

2.3. LOODUSÕPETUS, LIHTSUSTATUD ÕPPEKAVA

2.3.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Loodusõpetuse õpetamisega taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

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

2.3.2. 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 igapäevaelu nähtusi, õpivad märkama, vaatlema, võrdlema ja kirjeldama ümbritsevate objektide ja nähtuste tajutavaid tunnuseid. Õppetegevuses on olulisel kohal liigitamis- ja järjestamisoskust kujundavad tegevused. Kuna sel arenguperioodil on lihtsustatud õppes õpilastel juhtivaks psüühiliseks protsessiks 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 (šablooni järgi), värvimine, lõikamine, rebimine ja kleepimine, seoseid ja suhteid kajastava pildiseeria järjestamine sisu järgi. Valdavalt suuline õppetegevus peab arvestama õpilaste kõne arengu taset. Vähesel määral kasutatakse 1. klassi lõpust alates lihtsaid lugemis- ja kirjutamisülesandeid, arvestades seejuures vastavate oskuste arengut. Õpetaja osaleb õppetöös suurel määral. Järjepidevalt on vaja suunata õpilaste tunnetustegevust ja kõnet. Tähelepanu pööratakse õpilaste tundeelu arendamisele ning väärtushinnangute ja -hoiakute kujundamisele, liikumisele ja käitumisele looduses, väärtustatakse terveid eluviise. Pannakse alus keskkonnataju kujunemisele, tunnetuslikule huvile ja austusele looduse vastu.

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

Õppetegevus 3.–5. klassis

3.–5. klassis on õppetegevuses jätkuvalt ülekaalus looduse vahetu kogemine, praktiline tegevus ja õppemäng. Vajalike kujutluspiltide loomist toetab esemeline ja kujutav näitlikkus, lisandub ka tinglik näitlikkus (lihtsad joonised, tabelid, Eesti kaart). Õpilaste tunnetustegevuse areng võimaldab varasemalt kujundatud taju- ja mälukujutlusi täpsemaks muuta ning suurema hulga tunnuste abil laiendada. Õpetaja suunamisel areneb objektide, nähtuste, tegevuste jm kirjeldamis-, võrdlemis-,

rühmitamis- ja üldistamisoskus. Õpetaja abiga kujunevad jõukohase õppematerjali ulatuses põhjus-tagajärg seoste mõistmise ja järelduste tegemise oskused. Järk-järgult suureneb õpitegevuses kirjaliku kõne osakaal – jõukohaste õppetekstide häälega lugemine ja analüüs õpetaja suunamisel, jõukohaste kirjalike ülesannete sooritamine.

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

loodusalast infot, kasutavad seda õpiülesannete sooritamisel. Õpilastele on jätkuvalt keeruline info lugemine, selekteerimine, teksti produtseerimine. Õpetaja ülesanne on reguleerida õpitegevuse raskusastet, arvestades õpilaste tunnetustegevuse ja kirjaoskuse arenguga.

6. klassi eesmärk on luua süsteemne kujutlus kodukoha (maakonna) geograafiast ja loodusest. Peamised teemavaldkonnad on järgmised: pinnavormid, veekogud, kliima ja selle muutused, taimed, loomad, inimtegevuse seos loodusega. Kõikide teemade puhul pööratakse tähelepanu objektide ja nähtuste rühmitamisele oluliste tunnuste alusel (nt madalsood ja rabad, nende olulised tunnused), allrühmade moodustamisele (loomad, kodu- ja metsloomad, vee- ja maismaaloomad, liha- ja rohusööjad loomad). 7. klassis käsitletakse nimetatud teemasid Eesti ulatuses, pööratakse tähelepanu erisustele sõltuvalt piirkonnast ja elukeskkonnast. 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 realselt 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.

2.3.3. Üldpädevuste käsitlemine aineõppes

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

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

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

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

Suhtluspädevus. Õpilane suhtleb olukorda ja suhtlemispartnereid arvestades, esitab oma soove, selgitab oma seisukohti ning osaleb arutelus. Loeb, mõistab, kirjutab ja loob tekste iseseisvaks toimetulekuks vajalikul tasemel. Kasutab teabevahendeid, tuginedes vajaduse korral abivahenditele.

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

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

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

2.3.4. Loodusõpetuse lõiming õppekava läbivate teemadega

Elukestev õpe ja karjääri kujundamine

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu, täitma erinevaid rolle muutuvast 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 suhtlemisoskuste arendamisele, aitab õpilasel kujundada positiivset hoiakut õppimisse. Loodusõpetuses käsitletavat

teemad tuginevad õpilase kogemustele ning praktiliste tegevuste abil aidatakse õpilasel ennast tundma õppida. Tegevused on õpilasele toetavad hilisemate otsuste tegemisel (edasiõppimine, võimetele vastavad karjäärivalikud).

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.

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.

Kultuuriline identiteet

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kes mõistab kultuuri osa inimeste mõtte- ja käitumisaadi 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

ümbrisevas keskkonnas, hilisemates klassides ka kaugemad paigad). Kultuurilise identiteedi tutvustamist toetavad veel õppeprojektid, kus valmistatakse esemeid/kunstitöid looduslikest materjalidest, mis kajastavad õpilaste kultuurilisi traditsioone.

