linnas, inimese elukeskkond</p> <p>Elu maal: hooned (talud, asutused), maad (aed, põld, heinamaa, karjamaa, mets). Koduloomad, nende kasulikkus. Maatööd (põlluharimine, loomapidamine jms).</p> <p>Elu linnas: hooned (elumaja, asutused), liikumine ja liiklus, töökohad linnas</p>
Õpilane toob näiteid puhta vee ja õhu, mulla, valguse ning soojust tähtsusest elusolenditele.	Toob näiteid puhta vee, õhu, mulla, valguse ning soojust elusolenditele.	<p>Vesi</p> <p>Vesi looduses, vee kasutamine igapäevaelus, tähtsus elusolenditele.</p> <p>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).</p> <p>Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhu soojenemine, jahtumine. Puhas ja saastunud õhk, puhta õhu tähtsus</p>

		<p>elusolenditele, õhu puhtuse tagamine ruumis.</p> <p>Muld</p> <p>Mulla tähtsus taimedele.</p> <p>Mullatööd aias ja põllul erinevatel aastaaegadel (harimine, väetamine, seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine jms).</p> <p>Valgus ja soojus</p> <p>Valgus- ja soojusallikad.</p> <p>Valguse ja soojuse tähtsus elusolenditele.</p> <p>Maa: esmane tutvumine</p> <p>Maa mudeli ehk gloobusega. Päev ja öö, nende vaheldumine.</p> <p>Päikese teekond taevavõlvil erinevatel aastaaegadel: soojustingimuste muutumine, öö ja päeva pikkus erinevatel aastaaegadel (päikesetõus ja loojumine erinevatel kellaaegadel).</p>
<p>PRAKTILISED TÖÖD ÕPIPROJEKTID ÕPPETEGEVUS VÄLJASPOOL KLASSIRUUMI</p>		<p>õppekäigud metsa seeni ja taimi uurima (välisehituse vaatlemine, kirjeldamine ja võrdlemine):</p> <p>keha ja kehaosade pikkuste mõõtmine;</p> <p>keha kaalumise;</p> <p>kehatemperatuuri mõõtmine, termomeetri näidu lugemine;</p> <p>kodukoha ümbruse külastamine, tunnuste määramine (linn või maakoht)</p> <p>õhu- või veetemperatuuri mõõtmine;</p> <p>joogivee võrdlemine sademetest saadud vee või veekogu veega;</p> <p>näitkatsed: vee olekute muutumine;</p> <p>mõõtmine termomeetriga.</p>

## Õpitulemused 5. klassis

### 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).

TEEMA	ÕPITULEMUSED	ÕPPESISU
Õpilane näitab ja nimetab näitvahendil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, kirjeldab tugisõnade toel nende ülesandeid.	näitab ja nimetab näitvahendil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, kirjeldab tugisõnade toel nende ülesandeid; õpilane kaalub kehi (mõõtühikuks kilogramm).	Inimene 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.	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.

<p>Õpilane saab aru lihtsast plaanist, leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Õpilane leiab Eesti kaardil oma kodukoha, Eesti suuremad saared, järved, jõed ja linnad.</p>	<p>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);</p>	<p>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.</p>
<p>Õpilane nimetab ja kirjeldab abivahenditele toetudes maailmaruumi objekte ning nähtusi (Päikesesüsteem, öö ja päeva vaheldumine)</p>	<p>nimetab ja kirjeldab abivahenditele toetudes maailmaruumi objekte ning nähtusi; kirjeldab joonise põhjal (tugisõnade toel) Päikesesüsteemi ehitust; nimetab Päikesesüsteemi planeedid;</p>	<p>Maailmaruum ja planeet Maa Tähistaevas, taevakehad: täht (sh Päike), komeet. Maailmaruumi uurimine: pikksilm, binokkel, teleskoop, kosmoselaev, astronaut, astronoom.</p>

