

## **Lihtsustatud õppekava - loodusõpetus**

### **Õppeaine kirjeldus ja eesmärgid**

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.

### **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. Loodusteaduste omandamist ja kinnistamist saadab käeline tegevus loodus- või tööõpetuse tunnis: vaatlusaluse objekti voolimine, joonistamine (šabloon järgi), värvimine, lõikamine, rebimine ja kleepimine, seoseid ja suhteid kajastava pildiseeria järjestamine sisu järgi. Valdavalt suuline õpitegevus peab arvestama õpilaste kõne arengu taset. Vahesel 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 õpitegevuses 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 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 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 gloobusel 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 õppetegevusi paaris- ja rühmatöödena.

## Üldpädevuste kujundamine loodusõpetuses

- **1) kultuuri- ja väärtuspädevus** – õpilane tunneb ja järgib üldtunnustatud väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid, ei jää ükskõikseks, kui neid eiratakse ning sekkub vajaduse korral oma võimaluste piires.
- **2) 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.
- **3) 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.
- **4) 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.
- **5) 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.
- **6) 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.
- **7) 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.
- **8) 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.

## Loodusõpetuse lõiming õppekava läbivate teemadega

- **1. Elukestev õpe ja karjääri planeerimine**

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu, täitma erinevaid rolle muutavas õpi-, elu- ja töökeskkonnas ning kujundama oma elu teadlike otsuste kaudu, sealhulgas tegema sobivaid haridus- ja tööalaseid valikuid.

Läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas keskendub õpi- ja suhtlemisostkuste arendamisele, aitab õpilasel kujundada positiivset hoiakut õppimisse. Loodusõpetuses käsitletavat teemat tuginevad õpilase kogemustele ning praktiliste tegevuste abil aidatakse õpilasel ennast tundma õppida. Tegevused on õpilasele toetavad hilisemate otsuste tegemisel (edasiõppimine, võimetele vastavad karjäärivalikud).

- **2. Keskkond ja jätkusuutlik areng**

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist sotsiaalselt aktiivseks, vastutustundlikuks ja keskkonnateadlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustab jätkusuutlikkust, on valmis leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustele.

Läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas tugineb õpilase kogemustele, igapäevaelu nähtustele ning looduse vahetule kogemisele. Pööratakse tähelepanu kodu- ja kooliümbruse keskkonnaküsimustele, arendatakse säästvat suhtumist ümbritsevasse ja elukeskkonna väärtustamist. Toetatakse õpilase mõistmist inimtegevuse mõjust keskkonnale, väärtustatakse keskkonnasäästlikku eluviisi.

- **3. Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus**

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna- ja ühiskonnaliikmeks, kes mõistab ühiskonna toimimise põhimõtteid ja mehhanisme ning kodanikualgatuse tähtsust, tunneb end ühiskonnaliikmena ning toetub oma tegevuses riigi kultuurilistele traditsioonidele ja arengusuundadele.

Läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas tugineb õpilaste praktilistel ja kogemuslikel õppetegevustel, mis võimaldavad neil õppida keskkonnasäästlikkust ja kodanikualgatusi looduskeskkonnas. Koolis võib korraldada kogukonna aiandusprojekte, prügikoristuspäevi kooliümbruses või veidi kaugemal. Õpilased saavad sel viisil osaleda kodanikualgatuses ja õppida, kuidas oma tegevusega keskkonda positiivselt mõjutada. Õpilastega saab korraldada keskkonnasõbralikku ettevõtlust, näiteks vanade esemete taaskasutamise või kompostimise õppeprojektid.

- **4. Kultuuriline identiteet**

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kes mõistab kultuuri osa inimeste mõtte- ja käitumislaadi kujundajana ning kultuuride muutumist ajaloo vältel, kellel on ettekujutus kultuuride mitmekesisusest ja kultuuriga määratud elupraktikate eripärast ning kes väärtustab omakultuuri ja kultuurilist mitmekesisust ning on kultuuriliselt salliv ja koostööaldis.

Läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas toetub võimalusele avastada ja hinnata oma kultuurilist identiteeti loodusega seotud kogemuste ja tegevuste kaudu. Kultuurilise identiteedi märkamist loodusõpetuses toetab näiteks kohalike taimede uurimine, nende kasutamine rahvameditsiinis või toiduvalmistamises. Samuti toetavad kultuuriga tutvumist õppekäigud rahvusparkidesse, ajaloolistesse kohtadesse kultuuriliste vaatamisväärsuste juurde (alguses last ümbritsevas keskkonnas, hilisemates klassides ka kaugemad paigad). Kultuurilise identiteedi tutvustamist toetavad veel õppeprojektid, kus valmistatakse esemeid/kunstiteoseid looduslikest materjalidest, mis kajastavad õpilaste kultuurilisi traditsioone.

- **5. Teabekeskond**

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist teadlikuks ja analüüsivaks inimeseks, kes tajub ja teadvustab adekvaatselt ümbritsevat teabekeskonda, suudab kriitiliselt analüüsida ja kasutada meediamaailma sisu ja allikaid, tunnustab autorsust, oskab luua kvaliteetset meediasisu, arvestades oma eesmärke ja ühiskonnas omaksvõetud suhtlemise norme, ning toimib turvaliselt ja vastutab oma käitumise eest end ümbritsevas teabekeskonnas.

Läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas on toeks õpilastele meediateadlikkuse tõstmisel ning julgustab kasutama erinevaid meediume loodusõpetuses. Arvestada tuleb õpilase individuaalse arengutasemega, kui palju on õpilane võimeline kasutama ja vastu võtma erisuguseid teabekeskondi. Loodusõpetuses saab teha mitmeid uurimusi, kus võivad kasutusel olla erinevad meediumid (fotode tegemine, videote filmimine vm). Õpilased saavad nende abil oma avastusi dokumenteerida ja jagada. Vanemates arenguperioodides saab koostöös õpetajaga uurida erinevaid loodusteemalisi meediume (nt artiklid, videod, sotsiaalmeedia postitused) ning õpilasele jõukohasel tasemel hinnata teabeallikate usaldusväärsust ja objektiivsust.

- **6. Tehnoloogia ja innovatsioon**

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutuvus tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas.

Läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas annab õpilasele võimaluse kasutada tehnoloogiat ning julgustab uurima tehnoloogilisi lahendusi seoses looduskeskkonna ja keskkonnaprobleemidega. Tehnoloogia kasutamisel tuleb arvestada õpilase arengutaset ja jõukohastada tegevused õpilasest lähtuvalt. Loodusõpetuses saab läbi viia erisuguseid praktilisi katseid ja eksperimente. Nende läbiviimisel on võimalik kasutada sensoreid ja andureid, et mõõta looduskeskkonna parameetreid, näiteks temperatuur, niiskus jm. Digitaalsete õppevahendite ja simulatsioonide tutvustamine ja õpetajaga koostöös kasutamine võimaldab õpilasel uurida ning mõista erisuguseid loodusnähtusi.

- **7. Tervis ja ohutus**

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist vaimset, emotsionaalselt, sotsiaalselt ja füüsiliselt terveks ühiskonnaliikmeks, kes on võimeline järgima tervislikku eluviisi, käituma turvaliselt ning kaasa aitama tervist edendava turvalise keskkonna kujundamisele.

Läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas toetab õpilase teadmisi ja oskusi, kuidas hoida enda tervist looduses olles. Teema julgustab õpilasi vastutustundlikult käituma looduskeskkonnas ning õpetab ohutust looduses. Loodusõpetuse tunnid julgustavad õpilasi osalema looduses liikumises, õuesõppe tegevused annavad võimaluse praktiliselt ja kogemuslikult looduskeskkonda avastada. Õpilase tervise ja heolu toetamiseks saab neile tutvustada tervisliku toitumise põhimõtteid, korraldada projekte toiduainete uurimiseks. Praktilised teadmised loodusliku keskkonna mõjust tervisele toetavad õpitu kinnistumist (nt ohutus looduses jm). Looduslike ohutegurite käsitlemine (putukahammustused, päikesepõletus, mürgised taimed) arendab õpilase teadmisi oma käitumisest looduses. Praktilised esmaabi tegevused õpilastega, kui looduses olles tekib ohtlik olukord või juhtub õnnetus, aitavad kinnistada õpitud oskusi.

- **8. Väärtused ja kõlblus**

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist kõlbliselt arenenud inimeseks, kes tunneb üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid, järgib neid koolis ja väljaspool kooli, ei jää ükskõikseks, kui neid eiratakse, ning sekkub vajaduse korral oma võimaluste piires.

Läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas toetab õpilase väärtuste arendamist kesk- ja ühiskonna jätkusuutlikkusest ning julgustab neid tegutsema vastutustundlikult nii looduses kui ka igapäevaelus. Loodusõpetuses saab õpilastega arutleda looduse mitmekesisusest ning kuidas arvestada nii enda kui teiste elusolendite vajadustega. Lisaks saab praktiliste tegevuste kaudu harjutada vastutustundlikku käitumist looduses kui ka igapäevaelus. Õpilasele jõukohasel tasemel saab tutvustada looduskaitse olulisust ning kuidas nemad saavad kaasa aidata looduse kaitsmisele ning loodust säästvatele arengule.

## **Loodusõpetuse lõiming teiste õppeainetega**

### **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 mitmekülgeid 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 kunstained**



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 kasvatuses lõimimine 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 kasvatuses tundide läbiviimisel. Osaleda looduspäevades ja orienteerumisel, kus tuleb liikuda looduskeskkonnas, kasutada kaarti ja kompassi ning lahendada erinevaid ülesandeid. Tantsida loodusteemalisi tantse, mis kujutavad näiteks loomade liikumist või looduslike elementide nagu tuule või vee liikumist.

# Ainekavad

## I KOOLIASTE

### 1. klass

#### Oodatavad õpitulemused 1. klassi lõpuks

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.

#### ÕPPEMATERJALID:

- K. Pastarus, H. Höövel. Loodusõpetuse tööraamat 1.klassile. I osa. Atlex.
- K. Pastarus, H. Höövel. Loodusõpetuse tööraamat 1.klassile. II osa. Atlex.

1. KOOL JA KODU (3 tundi)	
Õpitulemused	Õppesisu
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.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kool: tutvumine kooliruumide ja kooli ümbrusega (kohad kooli ümbruses).</li><li>• Liiklusohutus: liiklus kooli ümbruses, märgid, teeületuskohad; kooliõuel liikumine.</li><li>• Maa ja linn. Liiklemine linnas ja maal.</li></ul>
2. SUVI (1 tund)	
teab õpitud aastaaja nimetust; nimetab aastaajale vastavad kuunimetused; nimetab aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi abimaterjali toel; toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suvi kui aastaag. Looduse ilme/muutumine suvel. Inimeste riietus. Suvised tegevused.</li></ul>
3. SÜGIS (6 tundi)	

<p>teab õpitud aastaaja nimetust; nimetab aastaajale vastavad kuunimetused; nimetab aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi abimaterjali toel; toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest; 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, seemed, puuviljad, marjad, köögiviljad) käitub looduses hoolival, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sügis kui aastaaeg. Sügisilmad. Sügisvärvid. Riietus sügisel.</li> <li>• Aed ja põld sügisel -</li> <li>• Puu- ja köögiviljad, marjad: nimetused, kirjeldamine ja rühmitamine (värvus, suurus, kuju, maitse). Kasutamine.</li> <li>• Mets ja park sügisel -</li> <li>• Puud sügisel, sügisvärvid. Puude nimetused. Puulehed ja okkad. Seened: söögi- ja mürgised seemned.</li> </ul>
<p><b>4. LOOMAD JA LINNUD (7 tundi)</b></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).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Looma ja linnu välisehitus (kehaosad; kehakate: karvad/suled; värvus).</li> <li>• Kodulinnud ja -loomad: nimetused, välisehitus (kehaosad, kehakate, värvus) häälitsused, liikumine.</li> <li>• Koduloomade pojad ja nende nimetused.</li> <li>• Metsloomad: nimetused, välisehitus, liikumine, elupaigad</li> </ul>
<p><b>5. TALV (4 tundi)</b></p>	
<p>teab õpitud aastaaja nimetust; nimetab aastaajale vastavad kuunimetused; nimetab aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi abimaterjali toel; toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talv kui aastaaeg. Talveilmad, riietus. Laste tegevused talvel. Turvalisus (liikluses, veekogudel)</li> </ul>
<p><b>6. AEG (2 tundi)</b></p>	
<p>eristab: hommik, päev, õhtu ja öö; õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab tegevusi, mida tehakse eriaegadel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Päev ja öö: inimese ja loomade-lindude elutegevuse võrdlus.</li> </ul>
<p><b>7. KODU (2 tundi)</b></p>	

<p>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-sõnaga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kodu: kodumaja, koduümbrus. Erinevad ruumid kodus. Esemed kodus (mööbel, toidunõud, jms).</li> <li>• Esemete võrdlemine ja rühmitamine erinevatel alustel: värvus,</li> <li>• suurus, kuju, raskus, temperatuur (külm, soe, kuum), pinna</li> <li>• omadused (pehme-kõva, sile-kare jm). Veest kergemad-raskemad</li> <li>• esemed (ujub/vajub põhja).</li> <li>• Valgus- ja soojusallikad õues ja toas.</li> </ul>
<b>8. KEVAD</b>	
<p>teab õpitud aastaaja nimetust; nimetab aastaajale vastavad kuunimetused; nimetab aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi abimaterjali toel; toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kevad kui aastaaeg. Kevadilmad, riietus. Kevadtööd aias ja põllul. Tööriistad ja masinad.</li> </ul>
<b>9. SUVI</b>	
<p>nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses; toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suvised tegevused, riietus suvel. Marjad aias ja metsas.</li> </ul>

## 2. klass

### Oodatavad õpitulemused 2. klassi lõpuks

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.

### ÕPPEMATERJALID:

- K. Pastarus, H. Höövel. Loodusõpetuse tööraamat 2.klassile. I osa. Atlex.
- K. Pastarus, H. Höövel. Loodusõpetuse tööraamat 2.klassile. II osa. Atlex.