Teabekeskond ja meediakasutus

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist teadlikuks ja analüüsivaks inimeseks, kes tajub ja teadvustab adekvaatselt ümbritsevat teabekeskonda, suudab kriitiliselt analüüsida ja kasutada meediamailma 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.

Tehnoloogia ja innovatsioon

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutuvast 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.

Tervis ja ohutus

Põhikooli riikliku õppekava läbiva teemaga taotletakse õpilase kujunemist vaimselt, 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 heaolu 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.

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 säästvate arengule.

2.3.5. 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, taimede kõrgust või loomade arvukust. Praktilise tööna sooritada mõõtmisi ja võrrelda loodusobjekte geomeetriliste kujunditega. Andmete analüüsimiseks kasutada graafikuid, diagramme või keskmise arvutamist. Andmete võrdlusel seostada inimtegevuse

mõju keskkonnale. Arvutada ökoloogilist jalajälge, analüüsida jäätmete käitlemise või rahvastiku statistikat.

Loodusõpetus ja inimeseõpetus

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

Loodusõpetus ja ajalugu

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

Loodusõpetus ja võõrkeeled

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

Loodusõpetus ja 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 loomimine 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 loodusemängudes 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.

I KOOLIASTE		
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.		
1. KLASS		
Õpilane orienteerub täiskasvanu abiga kodus, koolis ja kooliteel.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
1) liigub täiskasvanute abil oma koolimajas ja kooliümbruses 2) orienteerub täiskasvanu abiga kooliteel 3) orienteerub täiskasvanu abiga kodus ja koduteel 4) teab oma kodu asukohta (linnas/maal)	Kool: tutvumine kooliruumide ja kooli ümbrusega (kohad kooli ümbruses). Liiklusohutus: liiklus kooli ümbruses, märgid, teeületuskohad; kooliõuel liikumine. Maa ja linn. Liiklemine linnas ja maal.	Õppekäigud kooliümbruses (kooli ruumide ja kooliümbrusega tutvumiseks). Lõimides õpet teiste õppeainetega, saab kinnistada näiteks matemaatika tunnis omandatud teadmisi ruumisuhete kohta: suur-väike, suurem-väiksem, ülal-all, ees-tagas, vasakul-paremal, alguses-

5) rühmitab esemeid/pilte etteantud kuuluvusrühma järgi	Kodu: kodumaja, koduümbrus. Erinevad ruumid kodus. Esemed kodus (mööbel, toidunõud, jms).	lõpus-keskel, esimene-viimane; alla, peale, ette taha, kõrvale. Kooli ruumide ja töötajatega tutvumine.
6) nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma		Vestlus ohutust liiklemisest kooliümbruses ja sõiduteed ületades.
7) rühmitab esemeid ühise tunnuse alusel		
8) õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab esemete rühma 2-4-sõnalise lausega		
Õpilane tunneb ära ja nimetab aastaaegu ja aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi; nimetab aastaegade järjestust.		
Õpilane käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
1) nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel)	Aeg Päev ja öö.	Päeva ja öö joonistamine (näiteks päeval päike, sinine taevast, linnud jne; öösel kuu, tähed ja öine loodus).
2) nimetab aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi abimaterjali toel	Aastaajad Valgus- ja soojusallikad õues.	Liikumismäng: liikumine päeva ja öö kaartide vahel, samal ajal rääkides/näidates, mis toimub sel ajal (näiteks päeval mängimine õues ja öösel magamine).
3) toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest	Suvi Suvi kui aastaaeg. Looduse ilme/muutumine suvel. Inimeste riietus. Suvised tegevused.	Piltkaartide abil erinevate päevaosade õppimine (hommik, päev, õhtu, öö).
4) käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel	Sügis Sügis kui aastaaeg. Sügisilmad. Sügisvärvid. Riietus sügisel.	Õppekäigud parki või metsa, et õpilased saaksid otseselt kogeda erinevate aastaegade muutusi (suunata tähelepanu
	Talv	