	selgitab lambi ja gloobuse abil öö ja päeva vaheldumist.	Päike ja planeedid. Maa kaaslane Kuu. Päikesesüsteemi väikekehad: asteroidid, meteoriidid. Meteor. Võimalikud katastroofid. Maa pöörlemine – öö ja päeva vaheldumine. Maa tiirlemine – aastaegade vaheldumine.
PRAKTILISED TÖÖD ÕPIPROJEKTID ÕPPETEGEVUS VÄLJASPOOL KLASSIRUUMI	Õppekäik Eesti Tervisemuuseumisse Looduse uurimine välitingimustes (väljasõit lähedalasuvasse looduskeskkonda, näiteks metsa, pargi või tiigi äärde) Lihtsa plaani koostamine oma kodust või klassiruumist. Planeetide ning nende kaaslaste liikumise (tiirlemise ja pöörlemise) mudeldamine	

## Õpitulemused 6. Klassis

### 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 eluavaldusti; 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

TEEMA	ÕPITULEMUSED	ÕPPESISU
<p>Õpilane teab ja nimetab põhi- ning vaheilmakaari; määrab neid kaardil.</p> <p>Õpilane saab aru lihtsast plaanist ja kaardist; koostab õpetaja juhendamisel lihtsamaid mõõtkavata plaane.</p> <p>Õpilane mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid.</p>	<p>teab ja nimetab põhi- ning vaheilmakaari; määrab neid kaardil;</p> <p>saab aru lihtsast plaanist ja kaardist;</p> <p>teab õpitud leppemärkide tähendust plaanil ja kaardil, täiendab lihtsaid plaane (abiga);</p> <p>mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid;</p> <p>viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid.</p>	<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>
<p>Õpilane teab mulla tähtsust elusorganismidele ja selgitab abivahenditele tuginedes mulla kaitse vajadust.</p>	<p>teab mulla tähtsust elusorganismidele ja selgitab abivahenditele tuginedes mulla kaitse vajadust;</p> <p>mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid;</p> <p>viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>	<p>Muld elukeskkonnana</p> <p>Mulla kirjeldamine. Mulla koostis. Mulla elustik. 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>
<p>Õpilane teab õhu omadusi ning tähtsust elusorganismidele; toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega õhu puhtust.</p> <p>Õpilane mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid.</p>	<p>teab õhu omadusi ning tähtsust elusorganismidele;</p> <p>toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega õhu puhtust;</p> <p>mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid;</p> <p>viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid,</p>	<p>Õhk kui aine. Õhu koostis.</p> <p>Õhu omadused</p>

	teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.	
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.	teab vee omadusi ning tähtsust elusorganismidele; toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega vee puhtust; 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.	Vesi kui aine. Vee omadused. Vee olekud ja nende muutumine.
Õpilane võrdleb abivahenditele tuginedes taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldu; selgitab nende tähtsust looduses; toob näiteid nende mõju kohta inimese organismile.  Õpilane mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid.	võrdleb abivahenditele tuginedes taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldu; 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;	Organismide rühmad ja kooselu (maismaa) 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. Loomad. Selgroogsete ja selgrootute loomade eristamine: välisehituse kirjeldamine, rühmitamise

	<p>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>	<p>aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine (välisehitus, liikumisviis, elupaik, toitumine, järglaste saamisviis ja nende eest hoolitsemine). Parasiidid loomadel ja inimestel. Seened. Bakterid. Elupaigad, eluks vajalikud tingimused, tähtsus looduses ja inimeste elus.</p>
<p>Õpilane kirjeldab ja võrdleb abivahenditele toetudes õpitud koosluste (erinevad veekogud) elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke.</p> <p>Leiab Eesti kaardil Läänemere, õpitud saared, jõed, järved, linnad.</p>	<p>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>	<p>Organismide rühmad ja kooselu (veekogu) 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</p>