Õpitulemused	Õppesisu
<b>1. AEG (1 tund)</b>	
Nimetab aastaaegu ja nädalapäevi nende õiges järjestuses.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aastaegade ja nädalapäevade nimetused ning järjekord.</li><li>• Nädalapäevade rühmitamine: koolipäevad ja puhkepäevad.</li></ul>
<b>2. SÜGIS (2 tundi)</b>	
Tunneb ära ja nimetab aastaaega sügis, kirjeldab sügise põhitunnuseid abimaterjali toel; järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sügiskuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</li><li>• Sügise tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis (viljapuud, saagikoristus, taimede muutumine koduümbruses), muutused kodu- ja kooliümbruses.</li><li>• Ilm sügisel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</li></ul>
<b>3. TAIMED (8 tundi)</b>	
Tunneb ära ja nimetab õpitud taimi, kirjeldab neid abile tuginedes 3-5sõnaliste lausetega (3-4 lauset); võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2-3 tajutava tajutava tunnuse alusel; rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitus kuuluvusrühmi; toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taimed: välisehitus, elupaik, toit, paljunemine, kasvamine (kasvatamine seemnest), kohastumine vastavalt aastaajalistele muutustele.</li><li>• Taimede välisehitus (juur, vars, leht, õis).</li><li>• Puud: lehtpuud, okaspuud, viljapuud.</li><li>• Põõsad: marjapõõsad.</li><li>• Rohhtaimed: lilled, umbrohud, köögiviljad, juurviljad.</li></ul>
<b>4. LOOMAD (3 tundi)</b>	

<p>Nimetab mõningaid fakte loomade-lindude kohta (näitvahendite ja õpetaja küsimuste abil).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koduloomad (-linnud): välisehitus, elupaik, paljunemine, toit, hooldamine. Koduloomade kasulikkus inimesele.</li> <li>• Lemmikloomad: välisehitus, elupaik, paljunemine, toit, hooldamine.</li> </ul>
<p><b>5. TALV (1 tund)</b></p>	
<p>Tunneb ära ja nimetab aastaaega talv, kirjeldab talve põhitunnuseid abimaterjali toel; järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talvekuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</li> <li>• Talve tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis (loomade kohastumine eluks talvel, taimede kohastumine eluks talvel).</li> <li>• Ilm talvel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.). Sademed: vihm, lumi, lörts.</li> </ul>
<p><b>6. LOOMAD (7 tundi)</b></p>	
<p>Tunneb ära ja nimetab õpitud 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 õpitud kuuluvusrühmi; toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loomad: välisehitus, elupaik, toit, paljunemine, kasvamine, kohastumine vastavalt aastaajalistele muutustele.</li> <li>• Loomade jäljed.</li> <li>• Metsloomad: välisehitus, elupaik, paljunemine, toit.</li> <li>• Putukad: välisehitus, liikumine.</li> <li>• Linnud: välisehitus, elupaik, ränd- ja paigalinnud.</li> </ul>
<p><b>7. KEVAD (1 tund)</b></p>	
<p>Tunneb ära ja nimetab aastaaega kevad, kirjeldab kevade põhitunnuseid abimaterjali toel; järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kevadkuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</li> <li>• Kevade tunnused: muutused looma- ja taimeriigis (puude ja põõsaste lehtimine, õitsemine; kevadtööd aias/põllul; kevadlilled; kodu- ja metsloomad kevadel, rändlindude saabumine).</li> <li>• Ilm kevadel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</li> </ul>
<p><b>8. ELUS JA ELUTA (5 tundi)</b></p>	
<p>Tunneb ära ja nimetab eluta looduse objekte ja nähtusi, kirjeldab neid abile tuginedes 3-5-sõnaliste 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eluta looduse objektid ja nähtused: loodusobjektide rühmitamine.</li> <li>• Eluslooduse nähtused: hingamine, toitumine, paljunemine, kasvamine ja arenemine, liikumine.</li> <li>• Eluta ja elus loodusobjektide vaatlemine ja võrdlemine.</li> </ul>

Toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.	
<b>9. KEVAD TAIME- JA LOOMARIIGIS (4 tundi)</b>	
Tunneb ära ja kirjeldab kevadilli; kirjeldab 2-3-lausega kevadtöid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viljapuude ja marjapõõsaste lehtimine ja õitsemine.</li> <li>• Kevadtöid aias ja põllul. Kevadlilled aias, metsas ja heinamaal.</li> <li>• Kodu- ja metsloomad kevadel, rändlindude saabumine. Lindude pesaehitus.</li> </ul>
<b>10. SUVI (1 tund)</b>	
Tunneb ära ja nimetab aastaaga suvi, kirjeldab suve põhitunnuseid abimaterjali toel; järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suvekuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</li> <li>• Suve tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis</li> <li>• Ilm suvel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</li> </ul>
<b>11. AASTAAJAD (2 tundi)</b>	
Kirjeldab peamisi aasta jooksul toimuvaid muutusi looduses; kirjeldab toetudes piltidele 3-4-lausega aastaajale iseloomulikke tunnuseid ja tegevusi; järjestab aastaegadele vastavaid kuid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuude nimetused aastaegade kaupa. Aastaegade tunnuste võrdlemine.</li> </ul>

### 3. klass

#### Oodatavad õpitulemused 3. klassi lõpuks

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 lihtlauseetega 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.

#### ÕPPEMATERJALID:

- Ene Viilma, Moonika Nerman. Loodusõpetuse tööraamat 3.klassile. LÕK. I osa. Atlex.
- Ene Viilma, Moonika Nerman. Loodusõpetuse tööraamat 3.klassile. LÕK. II osa. Atlex.

Õpitulemused	Õppesisu
<b>1. KODU (5 tundi)</b>	
Teab ja nimetab Eesti pealinna; kirjeldab koduümbruse loodust.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Minu kodu - osake Eestist. Koduümbruse loodus.</li><li>• Eestlased ja eesti keel.</li><li>• Eesti suuremad linnad. Pealinn.</li></ul>
<b>2. AEG (2 tund)</b>	
Teab kuude nimetusi ja järgnevust; rühmitab kuid vastavalt aastaajale.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kalender (aasta, kuud):</li><li>• kuude nimetuste teadmine, rühmitamine vastavalt aastaajale;</li><li>• kalendris orienteerumine;</li><li>• kuude seostamine oluliste tegevuste ja sündmustega aasta jooksul.</li></ul>
<b>3. SÜGIS (3 tundi)</b>	
Teab sügiskuude nimetusi; oskab sügisekuid järjestada; kirjeldab sügise ilma 4-5-lausega (vajadusel kasutades abivahendit: pilt, sõnad, vms)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sügise algus (kalendri järgi), sügiskuud. Ilm sügisel, soe ja külm sügispäev. Sügise tunnused. Riietus ja tegevused. Loodus hilissügisel, riietus ja tegevused. Loomad sügisel.</li></ul>
<b>4. ILM (4 tundi)</b>	
Iseloomustab abivahenditele tuginedes ilma; valib ilmale vastava välisriietuse;	<ul style="list-style-type: none"><li>• Õhutemperatuur ja selle mõõtmine, termomeetri näidu lugemine ja märkimine.</li><li>• Erinevad termomeetrid.</li></ul>



teeb koostegevuses täiskasvanuga lihtsamaid ilmavaatlusi;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riietumine vastavalt ilmale.</li> <li>• Tutvumine ilma tunnustega. Ilma iseloomustamine:</li> <li>• pilvisus: pilvitu, vähene pilvisus, pilves;</li> <li>• sademed: vihm, rahe, lumi;</li> <li>• tuul: tuulevaikne, nõrk tuul, tugev tuul, torm.</li> <li>• Ilmavaatlustabeli koostamine.</li> </ul>
<b>5. LINNUD KODUÜMBRUSES (3 tundi)</b>	
Tunneb ära ja nimetab õpitud linde nii looduses kui ka pildil; määratleb nende kuuluvusrühma (vajadusel abivahendeid kasutades).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rändlinnud. Rändlindude kogunemine parvedesse ja äralend, rändlindude äralennu põhjused; ohud teekonnal. Kahe linna võrdlemine (ränd- ja paigalind): välisehitus, toit</li> </ul>
<b>6. TAIMED KODUÜMBRUSES (12 tundi)</b>	
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leht- ja okaspuud, põõsad (vaarikas, sarapuu, paju) ja puhmad (mustikas, pohl): välisehitus, muutused aastaringselt, kasvukohad, tähtsus loomadele-lindudele ja inimestele.</li> <li>• Rohttaime osad: juur, vars, lehed, õis, vili. Köögiviljad (sh juurviljad), lilled: välisehitus, kasutamine. Rohttaimede muutused aastaringselt, kasvukohad.</li> <li>• Seened: toidu- ja mürgiseened, välisehitus, kasvukohad, seente kasutamine toiduna.</li> <li>• Metsatööd: metsaraie, küttepuidude varumine, metsa istutamine.</li> <li>• Puidu kasutamine: mööbel, ehitusmaterjal, puidutooted, paber jms. Paberjätmete sorteerimine ja taaskasutamine.</li> <li>• Aia- ja põllutööd (taimede kasvatamine ja nende eest hoolitsemine), tööriistad.</li> </ul>
<b>7. TALV (6 tundi)</b>	
Teab kuude nimetusi ja järgnevust; rühmitab kuid vastavalt aastaajale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
<b>8. KODUÜMBRUS TALVEL (10 tundi)</b>	
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;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loomade valmistumine talveks: talvevarud, pesa ehitamine, karvavahetus (suve- ja talvekarv).</li> <li>• Erinevad loomad talvel.</li> <li>• Metsloomad (mäger, ilves): välisehitus, elupaik, eluviis, toit.</li> <li>• Eestis talvituvad linnud (rasvatihane, leevike, hallvares, varblane, rähn): välisehitus, elupaik, toit.</li> </ul>

kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausetega looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lindude toitmine talvel.</li> <li>• Loomade ja lindude jäljed lumel.</li> </ul>
<b>9. KEVAD (3 tundi)</b>	
Teab kuude nimetusi ja järgnevust; rühmitab kuid vastavalt aastaajale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kevade algus (kalendri järgi), kevadkuud. Kevade kolm perioodi (algus, keskpaik, lõpp): perioodide tunnused (sh ilm), riietus ja tegevused. Loodus kevadel. Loomad kevadel.</li> </ul>
<b>10. KEVAD LOOMARIIGIS (10 tundi)</b>	
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 toimuvaid aastaajalisi muutusi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loomariigi mitmekesisus:</li> <li>• mets- ja koduloomad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng;</li> <li>• linnud: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng;</li> <li>• kalad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng;</li> <li>• konnad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng;</li> <li>• putukad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng.</li> <li>• Kevad loomariigis: karvavahetus; poegade sünn ja areng.</li> <li>• Rändlindude saabumine, pesitsemine, haudumine, hoolitsemine poegade eest.</li> </ul>
<b>11. KEVAD TAIMERIIGIS (8 tundi)</b>	
Tunneb ära ja nimetab õpitud taimi nii looduses kui ka pildil; määratleb nende kuuluvusrühma (vajadusel abivahendeid kasutades); kirjeldab näitvahendite ja õpetaja küsimuste toel taimede kasvatamiseks vajalikke töid koduaias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kevadlilled ja kasvukohad.</li> <li>• Taime kasvatamine ja vajalikud tingimused.</li> <li>• Aia- ja põllutööd kevadel (taimede kasvatamine ja nende eest hoolitsemine). Tööriistad.</li> </ul>
<b>12. SUVI (2 tundi)</b>	
Teab kuude nimetusi ja järgnevust; rühmitab kuid vastavalt aastaajale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suve algus (kalendri järgi), suvekuud. Soe ja külm suvepäev: ilm, riietus ja tegevused. Aia- ja metsamarjad suvel.</li> <li>• Loodus suvel. Loomad suvel.</li> </ul>
<b>13. AEG (2 tundi)</b>	
Nimetab kuud ja seostab need aastaajaga; teab nende järgnevust; nimetab aastaegadele omaseid tunnuseid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aasta: aastaajad ja nende järgnevus. Aastaajaliste muutuste märkamine ja kirjeldamine: inimtegevuses toimuvad muutused erinevatel aastaegadel (aiatööd, muutused linnapildis jm); looduses ja loomariigis toimuvad muutused erinevatel aastaegadel.</li> </ul>

### **Õpitulemused I kooliastmes**

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.

## II KOOLIASTE

### 4. klass

#### 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.

#### ÕPPEMATERJALID

- M. Nerman. Loodusõpetuse tööraamat 4.klassile. LÕK. I osa. Atlex.
- M. Nerman. E, Viilma. Loodusõpetuse tööraamat 4.klassile. LÕK. II osa. Atlex.

Õpitulemused	Õppesisu
<b>1. TAIMED (12 tundi)</b>	
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 (eristab neid ka selgroogsete ja selgrootud loomade ning kübarseente vahel). Järjestab taimede arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maismaataimed.</li><li>• Taimede välisehitus (puu, põõsas, puhmas, rohttaim). Erinevate taimede osade vaatlus, võrdlemine ja kirjeldamine.</li><li>• Taime areng seemnest, arenguks vajalikud tingimused, seemnete levik (nt tuul, lind, inimene).</li><li>• Mulla tähtsus taimedele. Mullatööd aias ja põllul erinevatel aastaegadel (harimine, väetamine, seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine jms).</li><li>• Kultuurtaimed ilu-, köögivilja- ja viljapuuaias, põllul: tundmine, nimetamine, kasvatamise otstarve.</li><li>• Rohttaimed: üheaastased taimed (nt aedhernes, kõrvits) ja mitmeaastased taimed (nt tulp, maikelluke).</li><li>• Mürgised taimed (nt näsiniin, karuputk, maikelluke jt).</li><li>• Teraviljad, teraviljade kasutamine.</li><li>• Umbrohud, umbrohutõrje.</li><li>• Taimede tähtsus inimestele ja loomadele.</li></ul>
<b>2. SEENED (4 tund)</b>	

<p>Tunneb ära ning nimetab kodukoha seeni, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis). Toob näiteid mürgiste seentega seotud ohtudest. Eristab ja rühmitab õpitud seeni (eirstab neid ka selgroogsete ja selgrootud loomade ning maismaataimede vahel).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kübarseened:</li> <li>• Kübaraga seened: välisehitus (kübar, jalg, seeneniidistik).</li> <li>• Söögiseened ja mürgised seened.</li> </ul>
<p><b>3. LOOMAD (19 tundi)</b></p>	
<p>Tunneb ära ning nimetab kodukoha loomi, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele 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 kujutatavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selgroogsed loomad</li> <li>• Imetajad: välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine</li> <li>• Linnud: välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine.</li> <li>• Kalad: välisehitus, liikumine, elupaik (elab veekogus), areng, toitumine.</li> <li>• Kahepaiksed (konnad): välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine.</li> <li>• Roomajad (maod, sisalikud): välisehitus, liikumine, elupaik, areng, toitumine.</li> <li>• Selgrootud loomad: mitmekesisus ja elupaigad.</li> </ul>
<p><b>4. INIMENE (4 tundi)</b></p>	
<p>Näitab enda kehal õpitud kehaosi. Nimetab õpitud kehaosad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inimese välisehitus (kehaosad: kere, pea, kael, jäsemed (käed, jalad)).</li> <li>• Selgroog.</li> <li>• Keha mõõtmed: pikkuste võrdlemine silma järgi, pikkuste mõõtmine ja mõõtmistulemuste võrdlemine.</li> <li>• Inimese kehatemperatuuri mõõtmine.</li> </ul>
<p><b>5. KODU. ELU EESTIS (4 tundi)</b></p>	
<p>Kirjeldab abivahenditele tuginedes inimeste elu maal. Kirjeldab abivahenditele tuginedes inimeste elu linnas. Võrdleb abivahendile tuginedes inimeste elu maal ja linnas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inimeste elu maal ja linnas, inimese elukeskkond</li> <li>• Elu maal: hooned (talud, asutused), maad (aed, põld, heinamaa, karjamaa, mets). Koduloomad, nende kasulikkus. Maatööd (põlluharimine, loomapidamine jms).</li> <li>• Elu linnas: hooned (elumaja, asutused), liikumine ja liiklus, töökohad linnas.</li> </ul>
<p><b>6. VALGUS JA SOOJUS (8 tundi)</b></p>	