	<p>Talv kui aastaaeg. Talveilmad, riietus. Laste tegevused talvel.</p> <p>Turvalisus (liikluses, veekogudel)</p> <p>Kevad</p> <p>Kevad kui aastaaeg. Kevadilmad, riietus. Kevadtööd aias ja põllul. Tööriistad ja masinad.</p>	<p>erinevatele nähtustele), mis viitavad aastaaja vaheldumisele.</p> <p>Aastaegade pildisõnaraamat (õpilased joonistavad või kleebivad piltidele aastaajale iseloomulikke esemeid või tegevusi).</p> <p>Aastaegade võrdlemine abimaterjalide toel.</p> <p>Ilmavaatluste tegemine ühistegevuses: vaadata koos ja märkida nähtud arusaadavate piltide abil.</p>
<p>Õpilane tunneb ära ja nimetab õpitud loomi; kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega ja rühmitab neid erinevate tunnuste alusel.</p>		
<p>Õpilane käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel.</p>		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) tunneb ära (sh pildil) ja nimetab õpitud loomi</p> <p>2) kirjeldab õpitud loomi õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega</p> <p>3) rühmitab õpitud tunnuse alusel pilte etteantud kuuluvusrühma järgi</p> <p>4) nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (loomad, linnud, metsloomad, koduloomad)</p>	<p>Looma ja linnu välisehitus (kehaosad; kehakate: karvad/suled; värvus).</p> <p>Kodulinnud ja -loomad: nimetused, välisehitus (kehaosad, kehakate, värvus) häälsused, liikumine.</p> <p>Koduloomade pojad ja nende nimetused.</p>	<p>Pildimaterjalid ja illustratsioonid, et teha loomade/lindude õppimine visuaalselt mõistetavaks.</p> <p>Sõnakaartide ja/või loomapiltide reastamine vastavalt loomade elupaikadele (mets, laut jms).</p> <p>Vaatlus (koostegevuses) aastaegade mõjust loomadele. Ühise pildi või lihtsate kaartide loomine, kus on kujutatud loomi erinevate aastaegade taustal.</p>

5) käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel	Metsloomad: nimetused, välisehitus, liikumine, elupaigad	Loomade ja lindude meisterdamine erinevatest materjalidest. Linnuvaatlus kooli ümbruses (koos õpetajaga). Õppekäigul või pargis loomade talviste jälgede uurimine.
Õpilane tunneb ära ja nimetab õpitud taimi; kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega ja rühmitab neid erinevate tunnuste alusel. Õpilane käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) tunneb ära ja nimetab õpitud taimi ja seeni; kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega</p> <p>2) rühmitab õpitud tunnuse alusel objekte/pilte etteantud kuuluvusrühma järgi</p> <p>3) nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (puud, seened, puuviljad, marjad, kõögiviljad)</p> <p>4) käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel</p>	<p>Aed ja põld sügisel</p> <p>Puu- ja kõögiviljad, marjad: nimetused, kirjeldamine ja rühmitamine (värvus, suurus, kuju, maitse). Kasutamine.</p> <p>Mets ja park sügisel</p> <p>Puud sügisel, sügisvärvid. Puude nimetused. Puulehed ja okkad. Seened: söögi- ja mürgised seened.</p> <p>Taimed kevadel</p> <p>Kevadlilled aias, metsas ja niidul.</p>	<p>Aiasaaduste uurimine ja vaatlemine meelte abil: nägemise, kuulmise, puudutuse, maitse ja lõhna abil teabe kogumine.</p> <p>Puulehtede, okste, tõrude ja kábide korjamine ja uurimine klassis.</p> <p>Taimede istutamine ja ühine hooldamine klassis.</p> <p>Ühised loodusvaatlused (näiteks osalemine projektis "Tere, Kevad!").</p>
2. KLASS		
Õpilane tunneb ära ja nimetab õpitud taimi ning loomi, lähiümbruse eluta looduse objekte ning nähtusi; kirjeldab neid abile tuginedes 3–5-sõnaliste lausetega (3–4 lauset).		

Õpilane võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2–3 tajutava tunnuse alusel; rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitud kuuluvusrühmi.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
Taimed		
1) tunneb ära ja nimetab õpitud taimi, kirjeldab neid abile tuginedes 3-5sõnaliste lausetega (3-4 lauset)	Taimed: välisehitus, elupaik, toit, paljunemine, kasvamine (kasvatamine seemnest), kohastumine vastavalt aastaajalistele muutustele.	Taimede, loomade ja eluta looduse objektide õppimist toetavad õppekäigud kooliümbruses (elus- ja eluta loodusega tutvumine, inimese valmistatud esemete eristamine looduslikest objektidest).
2) võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2-3 tajutava tajutava tunnuse alusel (kasvab, liigub, toitub, paljuneb); rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitus kuuluvusrühmi.	Taimede välisehitus (juur, vars, leht, õis). Puud: lehtpuud, okaspuud, viljapuud Põõsad: marjapõõsad Rohttaimed: lilled, umbrohud, köögiviljad, juurviljad.	Võimalusel erinevate loomadega tutvumine (välisehitus, kirjeldamine, vaatlemine ja loomade käitumine). Looduslike materjalide kogumine, sorteerimine ja säilitamine.
3) toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest	Loomad: välisehitus, elupaik, toit, paljunemine, kasvamine, kohastumine vastavalt aastaajalistele muutustele.	Elus ja eluta loodusobjektide vaatlemine, kirjeldamine ja võrdlemine 3-5-sõnaliste lausetega (täiskasvanu eeskujul, näidise abil).
Loomad		
4) tunneb ära ja nimetab õpitud loomi, kirjeldab neid abile tuginedes 3-5sõnaliste lausetega (3-4 lauset)	Koduloomad (-linnud): välisehitus, elupaik, paljunemine, toit, hooldamine.	Samaliigiliste objektide järjestamine suurustunnuste alusel kasvavas ja kahanevas järjekorras.
5) võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2-3 tajutava tajutava tunnuse alusel (kasvab, liigub,	Lemmikloomad: välisehitus, elupaik, paljunemine, toit, hooldamine.	Loodusobjektide või -piltide rühmitamine sarnaste tunnuste alusel ja kuuluvusrühma nimetamine (vajadusel sõnavaraline abi, nt sedelid). Vahemaade ja loodusobjektide mõõtmine kokkulepitud