		eluks veeks) ning nende vahelised seosed. Organismide vaheliste suhete iseloomustamine lihtsamate toiduvõrgustike abil.
Õpilane kirjeldab ja võrdleb abivahenditele toetudes õpitud koosluste (asula) elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke;	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.	Asula. Taimed ja loomad koduasulas. Koduasula keskkonnaprobleemid.
<b>PRAKTILISED TÖÖD ÕPIPROJEKTID ÕPPETEGEVUS VÄLJASPOOL KLASSIRUUMI</b>	Õuetundides erinevate loodusmärkide ja suunamärkide (päikesetõusu suund hommikul või puude kasvusuund) uurimine. Mullaproovide võtmine, mulla kirjeldamine ja mullaproovide võrdlemine. Praktilised eksperimendid mulla kohta (uurida mulla tekstuuri, värvi jne) Õhu omaduste ja koostise uurimine: küünla põlemine suletud anumal, õhu kokkusurutavus, õhu paisumine soojenedes, veeauru kondenseerumine Igapäevaelus kasutatavate lahuste valmistamine	

### Õpitulemused 7. Klassis

Õpilane:

- 1) eristab ja rühmitab õpitud elusorganismide 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 kirjeldamisel;

5) nimetab Eesti loodusvarasid ja toob nende kasutamise näiteid; selgitab abiga loodusvarade säästliku kasutamise vajadust

TEEMA	ÕPITULEMUSED	ÕPPESISU
Õpilane eristab ja rühmitab õpitud elusorganisme erinevate tunnuste järgi; selgitab abivahenditele tuginedes keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele; toob näiteid loomade kohastumustest Eesti looduse näitel.	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.	SELGROOGSED LOOMAD EESTIS 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.
Õpilane kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes koosluste (veekogud, aed, põld, niit, mets, soo) elutingimusi; teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke.  Õpilane toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale; mõistab koosluste tähtsust ning selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust.	Kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes koosluste elutingimusi; elutingimused Läänemeres; elutingimused jões ja järves; elutingimused niidul; elutingimused metsas; elutingimused soos. Teab koosluste tüüpilisemaid liike; tüüpilised liigid Läänemeres; tüüpilised liigid jões ja järves; tüüpilised liigid niidul; tüüpilised liigid metsas;	Läänemeri 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.

	<p>tüüpilised liigid soos.  Koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke (vajadusel 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.</p> <p>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;</p>	<p>Mere mõju inimtegevusele ja rannaasustuse kujunemisele.  Läänemere reostumine ja kaitse. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid.  Jõesed ja järved  Eesti suuremad jõed ja järved. Jõgi ja järv kui elukooslused; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.  Jõgede ja järvede tähtsust, kasutamine ning kaitse.  Kalakasvatust. Loomade püügi, jahi 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.</p>
--	--	--

	<p>selgitab metsade tähtsust ja kaitse vajadust; selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust.</p>	<p>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 peamised puuliigid. Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid. Metsade tähtsus ja kasutamine. Metsade kaitse.  Soo  Soo de paiknemine ja teke. Madalsoo ja raba. Elutingimused soos.  Soo de elustik; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.  Soo de tähtsus. Turba kasutamine</p>
<p>Õpilane toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevatele keskkonnale; mõistab koosluste tähtsust</p>	<p>Toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevatele keskkonnale; kirjeldab inimtegevuse (tööstus, transport, olme)</p>	<p>Inimese mõju keskkonnale.  Looduskaitse Eestis: eri tasandid, kaitsealused objektid ja kaitsealad.</p>