<p>Mõõdab ja märgib õhutemperatuuri erinevatel aastaegadel; kirjeldab vaatlustabelile toetudes aastaajalisi temperatuuri muutusi; selgitab abivahendite toel aastaegadele iseloomulikke muutusi (valgus - päike seos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valgus- ja soojusallikad. Valguse ja soojuse tähtsus elusolenditele.</li> <li>• 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).</li> </ul>
<p><b>7. VESI (10 tundi)</b></p>	
<p>Teab, et vesi kuulub eluta looduse hulka; teab puhta õhu peamisi omadusi; otsustab termomeetri abil, kas tegemist on vee soojenemise või jahtumisega; toob õpetaja suunamisel näiteid, kuidas inimene oma tegevusega muudab vee seisundit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
<p><b>8. ÕHK (6 tundi)</b></p>	
<p>teab, et vesi kuulub eluta looduse hulka; teab puhta õhu ja puhta vee peamisi omadusi; otsustab termomeetri abil, kas tegemist on õhu soojenemise või jahtumisega; toob õpetaja suunamisel näiteid, kuidas inimene oma tegevusega muudab õhu seisundit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
<p><b>9. ORGANISMIDE KOOSELU (3 tundi)</b></p>	
<p>Nimetab piltide põhjal loodusobjektide omavahelisi seoseid; koostab õpetaja abiga lihtsamaid toiduahelaid; saab aru, et kõik taimed, seemned ja loomad on vajalikud, et nad on osa loodusest ja neid peab kaitsma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eri liiki organismide kooselu (sh parasiidid). Toiduahelad.</li> </ul>

## 5. klass

### Oodatavad õpitulemused 5. klassi lõpuks

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).

### ÕPPEMATERJALID

- R. Käärik. K. Riives. Loodusõpetus 5.klassile. LÕK. Digiõpik (Opiq keskkonnas). Innove.

Õpitulemused	Õppesisu
<b>1. INIMENE ( tundi)</b>	
Näitab ja nimetab näitvahendil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid; kirjeldab tugisõnade toel nende ülesandeid; õpilane kaalub kehi (mõõtühikuks kilogramm).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inimese välisehitus.</li><li>• Elundid ja elundkonnad. Meeleelundid. Tugi- ja liikumiselundid.</li><li>• Hingamiselundid. Vereringe. Seedeelundid. Erituselundid.</li><li>• Paljunemiselundid. Närvisüsteem.</li><li>• Elundkondade ülesanded.</li></ul>
<b>2. ORGANISMIDE RÜHMAD JA KOOSELU ( tund)</b>	
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.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organismide rühmad ja kooselu:</li><li>• Mets. Metsatüübid (okasmets, lehtmets).</li><li>• Veekogud (jõgi, järv, meri). Veetaimed, Veeloomastik.</li><li>• Soo (elutingimused). Turvas ja selle kasutamine.</li></ul>
<b>3. PLAAN JA KAART ( tundi)</b>	

<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakera mudel – gloobus. Leppemärgid sh leppevärvid gloobusel ja kaartidel. Eesti looduskaart.</li> <li>• Ilmakaared, suundade määramine Eesti kaardil. Põhiilmakaarte määramine kompassi abil ning päikese järgi.</li> <li>• Pildi ja plaani/kaardi erinevus. Klassi plaan ja kooliümbruse plaan. Enda asukoha määramine plaanil, objektide äratundmine ja nende asukoha (teiste objektide suhtes) kirjeldamine plaanil.</li> </ul>
<p><b>4. EESTI VABARIIK ( tundi)</b></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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asulad: linn, alev, küla. Eesti suuremad linnad, pealinn.</li> <li>• Eesti suuremad saared, järved ja jõed.</li> <li>• Inimeste tegevus koduasulas: kultuuri- ja teenindusasutused,</li> <li>• arstiabi ja päästeteenistus, suuremad ettevõtted ja nende toodang.</li> </ul>
<p><b>5. MAAILMARUUM JA PLANEET MAA ( tundi)</b></p>	
<p>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 vaheldumist.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tähistaevas, taevakehad: täht (sh Päike), komeet. Maailmaruumi</li> <li>• uurimine: pikksilm, binokkel, teleskoop, kosmoselaev, astronaut, astronoom.</li> <li>• Päike ja planeedid. Maa kaaslane Kuu.</li> <li>• Päikesesüsteemi väikekehad: asteroidid, meteoriidid. Meteor.</li> <li>• Võimalikud katastroofid.</li> <li>• Maa pöörlemine – öö ja päeva vaheldumine. Maa tiirlemine – aastaegade vaheldumine.</li> </ul>



## 6. klass

### Oodatavad õpitulemused 6. klassi lõpuks

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 eluavaldusi; 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.

### ÕPPEMATERJALID:

- A. Suitso. Loodusõpetuse tööraamat IV klassile. LÕK. I osa. Atlex.
- M. Säre. M. Nooremäe. Loodusõpetuse tööraamat IV klassile. LÕK. II osa. Atlex.
- H. Anijärv. M. Säre. Loodusõpetuse tööraamat IV klassile. LÕK. III osa. Atlex.
- M. Säre. M. Nooremäe. Loodusõpetuse tööraamat IV klassile. LÕK. IV osa. Atlex.

Õpitulemused	Õppesisu
<b>1. KAART JA PLAAN ( tundi)</b>	
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 tulemuste põhjal kokkuvõtteid.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ilmakaarte määramine kaardil/plaanil, õues kompassiga ja päikese järgi.</li><li>• Kooliümbruse ja koduasula plaan: leppevärvid ja -märgid, lihtsate (mõõtkavata) plaanide täiendamine.</li><li>• Pinnavormide (küngas, org, nõgu, mägi, tasandik, kõrgustik;) modelleerimine. Pinnavormide kujutamine kaardil.</li></ul>
<b>2. MULD ELUKESKKONNANA( tund)</b>	

<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mulla kirjeldamine. Mulla koostis. Mulla elustik. Mulla tekkimine.</li> <li>• Vee ja õhu liikumine mullas. Inimtegevuse mõju mullale (mulla harimine, väetamine, maaparandustööd).</li> <li>• Mulla tähtsus taimedele (temperatuur, niiskus, viljakus) ja loomadele.</li> </ul>
<p><b>3. VESI ( tundi)</b></p>	
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vesi kui aine. Vee omadused. Vee olekud ja nende muutumine.</li> </ul>
<p><b>4. VESI ELUKESKKONNANA ( tundi)</b></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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Järv. Eesti suuremad järved. Järv elukeskkonnana: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed.</li> <li>• Organismide vaheliste suhete iseloomustamine lihtsamate toiduvõrgustike abil.</li> </ul>
<p><b>5. ÕHK ( tundi)</b></p>	
<p>Teab õhu omadusi ning tähtsust elusorganismidele; toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega õhu puhtust; mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õhk kui aine. Õhu koostis. Õhu omadused.</li> </ul>

viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.	
<b>6. ÕHK ELUKESKKONNANA</b>	
Iseloomustab õhku kui elukeskkonda (vajaduse korral abivahendeid kasutades); koostab õhukeskkonnale iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke (vajadusel abiga).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õhu kui elukeskkonna tähtsamad omadused. Organismide levimine õhu kaudu. Õhukeskkonda kasutavad loomad ja nende seosed teiste organismidega; erinevate lendajate (linnud, nahkhiired, putukad) kohastumused.</li> </ul>
<b>7. ORGANISMID JA ELUPAIGAD (MAISMAA, VEEKOGU, ASULA)</b>	
<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Seened.</li> <li>• Bakterid. Elupaigad, eluks vajalikud tingimused, tähtsus looduses ja inimeste elus.</li> </ul>
<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asula. Taimed ja loomad koduasulas.</li> <li>• Koduasula keskkonnaprobleemid.</li> </ul>