toitub, paljuneb); rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitud kuuluvusrühmi	Metsloomad: välisehitus, elupaik, paljunemine, toit. Putukad: välisehitus, liikumine.	mõõdühiku järgi (samm, peopesa vm), joonlauga mõõtmine cm-tes (matemaatikas õpitud järgselt). Läbivalt õppeaasta jooksul erinevate kuuluvusrühmi kajastavate tabelite/plakatite koostamine ja täiendamine koostegevuses (pildimaterjal, sõnasedelid, esemeline materjal nt liimitud vm). Käeline tegevus loodusobjektidega - joonistamine kontuuri järgi, meisterdamine, voolimine, näidise järgi kujutise värvimine jm.
6) toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest	Linnud: välisehitus, elupaik, ränd- ja paigalinnud.	

Õpilane tunneb ära ja nimetab aastaaegu, kirjeldab nende põhitunnuseid; järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.

Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
1) tunneb ära ja nimetab aastaaega sügis, kirjeldab sügise põhitunnuseid abimaterjali toel	SÜGIS Sügiskuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.	Aastaegade tundmist, kirjeldamist ja kuude järjestamist abivahendite toel toetavad:
2) järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi	Sügise tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis (viljapuud, saagikoristus, taimede muutumine	<ul style="list-style-type: none"> aastaegade tunnuste mitmekülgne esitamine, seoste loomine praktiliste vahenditega, samuti pildimaterjali ja sõnasedelite abil (tunnuste rühmitamine, võrdlemine);
3) tunneb ära ja nimetab aastaaega talv, kirjeldab talve põhitunnuseid abimaterjali toel	koduümbruses), muutused kodu- ja kooliümbruses. Ilm sügisel: koostöös õpetajaga	<ul style="list-style-type: none"> ühine ilmavaatlus õppeaasta vältel, seostamine
4) järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi	ilma vaatlemine kooliümbruses. TALV	

<p>5) tunneb ära ja nimetab aastaaga kevad, kirjeldab kevade põhitunnuseid abimaterjali toel</p>	<p>Talvekuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega. Talve tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis</p>	<p>riietumisega, looduse muutumise jm; • loodusobjektide (nt puu, maapind vm) jäädvustamine</p>
<p>6) järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi</p>	<p>(loomade kohastumine eluks talvel, taimede kohastumine eluks talvel).</p>	<p>(pildistamine, joonistamine) erinevatel aastaegadel. Erinevused pildidel</p>
<p>7) tunneb ära ja nimetab aastaaga suvi, kirjeldab suve põhitunnuseid abimaterjali toel</p>	<p>Ilm talvel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses. KEVAD</p>	<p>(sõnasedelite abil); • "Aastaringi" koostamine ja täiendamine koostegevuses</p>
<p>8) järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi</p>	<p>Kevadkuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</p>	<p>(sõnasedelid aastaegadest ja kuudest, kuude nimetuste järjestamine); • õppemängud teemade kordamiseks ja</p>
	<p>Kevade tunnused: muutused looma- ja taimeriigis (puude ja põõsaste lehtimine, õitsemine; kevadtööd aias/põllul; kevadlilled; kodu- ja metsloomad kevadel, rändlindude saabumine).</p>	<p>kinnistamiseks ja näiteks õpetaja koostab aastaaja pildi kohta lühikesed laused (Taevas paistab päike. Maja ees kasvab suur puu. Puul on rohelised lehed). Õpilane näitab pildil lausele vastavat kohta;</p>
	<p>Ilm kevadel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</p>	<p>• õppekäigud erinevatel aastaegadel - muutused looma- ja taimeriigis, ilm, rietus, aastaaja tunnused.</p>
	<p>SUVI Suvekuud ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</p>	<p>Praktiliste tegevusi pildistamine. Hiljem koolis neid kasutamine</p>
	<p>Suve tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis</p>	<p>(joonistamine, värvimine, voolimine, rühmitamine, võrdlemine, kirjeldamine</p>

	Ilm suvel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.	(lausemalli, etteantud sõnasedelite abil).
Õpilane märkab ja toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
1) märkab õpetaja abiga elusolendite vajadusi 2) toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest	Elusolendite vajaduste märkamine: peamised välised muutused, seostamine isiklike vajadustega (toit, uni, liikumine jm).	Elusolendite vajaduste märkamist ja nende kohta näidete toomist toetavad: <ul style="list-style-type: none"> • praktilised tegevused, lähenemine teemale kitsamalt laiemale (minu vajadused → muude elusolendite vajadused), seoste loomine, et vajadused on sarnased; • õppekäigud loodusparki: loomade vaatlemine, vajaduste märkamine (kuidas on tagatud loomade vajadused). Hiljem ühise postri koostamine (sõnasedelid, pildimaterjal) tugimaterjalide abil; • seemnete külv, õpetaja abiga taime vajaduste märkamine ja koostöös taime eest hoolitsemine; • õppemängud (pildimaterjal, videomaterjal), kuidas hoolitsen kodulooma eest vm, klassis ühiselt juhendatud mängimine.
3. KLASS		