<p>ning selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust.</p>	<p>tagajärjel tekkinud saasteainete negatiivset mõju loodusele. Mõistab koosluste tähtsust. Selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust; selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta; selgitab keskkonnakaitse vajalikkust; põhjendab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi.</p>	<p>Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel.</p> <p>Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine (sh individuaalne loodussäästlik käitumine).</p>
<p>Õpilane näitab Eesti asukohta Euroopa kaardil; kirjeldab abivahendite tuginedes Eesti asendit; kasutab erinevaid kaarte Eesti asendi, pinnavormide ja kliima kirjeldamisel.</p>	<p>Näitab Eesti asukohta Euroopa kaardil; näitab Euroopa kaardil Eestit ja Eesti naaberriike. Kirjeldab abivahendite tuginedes Eesti asendit;</p> <p>iseloomustab Eestit (asend, naaberriigid, rahvastik jm) kaartide ja teatmeteosest leitud teabe põhjal. Kasutab erinevaid kaarte Eesti asendi, pinnavormide ja kliima kirjeldamisel; teab Eesti asendi mõju kliimale; teab ilmakaardi leppemärkide tähendusi; võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades; kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti</p>	<p>EESTI RIIK Eesti asend Euroopas; Eesti suurus, piirid, naaberriigid. Rahvaarv ja rahvuslik koosseis. Rahvastiku paiknemine.</p> <p>Linnad ja maa-asulad. Riigi haldusjaotus.</p> <p>EESTI ILMASTIK Ilm, ilmastik, kliima. Eesti asendi mõju kliimale. Ilmaelemendid: õhutemperatuur, tuul, pilvisus, sademed. Ilmavaatlused ja ilma ennustamine. Ilma mõju inimtegevusele; äärmuslikud ilmaolud Eestis.</p> <p>EESTI PINNAMOOD Kodukoha ja Eesti pinnavormid ning pinnamood. Suuremad</p>

	pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil.	kõrgustikud, tasandikud ja madalikud. Põhja-Eesti paekallas. Mandrijää osa pinnamoe kujunemises.
Õpilane nimetab Eesti loodusvarasid ja toob nende kasutamise näiteid; selgitab abiga loodusvarade säästliku kasutamise vajadust.	Nimetab Eesti loodusvarasid; nimetab Eestis leiduvaid taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid; eristab graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast. Toob näited Eestis leiduvate loodusvarade kasutamise kohta. Selgitab abiga loodusvarade säästliku kasutamise vajadust.	Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Energiaallikatena kasutatavad loodusvarad. Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine. Kaevanduste ja karjäärade kasutamisega seotud keskkonnaprobleemid
PRAKTILISED TÖÖD ÕPIPROJEKTID ÕPPETEGEVUS VÄLJASPOOL KLASSIRUUMI	Ühe loomaliigi kohta ülevaate koostamine ning selle põhjalikum tundmine. Info otsimine veebilehtedelt või teatmeteostest. Erineva soolsusega lahuste valmistamine. Läänemere (7-8 promilli) ja maailmamere soolsuste (35 promilli) võrdlemine. Seenenäituse külastamine või seenenäituse korraldamine Õppekäik soosse. Arutlemine soos nähtu ja kogetu üle Õppekäik loodusmuuseumisse (tutvumine maavaradega) või Kohtla-Järve Põlevkivimuuseumisse.	

## Õpitulemused 8. Klassis

### 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

TEEMA	ÕPITULEMUSED	ÕPPESISU
Õpilane mõõdab õpetaja juhendamisel ruumala, massi ning aega; seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.	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	MÕÕTMINE JA HINDAMINE Kehade suuruse (pikkus, laius, paksus jne) ja nende vaheliste kauguste hindamine. Mõõtmine eri viisidel õpetaja juhendamisel (käe ja sammudega seotud mõõtühikute ja mõõteriistade abil). LIIKUMINE JA JÕUD Mehaaniline liikumine. Ühtlane ja mitteühtlane liikumine. Trajektoor. Taevakehade liikumine: pöörlemine, tiirlemine. Teepikkuse ja aja mõõtmine. Kiiruse mõõtmine ja arvutamine. Jõud ja kehade liikumine. Jõu mõõtmine. Liikumine ja jõud looduses. KEHADE VASTASTIKMÕJU Keha mass, massi mõõtmine, mõõtühikute teisendamine. Raskus, raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud. Kehade elastsus ja plastsus. Deformeerimine. Elastsusjõud.