## 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.

## III KOOLIASTE

### 7. klass

#### Oodatavad õpitulemused 7. klassi lõpuks

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

#### ÕPPEMATERJALID

- H. Anijärv. Loodusõpetuse tööraamat VII klassile. LÕK. I osa. Atlex.
- H. Anijärv. Loodusõpetuse tööraamat VII klassile. LÕK. II osa.
- P. Seedre. Loodusõpetuse tööraamat VII klassile. LÕK. III osa.
- P. Seedre. Loodusõpetuse tööraamat VII klassile. LÕK. IV osa.

Õpitulemused	Õppesisu
<b>1. EESTI RIIK (5 tundi)</b>	
Näitab Eesti asukohta Euroopa kaardil; näitab Euroopa kaardil Eestit ja Eesti naaberriike. Kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit; iseloomustab Eestit (asend, naaberriigid, rahvastik jm) kaartide ja teatmeteosest leitud teabe põhjal.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eesti asend Euroopas; Eesti suurus, piirid, naaberriigid. Rahvaarv ja rahvuslik koosseis. Rahvastiku paiknemine.</li><li>• Linnad ja maa-asulad. Riigi haldusjaotus.</li></ul>
<b>2. EESTI ILMASTIK (10 tund)</b>	

<p>teab Eesti asendi mõju kliimale; teab ilmakaardi leppemärkide tähendusi; võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilm, ilmastik, kliima. Eesti asendi mõju kliimale. Ilmaelemendid: õhutemperatuur, tuul, pilvisus, sademed.</li> <li>• Ilmavaatlused ja ilma ennustamine. Ilma mõju inimtegevusele; äärmuslikud ilmaolud Eestis.</li> </ul>
<p><b>3. EESTI PINNAMOOD (9 tundi)</b></p>	
<p>kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kodukoha ja Eesti pinnavormid ning pinnamood. Suuremad kõrgustikud, tasandikud ja madalikud. Põhja-Eesti paekallas. Mandrijää osa pinnamoe kujunemises.</li> </ul>
<p><b>4. EESTI LOODUSVARAD (10 tundi)</b></p>	
<p>Nimetab Eesti loodusvarasid; nimetab Eestis leiduvaid taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid; eristab graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast.</p> <p>Toob näited Eestis leiduvate loodusvarade kasutamise kohta. Selgitab abiga loodusvarade säästliku kasutamise vajadust.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Energiaallikadena kasutatavad loodusvarad.</li> <li>• Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine. Kaevanduste ja karjääride kasutamisega seotud keskkonnaprobleemid.</li> </ul>
<p><b>5. SELGROOGSED LOOMAD EESTIS (15 tundi)</b></p>	
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selgroogsete ja selgrootute loomade eristamine.</li> <li>• Selgroogsed loomad: välisehituse kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine (välisehitus, liikumisviis, elupaik, toitumine, järglaste saamisviis ja nende eest hoolitsemine).</li> <li>• Organismide vaheliste suhete iseloomustamine lihtsamate toiduvõrgustike abil.</li> </ul>
<p><b>6. ELUKESKKOND EESTIS: LÄÄNEMERI (12 tundi)</b></p>	
<p>Kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes koosluste elutingimusi Läänemeres; teab koosluste tüüpilisemaid liike Läänemeres; koostab Läänemere koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared.</li> <li>• Läänemere rannik. Läänemere mõju ilmastikule.</li> <li>• Keskkonnatingimused Läänemeres.</li> <li>• Läänemeri kui elukooslus; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</li> </ul>

<p>toiduvõrgustikke (vajadusel abivahenditele toetudes); selgitab Läänemere tähtsust ja kaitse vajadust; toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mere mõju inimtegevusele ja rannaasustuse kujunemisele.</li> <li>• Läänemere reostumine ja kaitse. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid.</li> </ul>
<p><b>7. JÕED JA JÄRVED (10 tundi)</b></p>	
<p>Kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes koosluste elutingimusi jões ja järves; teab koosluste tüüpilisemaid liike jões ja järves; koostab jões ja järves olevate koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke (vajadusel abivahenditele toetudes); selgitab jõgede ja järvede tähtsust ja kaitse vajadust; toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eesti suuremad jõed ja järved. Jõgi ja järv kui elukooslused; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</li> <li>• Jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse. Kalakasvatus. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid.</li> </ul>
<p><b>8. AED (10 tundi)</b></p>	
<p>Nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest; põhjendab mulla ja selle kaitsmise vajadust; toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aed kui kooslus: köögiviljaaed, puuvilja- ja marjaaed, iluaed. Aiamuld. Kompost.</li> <li>• Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</li> <li>• Bioloogiline ja keemiline tõrje aias. Toataimed.</li> </ul>
<p><b>9. PÕLD (10 tundi)</b></p>	
<p>Nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest; põhjendab mulla ja selle kaitsmise vajadust; toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Põld kui kooslus. Peamised Eestis kasvatatavad põllukultuurid. Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</li> <li>• Väetamine ja keemiline tõrje põllul (vajalikkus, ohud). Mahepõllundus. Inimtegevuse mõju mullale.</li> <li>• Mulla reostumine ja hävimine. Mulla kaitse.</li> </ul>
<p><b>10. NIIT (10 tundi)</b></p>	
<p>Teab tüüpilisi liike niidul; koostab niidu kooslust iseloomustavaid toiduahelaid; selgitab niitude tähtsust ja kaitse vajadust; toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niit kui Eesti liigirikkaim kooslus. Looduslikud ja inimtekkelised niidud. Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</li> </ul>
<p><b>11. METS (12 tundi)</b></p>	

<p>Teab tüüpilisi liike metsas; koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid; selgitab metsade tähtsust ja kaitse vajadust; Toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eesti metsad. Nõmme-, palu-, laane- ja salumets. Mets kui elukooslus. Eesti metsade peamised puuliigid.</li> <li>● Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid.</li> <li>● Metsade tähtsus ja kasutamine.</li> <li>● Metsade kaitse.</li> </ul>
<p><b>12. SOO (10 tundi)</b></p>	
<p>Teab tüüpilisi liike soos; koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid. selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust; Toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Soode paiknemine ja teke. Madalsoo ja raba. Elutingimused soos.</li> <li>● Soode elustik; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</li> <li>● Soode tähtsus. Turba kasutamine.</li> </ul>



## 8. klass

### Oodatavad õpitulemused 8. klassi lõpuks

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.

### ÕPPEMATERJALID

- H. Anijärv. P. Seedre. Loodusõpetuse digiõpik. LÕK. I osa.
- H. Anijärv. P. Seedre. Loodusõpetuse digiõpik. LÕK. II osa.
- H. Anijärv. P. Seedre. Loodusõpetuse digiõpik. LÕK. III osa.