Õpilane kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lausetega (3–5 lauset) eluta looduse objekte ning nähtusi; võrdleb ja rühmitab neid õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lausetega (3-5 lauset) eluta looduse objekte</p> <p>2) võrdleb ja rühmitab eluta looduse objekte ning nähtusi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel</p> <p>3) kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lausetega (3-5 lauset) eluta looduse nähtusi</p> <p>4) võrdleb ja rühmitab eluta looduse objekte ning nähtusi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel</p>	<p>Eluta looduse objektid lähiümbruses ja nende tunnused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erinevused elusloodusest - ei hinga, ei toitu, ei kasva, ei saa järglasi; • erisuguste tunnuste alusel rühmitamine; • kirjelduse koostamine abivahenditele tuginedes. <p>Eluta looduse nähtused ja nende tunnused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erinevused elusloodusest ja eluta looduse objektidest (materjalid, esemed); • erinevate tunnuste alusel rühmitamine; • kirjelduse koostamine abivahenditele tuginedes. 	<p>Õpitulemuste saavutamist toetavad:</p> <p>erisuguste materjalide leidmine lähiümbrusest, nende kompimine ja vaatamine; eluta looduse objektide ja nähtuste kohta sõna- või lause mängud (kirjeldamise abistamiseks), mõistekaardi koostamine koostöös õpetajaga (võimalusel ka digitaalne); objektide rühmitamine erinevate tunnuste alusel; objektide kasutamine kunstitegevuses (erinevate materjalidega tööd vm); õppemängud, mis keskenduvad eri meeltele:</p> <p>loodusnähtuste või eluta looduse objektide vaatamine (memoriin, pildipusle vm); loodusnähtuste kuulamine ja arvamine;</p> <p>eluta looduse objektide kompimine pimesi ja tekstuuri põhjal arvamine (abiks nt sõnasedelid omadussõnadega. Pildimaterjalilt eluta looduse objektide ning nähtuste leidmine, iseloomustavate</p>

		sõnade/ lausete koostamine abivahenditele tuginedes.
Õpilane teeb koostegevuses täiskasvanuga lihtsamaid ilmavaatlusi, iseloomustab abivahenditele tuginedes ilma ning valib ilmale vastava välisriietuse.		
Õpilane liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust ja iseennast; hoolib elusolendite vajadustest.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) iseloomustab abivahenditele tuginedes ilma</p> <p>2) valib ilmale vastava välisriietuse</p> <p>3) teeb koostegevuses täiskasvanuga lihtsamaid ilmavaatlusi</p> <p>4) liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust ja iseennast; hoolib elusolendite vajadustest</p>	<p>Õhutemperatuur ja selle mõõtmine, termomeetri näidu lugemine ja märkimine.</p> <p>Erinevad termomeetrid.</p> <p>Riietumine vastavalt ilmale.</p> <p>Tutvumine ilma tunnustega.</p> <p>Ilma iseloomustamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pilvisus: pilvitu, vähene pilvisus, pilves; • sademed: vihm, rahe, lumi; • tuul: tuulevaikne, nõrk tuul, tugev tuul, torm. <p>Riietus vastavalt ilmale.</p> <p>Ilmavaatlustabeli koostamine.</p>	<p>Ilmavaatluste läbiviimist, abivahenditele tuginedes ilma iseloomustamist ja välisriietuse valimist toetavad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erinevate termomeetritega tutvumine, ühiselt termomeetri näidu lugemine (termomeetrid esemetena, piltidena, joonistustena); • õppeaasta jooksul termomeetri näitude lugemine ja temperatuuri märkimine, et oskust harjutada ja kinnistada (füüsiline objekt vs töölehele märkimise ülekandmine); • temperatuuri mõõtmise seostamine isikliku kogemusega (kooliümbruses jalutamine erinevatel aastaegadel, koolimajas sees) ja märkamine, milliseid riideid kantakse erinevate

		<p>ilmade/ temperatuuride korral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ilma ning riietuse pildistamine (või ka pildimaterjali otsimine) ning erinevate õppemängude läbiviimine (võrdlemine, rühmitamine, kirjeldamine, joonistamine juurde, mis ei kuulu rühma? jm); • lihtsamate ilmavaatluste tegemine õppeaasta jooksul, täiskasvanu abiga ilmavaatlustabeli koostamine ja täitmine: • ilma tunnustega tutvumine, õppemängud sõnavara kinnistamiseks; • õpitud sõnavara ülekandmine ilmavaatlusesse, sõnavara rakendamine koostöös õpetajaga (sedelid, pildid vm); • ilmavaatlusi tehes turvaliselt kooliümbruses / looduses liikumine, looduse ja iseenda hoidmisele tähelepanu pööramine.
<p>Õpilane märkab ja kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausetega looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi.</p> <p>Õpilane teab kuude nimetusi ja järgnevust, rühmitab neid vastavalt aastaajale.</p>		
<p>Õpitulemused</p>	<p>Õppesisu ja põhimõisted</p>	<p>Praktilised tööd</p>