		Vastastikmõju esinemine looduses: Päikesesüsteem, gravitatsioon.
Õpilane mõõdab õpetaja juhendamisel vahemaid looduses ja kaardil; seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.	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.	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.
Õpilane kirjeldab tugisõnade abil õpitud ainete/materjalide omadusi ja toob näiteid nende	Kirjeldab tugisõnade abil õpitud ainete/materjalide omadusi.	Ained ja materjalid, nende omadused. Ained koosnevad osakekestest.

<p>kasutamise kohta igapäevaelus; taaskasutab võimaluse piires materjale ja esemeid.</p>	<p>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.</p>	<p>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>Õpilane 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.</p> <p>Õpilane väärtustab nii kodukoha kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid.</p>	<p>Teab loodusvööndite nimetusi ja nende paiknemist kaardil (iseloomustab 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 kohastumisi vastava loodusvööndiga. Kirjeldab inimtegevust ja selle mõju piirkonna loodusele. Väärtustab nii kodukoha kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid.</p>	<p>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 Kivimid ja nende teke. Maavarad Eestis ja Euroopas.</p>

	Oskab nimetada Eestis leiduvaid tähtsamaid kivimeid ja maavarasid.	
Õpilane rühmitab elusorganisme, toob näiteid erinevate organismide seostest looduses.	Rühmitab elusorganisme erinevatel alustel, toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses; võrdleb abivahendite toel eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust; 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 kodukoha looduslikku mitmekesisust ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid; väärtustab taimi, seeni, samblikke ja selgrootuid loomi eluslooduse oluliste osadena.	ORGANISMIDE RÜHMAD Taimed. 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. 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. Samblikud. Samblikud kui seente ja vetikate kooseluvorm. Samblike osa looduses ning inimtegevuses. Loomad. Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks; selgroogsete loomade rühmad.

		<p>Selgrootud loomad. Usside, limuste, lüljalgsete peamised välistunnused (sh võrdlus selgroogsetega), levik ning tähtsus looduses ja inimese elus.</p> <p>Selgrootute loomade hingamine.</p> <p>Selgrootute loomade erinevad toiduhankimise viisid ja organid.</p> <p>Usside, limuste ning lüljalgsete liit- ja lahksugulisus.</p> <p>Paljunemine ja areng. Täismoone. Vaegmoone.</p> <p>Inimese parasiidid.</p>
<p>PRAKTILISED TÖÖD ÕPIPROJEKTID ÕPPETEGEVUS VÄLJASPOOL KLASSIRUUMI</p>	<p>Mõõteriistadega (sh digitaalsetega) tutvumine (nt köögikaal, kaal, mõõdulint, kalender, stopper). - Sammu pikkuse mõõtmine (nt kolme mõõtmise keskmine tulemus) Koolilaua pikkuse ja laiuse hindamine, hindamistulemuse võrdlemine mõõdulindi või joonlauaga mõõdetud tulemusega. - Risttahukakujulise keha pikkuse, laiuse ja kõrguse (paksuse) mõõtmine Interaktiivse kaardirakenduse abil vahemaade leidmine erinevate objektide vahel (nt Google Maps abil) Lahuse valmistamine (nt soola-, suhkrulahus) mis seguneb, mis mitte? - kohv ja koor, vesi ja õli; Teabeallikatest loodusvööndite kohta info otsimine õpetaja juhendamisel. Info otsimiseks kasutada erinevaid veebilehti või teatmeteoseid.</p>	

	Õppekäik loodusemuuseumisse (tutvumine maavaradega) või Kohtla-Järve Põlevkivimuuseumisse.
--	--

## Õpitulemused 9. Klassis

### 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-, teenindus- või 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.