Õpitulemused	Õppesisu
<b>1. MÕÕTMINE JA HINDAMINE (2 tundi)</b>	
Viib õpetaja juhendamisel läbi mõõtmisi keha suuruses: teisendab pikkusühikuid: km, m, cm, mm; viib läbi mõõtmisi, teisendab pikkusühikuid: km, m, cm, mm; 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"><li>• Füüsikalised suurused (pikkus, mass, aeg, temperatuur, kiirus, ruumala, voolutugevus, aine kogus, valguse intensiivsus).</li><li>• Mõõtühikud (m, kg, s, A, K, mol, cd).</li><li>• Mõõtühikute teisendamine.</li><li>• Mõõteriistad.</li></ul>
<b>2. LIIKUMINE JA JÕUD (8 tundi)</b>	

<p>Mõõdab õpetaja juhendamisel keha poolt läbitud teepikkust ja liikumise aega; teisendab pikkuse ja aja mõõtühikuid; kavandab ning viib õpetaja juhendamisel ohutult läbi praktilisi töid. teeb saadud tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi. seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus eettulevate olukordadega.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehaaniline liikumine. Ühtlane ja mitteühtlane liikumine. Trajektoor. Taevakehade liikumine: pöörlemine, tiirlemine. Võnkumine.</li> <li>• Teepikkuse ja aja mõõtmine.</li> <li>• Kiiruse mõõtmine ja arvutamine.</li> <li>• Ühtlane ja mitteühtlane liikumine.</li> <li>• Jõud ja kehade liikumine. Jõu mõõtmine. Liikumine ja jõud looduses.</li> </ul>
<b>3. KEHADE VASTASTIKMÕJU (5 tundi)</b>	
<p>Viib läbi mõõtmisi, kirjeldab mõõtmistulemusi; teisendab mõõtühikuid(kg, g); kirjeldab kehade vastastikust mõju ja jõudude rakendumist ning toob nende kohta näiteid igapäevaelust; kavandab ning viib õpetaja juhendamisel ohutult läbi praktilisi töid. teeb saadud tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi. seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus eettulevate olukordadega; kirjeldab joonise põhjal Päikesesüsteemi ehitust.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keha mass, massi mõõtmine, mõõtühikute teisendamine.</li> <li>• Raskus, raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud. Kehade elastsus ja plastsus. Deformeerimine. Elastsusjõud.</li> <li>• Vastastikmõju esinemine looduses: Päikesesüsteem, gravitatsioon.</li> </ul>
<b>4. AINED JA SEGUD (8 tundi)</b>	
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ained ja materjalid, nende omadused. Ained koosnevad osakekestest.</li> <li>• Liht- ja liitained (nt vesinik, hapnik, süsinik, vesi, süsihappegaas) ning nende sümbolid.</li> <li>• Keemiline reaktsioon – uute ainete tekke protsess. Puhas aine. Ainete segu.</li> <li>• Segud ja lahused: õhk kui segu, segunevad ja mittesegunevad vedelikud.</li> <li>• Happed, alused ja soolad igapäevaelus; ohutu ja keskkonnasäästlik kasutamine. Looduslikud happelised ained, happevihmad.</li> </ul>
<b>5. MAA GLOOBUSEL JA KAARTIDEL (16 tundi)</b>	
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maa kujutamine gloobusel ja kaardil: poolkerad, ekvaator, poolused, kaardivõrk.</li> <li>• Kaartide mitmekesisus (sh interaktiivsed kaardid).</li> <li>• Mõõtkava, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil.</li> <li>• Maailmameri ja selle osad.</li> <li>• Mandrid ja suuremad riigid.</li> <li>• Ajavööndid.</li> </ul>

<p>Teeb saadud tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi. Seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>	
<p><b>6. MAAKERA LOODUSVÖÖNDID (40 tundi)</b></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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme okas- ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets. Kõrgusvööndilisis erinevates mäestikes.</li> <li>• Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes.</li> </ul>
<p><b>7. MAAVARAD (3 tundi)</b></p>	
<p>Oskab nimetada Eestis leiduvaid tähtsamaid kivimeid ja maavarasid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kivimid ja nende teke. Maavarad Eestis ja Euroopas.</li> </ul>
<p><b>8. ORGANISMIDE RÜHM: TAIMED (10 tundi)</b></p>	
<p>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; väärtustab taimi eluslooduse oluliste osadena.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õis-, paljasseemne-, sõnajalg- ja sammaltaimede ning vetikate välisehituse põhijooned.</li> <li>• Taimede osa looduses ja inimtegevuses. Taimede uurimise ja kasvatamisega seotud elukutsed.</li> <li>• Õistaimede organid ja nende ülesanded. Fotosüntees. Õistaimede paljunemine ja levimisviisid.</li> </ul>
<p><b>9. ORGANISMIDE RÜHM: SEENED (4 tundi)</b></p>	

Rühmitab elusorganisme erinevatel alustel, toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses; selgitab õpetaja abiga seente osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; väärtustab seeni eluslooduse oluliste osadena.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seente mitmekesisus (kübar-, hallitus- ja pärmseened); nende välisehituse põhijooned.</li> <li>• Toitumine surnud ja elustest organismidest, parasitism ja sümbioos.</li> <li>• Inimeste ja taimede nakatumine seenhaigustesse ning selle vältimine. Seente osa looduses ja inimtegevuses.</li> </ul>
<b>10. ORGANISMIDE RÜHM: SAMBLIKUD (2 tundi)</b>	
Rühmitab elusorganisme erinevatel alustel, toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses; selgitab õpetaja abiga samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; väärtustab samblikke eluslooduse oluliste osadena.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samblikud kui seente ja vetikate kooselvorm. Samblike osa looduses ning inimtegevuses.</li> </ul>
<b>11. ORGANISMIDE RÜHM: LOOMAD (8 tundi)</b>	
Rühmitab elusorganisme erinevatel alustel, toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks; selgroogsete loomade rühmad.</li> </ul>
<b>12. ORGANISMIDE RÜHM: SELGROOTUD LOOMAD (15 tundi)</b>	
Rühmitab elusorganisme erinevatel alustel, toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses; selgitab õpetaja abiga selgrootute loomade osa looduses ja inimeste elus ning toob selle kohta näiteid; väärtustab selgrootuid loomi eluslooduse oluliste osadena.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usside, limuste, lüljalgsete peamised välistunnused (sh võrdlus selgroogsetega), levik ning tähtsus looduses ja inimese elus.</li> <li>• Selgrootute loomade hingamine.</li> <li>• Selgrootute loomade erinevad toiduhankimise viisid ja organid.</li> <li>• Usside, limuste ning lüljalgsete liit- ja lahksugulisus.</li> <li>• Paljunemine ja areng. Täismoone. Vaegmoone.</li> <li>• Inimese parasiidid.</li> </ul>

## 9. klass

### Oodatavad õpitulemused 9. klassi lõpuks

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.

## ÕPPEMATERJALID

- H. Anijärv. P. Seedre. Loodusõpetuse digiõpik. LÕK. I osa.
- H. Anijärv. P. Seedre. Loodusõpetuse digiõpik. LÕK. II osa.
- H. Anijärv. P. Seedre. Loodusõpetuse digiõpik. LÕK. III osa.