<p>1) märkab ja kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lihtlausetega looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi</p> <p>2) teab kuude nimetusi ja järgnevust</p> <p>3) rühmitab kuid vastavalt aastaajale</p>	<p>Aasta: aastaajad ja nende järgnevus. Aastaajaliste muutuste märkamine ja kirjeldamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inimtegevuses toimuvad muutused erinevatel aastaegadel (aiatööd, muutused linnapildis jm); • looduses ja loomariigis toimuvad muutused erinevatel aastaegadel. <p>Kalender (aasta, kuud):</p> <ul style="list-style-type: none"> • kuude nimetuste teadmine, rühmitamine vastavalt aastaajale; • kalendris orienteerumine; • kuude seostamine oluliste tegevuste ja sündmustega aasta jooksul. <p>SÜGIS</p> <p>Sügise algus (kalendri järgi), sügiskuud. Ilm sügisel, soe ja külm sügispäev. Sügise tunnused. Riietus ja tegevused. Loodus hilissügisel, riietus ja tegevused. Loomad sügisel.</p> <p>TALV</p> <p>Talve algus (kalendri järgi), talvekuud. Vesi talvel: veekogude jäätumine ja jää sulamine, ohutusnõuded jääle minekul. Erinevad talveilmad (lumi, tuisk, sula, lumeta talv jms): riietus, tegevused.</p>	<p>Õpitulemuste saavutamist toetavad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • õppeaasta jooksul erinevad õppekäigud aastaajaliste muutuste märkamiseks nii looduses kui ka inimtegevuses; • muutuste jäädvustamine (piltidena + pildi kirjeldamine abivahenditele tuginedes), rühmitamine, võrdlemine, erinevuste vaatlemine, vaatlustabeli täitmine; • kuude ja aastaegade sihipärane kordamine õppeaasta vältel (igapäevase õppetöö osa, märkimine, seosed isiklike/kooli sündmustega); • kuude nimetuste rühmitamine vastavalt aastaajale (õppemängud: mis kuu on puudu, siltide järjestamine jm); • õppekäikudel tähelepanu pööramine looduse hoidmise tähtsusest (prügi korjamine, loodusobjektide hoidmine).
--	--	--

	<p>Loodus talvel. Loomad talvel. Õhutemperatuur talvel.</p> <p>KEVAD</p> <p>Kevade algus (kalendri järgi), kevadkuud. Kevade kolm perioodi (algus, keskpaik, lõpp): perioodide tunnused (sh ilm), riietus ja tegevused.</p> <p>Loodus kevadel. Loomad kevadel.</p> <p>SUVI</p> <p>Suve algus (kalendri järgi), suvekuud. Soe ja külm suvepäev: ilm, riietus ja tegevused. Aia- ja metsamarjad suvel.</p> <p>Loodus suvel. Loomad suvel.</p>	
<p>Õpilane tunneb ära ja nimetab kodukoha tuntumaid taimi ja loomi; rühmitab neid õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma.</p> <p>Õpilane kirjeldab ning võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud taimede välisehitust ja elupaiku ning õpitud loomade välisehitust, liikumisviisi ja toitumist.</p>		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) tunneb ära ja nimetab kodukoha tuntumaid taimi</p> <p>2) kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud taimede välisehitust ja elupaiku</p> <p>3) rühmitab taimi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma</p>	<p>Leht- ja okaspuud, põõsad (vaarikas, sarapuu, paju) ja puhmad (mustikas, pohl): välisehitus, muutused aastaringselt, kasvukohad, tähtsus loomadele-lindudele ja inimestele.</p> <p>Seened: toidu- ja mürgiseened, välisehitus, kasvukohad, seente kasutamine toiduna.</p> <p>Rohttaime osad: juur, vars, lehed, õis, vili. Köögiviljad (sh</p>	<p>Õpitulemuste saavutamiseks on toetavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teemade seostamine juba õpitud oskuste ja isiklike kogemustega; • tunni häälestamiseks ja teemat sissejuhtavad mängud (nt õpilastele jagada puude nimedega sildid, paluda rühmitada okasmetsaks või

4) kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausetega looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi	juurviljad), lilled: välisehitus, kasutamine. Rohhtaime muudused aastaringselt, kasvukohad. Metsatööd: metsaraie,	lehtmetsaks vm, ka liikumismäng);
5) tunneb ära ja nimetab kodukoha tuntumaid loomi	küttepuude varumine, metsa istutamine. Puidu kasutamine: mööbel,	<ul style="list-style-type: none"> • helide kuulamine ja nimetamine; • piltide vaatamine (puuduva osa leidmine vm); • loodusvaatlused: taimede välisehitus, kasvukohad, muudused aastaringselt;
6) kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud loomade välisehitust, liikumisviisi ja toitumist	ehitusmaterjal, puidutooted, paber jms. Paberjätmete sorteerimine ja taaskasutamine. Aia- ja põllutööd (taimede kasvatamine ja nende eest	<ul style="list-style-type: none"> • vaatlustulemuste kirjeldamine ja võrdlemine abivahenditele tuginedes (pildimaterjal, näitlaused); • vaatlustulemuste rühmitamine erinevate
7) rühmitab loomi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma	hoolditsemine), tööriistad. Loomariigi mitmekesisus: <ul style="list-style-type: none"> • mets- ja koduloomad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng; 	<ul style="list-style-type: none"> • rühmitamine erinevate tunnuste alusel, kuuluvusrühmade nimetamine; • õppemängud, tajude aktiveerimine mängudel (nägemine, kuulmine jm); • seemnete külvamine, koostöös õpetajaga muutuste märkamine, taime eest hoolitsemine;
8) kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausetega looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi	<ul style="list-style-type: none"> • linnud: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng; • kalad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng; • konnad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng; • putukad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng. 	<ul style="list-style-type: none"> • õppekäigud loomaparki või videomaterjali kasutamine loomariigi mitmekesisusest; • vaatlustulemuste kirjeldamine ja võrdlemine abivahenditele tuginedes (videomaterjal, pildid, näitlaused);
	Rändlinnud. Rändlindude kogunemine parvedesse ja äralend, rändlindude äralennu põhjused; ohud teekonnal.	

	<p>Kahe linnu võrdlemine (ränd- ja paigalind): välisehitus, toit.</p> <p>Loomade valmistumine talveks: talvevarud, pesa ehitamine, karvavahetus (suve- ja talvekarv).</p> <p>Erinevad loomad talvel.</p> <p>Metsloomad (mäger, ilves): välisehitus, elupaik, eluviis, toit.</p> <p>Eestis talvituvad linnud (rasvatihane, leevike, hallvares, varblane, rähn): välisehitus, elupaik, toit.</p> <p>Lindude toitmine talvel.</p> <p>Loomade ja lindude jäljed lumel.</p> <p>Kevad loomariigis: karvavahetus; poegade sünd ja areng.</p> <p>Rändlindude saabumine, pesitsemine, haudumine, hoolitsemine poegade eest.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • teemaatilised õppemängud (rühmitamine, kuuluvusrühmad jm), mis on läbi viidud toetamaks ka erinevate tajude arendamist (kuulmine, nägemine jm).
--	--	---

4. KLASS

Õpilane tunneb ära ning nimetab kodukoha taimi, loomi ja seeni; kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis); toob näiteid loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtudest.

Õpilane eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid ning selgrootuid loomi, maismaataimi ja kübarseeni.

Õpilane järjestab taimede ja loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) tunneb ära ning nimetab kodukoha loomi, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis)</p> <p>2) toob näiteid loomadega seotud ohtudest</p> <p>3) eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid loomi (eristab neid ka selgrootud loomade, maismaataimede ja kübarseente vahel)</p> <p>4) järjestab loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale</p> <p>5) eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid ning selgrootuid loomi, maismaataimi ja kübarseeni</p> <p>6) järjestab loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide</p>	<p>Selgroogsed loomad</p> <p>Imetajad: välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine</p> <p>Linnud: välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine.</p> <p>Kalad: välisehitus, liikumine, elupaik (elab veekogus), areng, toitumine.</p> <p>Kahepaiksed (konnad): välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine.</p> <p>Roomajad (maod, sisalikud): välisehitus, liikumine, elupaik, areng, toitumine.</p> <p>Selgrootud loomad: mitmekesisus ja elupaigad.</p> <p>Maismaataimed.</p> <p>Taimede välisehitus (puu, põõsas, puhmas, rohttaim).</p> <p>Erinevate taimede osade vaatlus, võrdlemine ja kirjeldamine.</p> <p>Taime areng seemnest, arenguks vajalikud tingimused,</p>	<p>Selgroogsed ja selgrootud loomad</p> <p>Õpitulemuste saavutamiseks on toetavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> • looma välisehituse ja eluviisi uurimine (pildid, sõnavarakaardid); • ühiselt loomade eluviisi vaatamine (looduskaamerad, videod), mõistekaardi koostamine (loomade välimus, suurus, liikumisviis, käitumine ning toitumine): • Videote sari "Looduskaitse 100 - hoia, mida armastad!" loomade eluviiside ja välimuse kohta; • metsloomade aastaringi ja toiduahela plakatid (pildiline tugi, abistav sõnavara) kirjeldamise toetamiseks; • töölehtede vaheleht - metsloomade paigutamine elupaikadesse, toitumine jm (praktiline tegevus, piltide paigutamine). Kirjeldamise toetamiseks tugisõnade ja -lausete kasutamine;