TEEMA	ÕPITULEMUSED	ÕPPESISU
Õpilane seostab inimese elundkondi nende põhifunktsioonidega, kasutab elementaarseid esmaabivõtteid.	Seostab inimese elundkondi nende põhifunktsioonidega; selgitab naha ülesandeid; nimetab joonisel/mudelil inimese skeleti peamisi luid ja lihaseid;	INIMESE ORGANISM Rakud, koed, elundid. Rakud: üherakulised ja hulkraksed elusolendid. Inimese rakud, koed ja elundid. Elundkondade põhiülesanded. Naha ehitus ja ülesanded.
Õpilane toob näiteid tervislikest eluviisidest ja järgib neid.	selgitab luude ja lihaste ülesandeid;	Hügieeninõuded naha hooldamisel.
Õpilane leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.	selgitab jooniste ja skeemide alusel vereringeelundkonna talitlust;	Luud ja lihased. Luustiku osad, luustiku ja lihaste talitluse põhiülesanded.
Õpilane kirjeldab jätkusuutliku, säästva,	selgitab toidu seedimist ja toitainete imendumist; selgitab neerude, kopsude, naha ja soolestiku osa jääkainete eritamisel;	Treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale Esmaabi luumurdude, lihasevenituste ja -rebendite korral.

<p>vastutustundliku eluviisi põhimõtteid ja järgib neid.</p>	<p>selgitab hingamis- ja talitluskonna jooniste/skeemide alusel hingamise olemust; võrdleb jooniste alusel naise ja mehe suguelundkonna ehitust ning talitlust; selgitab närvisüsteemi põhiülesandeid; selgitab jooniste/mudelitel erinevate meeltega seotud organite ehitust ning talitlust. Kasutab elementaarseid esmaabivõtteid; selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid luumurdude, lihasevenituste ja rebendite korral; selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid verejooksu korral; demonstreerib kunstliku hingamise võtteid. Toob näiteid tervislikest eluviisidest ja järgib neid; peab tähtsaks enda tervislikku treenimist; teab ja väärtustab naha tervishoiuga seotud tervislikku eluviisi; teab ja väärtustab südant, vereringeelundkonda ja immuunsüsteemi tugevdavat ning säästvat eluviisi; teab tervisliku toitumise põhimõtteid;</p>	<p>Vereringe. 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. Seedimine ja eritamine. Inimese seede- ja talitluskonna ehitus ja talitus. Organismi energiavajadust mõjutavad tegurid. Tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed. Neerude üldine tööpõhimõte. Kopsude, naha ja soolestiku eritamisülesanne. Hingamine. Inimese hingamis- ja talitluskonna ehitus ja talitus. Treeningu mõju hingamis- ja talitluskonnale. Hingamis- ja talitluskonna</p>
--	--	---

	<p>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 meeleeelundeid säästva eluviisi põhimõtteid. Leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust. 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 hingamiselundkonna erivisse.</p>	<p>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 väliskeskonnaga. Silma ehitus ja talitus. Nägemishäirete vältimine ja korrigeerimine.</p>
--	---	---

		<p>Kõrvade ehituse seos kuulmis- ja tasakaalumeelega. Kuulmishäirete vältimine ja korrigeerimine. Haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehituse ja talitluse seosed.</p>
<p>Õpilane kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit; toob näiteid kodukoha tööstus-, teenindus või põllumajandusettevõtte tegevuse kohta. Õpilane leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväarsust.</p>	<p>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.</p>	<p>MAAILM Mandrid, maailmajaod, suuremad riigid. EUROOPA JA EESTI Rahvastik, asustus. Eesti ja Euroopa rahvaarv ja selle muutumine. Rahvastiku soolisvanuseline 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.</p>