Õpitulemused	Õppesisu
<b>1. INIMESE ORGANISM (46 tundi)</b>	
<p><b>Seostab inimese elundkondi nende põhifunktsioonidega;</b> 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 hingamiseldkonna 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> <p><b>Kasutab elementaarseid esmaabivõtteid;</b> selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid luumurdude, lihasevenituste ja -rebendite korral;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rakud, koed, elundid. Rakud: üherakulised ja hulkraksed elusolendid.</li> <li>• Inimese rakud, koed ja elundid. Elundkondade põhiülesanded. Naha ehitus ja ülesanded. Hügieeninõuded naha hooldamisel.</li> <li>• Luud ja lihased. Luustiku osad, luustiku ja lihaste talitluse põhiülesanded. Treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale.</li> <li>• Esmaabi luumurdude, lihasevenituste ja -rebendite korral.</li> <li>• Vereringe. Südame ehitus ja talitus. Veri, vere liikumine organismis. Vere osa organismi immuunsüsteemis.</li> <li>• Immuunsuse kujunemine: lühi- ja pikaajaline immuunsus. Immuunsüsteemi ja vaksineerimise osa bakter- ja viirushaiguste vältimisel.</li> <li>• Immuunsüsteemi häired, allergia, AIDS. Treeningu mõju vereringeelundkonnale.</li> <li>• Inimese sagedasemad südame- ja veresoonehaigused, nende tekkepõhjused.</li> <li>• Esmaabi verejooksude korral. Doonorlus, veregrupid.</li> <li>• Seedimine ja eritamine. Inimese seedeeldkonna ehitus ja talitus. Organismi energiavajadust mõjutavad tegurid.</li> </ul>

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;

teab hingamiselundite levinumate haiguste tekkepõhjusi 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 meeelundeid 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 tervisesse.

- Tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed. Neerude üldine tööpõhimõte.
- Kopsude, naha ja soolestiku eritamisülesanne.
- 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 väliskeskonnaga. 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.

**2. VALGUSE PEEGELDUMINE JA MURDUMINE (8 tundi)**

<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valguse peegeldumise nähtus. Esemete nägemine. Kuu faaside teke. Tasa-, kumer- ja nõguspeeglite kasutamine.</li> <li>• Valguse murdumise nähtus. Prisma, kumer ja nõgus lääts; nende kasutamine optilistes seadmetes (luup, binokkel, fotoaparaat, mikroskoop jms).</li> <li>• Kaug- ja lühinägelikkus, prillid.</li> <li>• Kehade värvus. Valguse neeldumine.</li> </ul>
<b>3. VÕNKUMINE JA LAINE (6 tundi)</b>	
<p>Kirjeldab ja selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; toob näiteid võnkuvatest kehadest; toob näiteid heliallikest; võrdleb nais- ja meeshäält (kõrgem-madalam); teab, et vali muusika kuulamine kahjustab kuulmist.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Võnkumine; võnkumise amplituud, periood, sagedus. Võnkumise levimine - laine.</li> <li>• Heli, heli kiirus, võnkesageduse ja heli kõrguse seos.</li> <li>• Heli valjus. Elusorganismide hääleaparaat; abiteenused (hambaravi, logopeed). Müra ja mürakaitse.</li> <li>• Võnkumiste avaldumine looduses ja rakendamine tehnikas.</li> </ul>
<b>4. RÕHUMISJÕUD (5 tundi)</b>	
<p>Kirjeldab ja selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; kirjeldab rõhu muutmise võimalusi; toob näiteid ujivate ja uppuvate keha kohta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rõhk, õhurõhk, baromeeter. Üleslükkejõud. Kehade ujumine. Rõhu avaldumine looduses ja arvestamine tehnikas.</li> </ul>
<b>5. ELEKTRIÕPETUS (5 tundi)</b>	
<p>Kirjeldab ja selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; kirjeldab õpetaja toel vooluvõrku; kirjeldab elektritarvitit sildiantmete põhjal (ohutustähised, toitepinge, võimsus); võrdleb õpetaja toel elektrilisi valgusallikaid säästlikkuse seisukohast;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kodune vooluvõrk: vooluallikad, vooluring.</li> <li>• Lühis, kaitsmed. Kaitsemaandus.</li> <li>• Elektrivoolu töö ja võimsus. Elektrienergia arvesti.</li> <li>• Elektritarvitid kodus majapidamises, elektriõhus, säästlikkus.</li> </ul>
<b>6. MAGNETNÄHTUSED (4 tundi)</b>	
<p>Kirjeldab ja selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; kirjeldab magnetite vastastikmõju; toob näiteid magnetite kasutamisest.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Püsomagnet. Magnetväli. Magnetnähtused looduses ja tehnikas.</li> <li>• Elektromagnet. Elektromagnetkiirgus: kiirgusallikad meie igapäevaelus, kiirguse mõju inimese tervisele.</li> </ul>

<b>7. KEEMIA IGAPÄEVAELUS (8 tundi)</b>	
<p>Käsitseb ohutult ja otstarbekalt olmeseadmeid, tööriistu ning kodukeemiat.</p> <p>Selgitab olmeseadmete, tööriistade ning kodukeemia kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toiduainete koostis. Eluks vajalikud süsinikuühendid (sahhariidid, rasvad, valgud), nende roll organismis.</li> <li>• Kütused. Tarbekeemia saadused, plastid ja kiudained. Olmekemikaalide kasutamise ohutusnõuded.</li> <li>• Keemia ja elukeskkond.</li> </ul>
<b>8. MAAILM (5 tundi)</b>	
<p>Näitab kaardil mandreid, maailmajagusid, suuremaid riike ja nende pealinnasid;</p> <p>iseloostab ja võrdleb teabeallikate järgi kava abil objekte/piirkondi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandrid, maailmajaod, suuremad riigid.</li> </ul>
<b>9. EUROOPA JA EESTI (30 tundi)</b>	
<p>Kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit (manner, maailmajagu, asukoht Euroopas, naaberriigid).</p> <p>Toob näiteid kodukoha tööstusettevõtete tegevuse kohta.</p> <p>Toob näiteid kodukoha teeninduste tegevuse kohta.</p> <p>Toob näiteid kodukoha põllumajandusettevõtete tegevuse kohta.</p> <p>Leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rahvastik, asustus. Eesti ja Euroopa rahvaarv ja selle muutumine.</li> <li>• Rahvastiku soolis-vanuseline koosseis ja rahvastiku vananemisega kaasnevad probleemid.</li> <li>• Ränded ja nende põhjused. Rahvuslik koosseis. Rahvastiku paiknemine. Linnastumise põhjused.</li> <li>• Linnastumisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid.</li> <li>• Majandus. Euroopa ja Eesti majandusressursid, tööstusharud.</li> <li>• Eesti energiamajandus, põlevkivi kasutamine (elektri tootmine ja transportimine kasutajateni) ja keskkonnaprobleemid.</li> <li>• Energiaallikad (sh alternatiivenergia), nende kasutamise eelised ja puudused.</li> <li>• Põllumajandus ja toiduainetetööstus. Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid.</li> <li>• Eri tüüpi põllumajandusettevõtted ja toiduainetetööstus Euroopas. Eesti põllumajandus ja toiduainetetööstus.</li> <li>• Põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemid.</li> <li>• Teenindus. Teenindus ja selle jaotumine. Turism ja selle liigid.</li> <li>• Eesti turismimajandus; peamised vaatamisväärsused kodulinna või -maakonnas.</li> <li>• Euroopa peamised vaatamisväärsused. Turismiga kaasnevad keskkonnaprobleemid.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transpordiliigid, nende eelised ja puudused sõitjate ning erinevate kaupade veol. Eesti transport.</li> </ul>
<b>10. REISISIHT EUROOPA (15 tundi)</b>	
<p>Koostab teabeallikate põhjal ühe Euroopa riigi tutvustuse ja reisiplaani. Esitleb riigi tutvustust ja reisiplaani kaaslastele.</p> <p>Leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ühe valitud riigi iseloomustamine: üldandmed, sümboolika, geograafiline asend, loodus, rahvastiku paiknemine, maavarad, majandus ja tööstus, rahvaste kultuur ja traditsioonid. Transpordivõimalused sellesse riiki.</li> </ul>

### 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.