		<p>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.</p>
<p>Õpilane koostab teabeallikate põhjal Euroopa riigi tutvustuse ja reisiplaani, esitleb seda kaaslastele.</p>	<p>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.</p>	<p>REISISIHT EUROOPA Ühe valitud riigi iseloomustamine: üldandmed, sümboolika, geograafiline asend, loodus, rahvastiku paiknemine, maavarad, majandus ja tööstus, rahvaste kultuur ja traditsioonid.</p>

		Transpordivõimalused sellesse riiki.
<p>Õpilane kirjeldab ja selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus.</p> <p>Õpilane käsitseb ohutult ja otstarbekalt olmeseadmeid, tööriistu ning kodukeemiat; selgitab nende kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid.</p>	<p>Kirjeldab ja selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus;</p> <p>kirjeldab valguse peegeldumist;</p> <p>põhjendab Kuu faase; nimetab erineva kujuga peeglite kasutusvaldkondi; nimetab läätsede kasutusvaldkondi;</p> <p>toob näiteid võnkuvatest kehadest;</p> <p>toob näiteid heliallikatest; võrdleb nais- ja meeshäält (kõrgem-madalam); teab, et vali muusika kuulamine kahjustab kuulmist;</p> <p>kirjeldab rõhu muutmise võimalusi;</p> <p>toob näiteid ujuvate ja uppuvate kehade kohta;</p> <p>kirjeldab õpetaja toel vooluvõrku;</p> <p>kirjeldab elektritarvitit sildiandmete põhjal (ohutustähised, toitepinge, võimsus);</p> <p>võrdleb õpetaja toel elektrilisi valgusallikaid säästlikkuse seisukohast;</p> <p>kirjeldab magnetite vastastikmõju;</p> <p>toob näiteid magnetite kasutamisest.</p>	<p>VALGUSE PEEGELDUMINE JA MURDUMINE</p> <p>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).</p> <p>Kaug- ja lühinägelikkus, prillid.</p> <p>Kehade värvus. Valguse neeldumine.</p> <p>VÕNKUMINE JA LAINE</p> <p>Võnkumine; võnkumise amplituud, periood, sagedus. Võnkumise levimine - laine.</p> <p>Heli, heli kiirus, võnkesageduse ja heli kõrguse seos.</p> <p>Heli valjus.</p> <p>Elusorganismide hääleaparaat; abiteenused (hambaravi, logopeed).</p> <p>Müra ja mürakaitse.</p> <p>Võnkumiste avaldumine looduses ja rakendamine tehnikas.</p> <p>RÕHUMISJÕUD</p> <p>Rõhk, õhurõhk, baromeeter.</p> <p>Üleslükkejõud. Kehade ujumine. Rõhu avaldumine</p>

	<p>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.</p>	<p>looduses ja arvestamine tehnikas.  <b>ELEKTRIÕPETUS</b>  Kodune vooluvõrk: vooluallikad, vooluring. Lühis, kaitsmed. Kaitsemaandus. Elektrivoolu töö ja võimsus. Elektrienergia arvesti. Elektritarvitid koduses majapidamises, elektriohutus, säästlikkus.  <b>MAGNETNÄHTUSED</b>  Püsिमagnet. Magnetväli. Magnetnähtused looduses ja tehnikas. Elektromagnet. Elektromagnetkiirgus: kiirgusallikad meie igapäevaelus, kiirguse mõju inimese tervisele.  <b>KEEMIA IGAPÄEVAELUS</b>  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  ÕPIPROJEKTID  ÕPPETEGEVUS  VÄLJASPOOL KLASSIRUUMI</p>	<p>Katsed füüsilise koormuse mõjust pulsile või vererõhule Tervislike toiduretseptide uurimine, võimalusel ühiskokkamine või tervislike snäkkide kooli kaasa võtmine ning ühismaitmine. Õppekäik Eesti Tervisemuuseumisse. Lihtsa vooluringi koostamine. Kodu/kooli ööpäevase elektrienergia tarbe määramine.</p>	

	<p>Katsed püsimagnetitega. Olmekeemia pakenditel info lugemine ja seostamine õpituga</p>
--	--