<p>arengut tuginedes pildiseeriale</p> <p>7) tunneb ära ning nimetab kodukoha taimi, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis)</p> <p>8) toob näiteid mürgiste taimedega seotud ohtudest</p> <p>9) eristab ja rühmitab õpitud maismaataimi (eirstab neid ka selgroogsete ja selgrootud loomade ning kübarseente vahel)</p> <p>10) järjestab taimede arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale</p> <p>11) tunneb ära ning nimetab kodukoha seeni, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis)</p> <p>12) toob näiteid mürgiste seentega seotud ohtudest</p> <p>13) eristab ja rühmitab õpitud seeni (eirstab neid ka</p>	<p>seemnete levik (nt tuul, lind, inimene).</p> <p>Mulla tähtsus taimedele.</p> <p>Mullatööd aias ja põllul erinevatel aastaegadel (harimine, väetamine, seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine jms).</p> <p>Kultuurtaimed ilu-, köögivilja- ja viljapuuaias, põllul: tundmine, nimetamine, kasvatamise otstarve.</p> <p>Rohttaimed: üheaastased taimed (nt aedhernes, kõrvits) ja mitmeaastased taimed (nt tulp, maikelluke).</p> <p>Mürgised taimed (nt näsiniin, karuputk, maikelluke jt).</p> <p>Teraviljad, teraviljade kasutamine.</p> <p>Umbrohud, umbrohutõrje.</p> <p>Taimede tähtsus inimestele ja loomadele.</p> <p>Kübarseened</p> <p>Kübaraga seened: välisehitus (kübar, jalg, seeneniidistik).</p> <p>Söögiseened ja mürgised seened.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • temaatilise plakati/stendi koostamine mõne organismirühma (nt imetajate erinevad liikumisviisid) või liikide võrdluse kohta; • seeriapiltide järjestamine (loomade arenguetapid), looma arengu kirjeldamine piltide järgi (tugisõnade abil). <p>Maismaataimed ja kübarseened.</p> <p>Praktilise tegevusena taime kasvatamine (kasvu sõltuvus soojusest, valgusest ja mulla niiskusest):</p> <ul style="list-style-type: none"> • kasvava taime pildistamine nutiseadmega / fotoaparaadiga; • piltide järjestamine (kasv) ja muutuste kirjeldamine; • seeriapiltide järjestamine (taime areng seemnest), taime arengu kirjeldamine piltide järgi (tugisõnade abil); • seente mitmekesisuse fotonäitus pildimaterjali jaoks - abistavad pildid kübarseente välisehituse kirjeldamiseks; • õpitud seente / taimede nimede trükkimine
--	---	---

selgroogsete ja selgrootud loomade ning maismaataimede vahel)		arvutisse, pildimaterjali otsimine veebist (eelnevalt õpetajaga sobivate võtmesõnade valimine).
Õpilane näitab enda kehal ja nimetab õpitud kehaosaid.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
1) näitab enda kehal õpitud kehaosi 2) nimetab õpitud kehaosad	Inimese välisehitus (kehaosad: kere, pea, kael, jäsemed (käed, jalad)). Selgroog. Keha mõõtmised: pikkuste võrdlemine silma järgi, pikkuste mõõtmine ja mõõtmistulemuste võrdlemine. Inimese kehatemperatuuri mõõtmine.	Keha ja kehaosade pikkuste mõõtmine. Kehatemperatuuri mõõtmine, termomeetri näidu lugemine; õppemängud sõnavara harjutamiseks ja kinnistamiseks, kirjeldamiseoskuse arendamiseks, nt kehaosade viktoriin (kirjeldab kehaosa, tuleb arvata).
Õpilane võrdleb abivahendile tuginedes inimeste elu maal ja linnas.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
1) kirjeldab abivahenditele tuginedes inimeste elu maal 2) kirjeldab abivahenditele tuginedes inimeste elu linnas 3) võrdleb abivahendile tuginedes inimeste elu maal ja linnas	Inimeste elu maal ja linnas, inimese elukeskkond. Elu maal: hooned (talud, asutused), maad (aed, põld, heinamaa, karjamaa, mets). Koduloomad, nende kasulikkus. Maatööd (põlluharimine, loomapidamine jms).	Kodukoha ümbruse külastamine, tunnuste määramine (linn või maakoht) abivahendite toel (nt pildimaterjal, eelnevalt koostatud võrdlev tabel linnast ja maakohast). Oma kodukoha otsimine otsingumootorist/kaardilt veebis.

	Elu linnas: hooned (elumaja, asutused), liikumine ja liiklus, töökohad linnas.	
Õpilane toob näiteid puhta vee ja õhu, mulla, valguse ning soojust tähtsusest elusolenditele.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
1) toob näiteid puhta vee, õhu, mulla, valguse ning soojust tähtsusest elusolenditele	<p>Vesi. Vesi looduses, vee kasutamine igapäevaelus, tähtsus elusolenditele. Joogivee omadused, võrdlus sademete ja veekogu veega. Vee olekud (vesi, jää, veeaur) ja nende muutumine. Vee keemine, keemistemperatuur. Vee aurumine. Vee külmumine ja jää sulamine, sulamistemperatuur. Vee säästlik kasutamine kodus ja koolis.</p> <p>Õhk. Hapnik ja süsihappegaas õhu koostises (inimesed, loomad ja taimed hingavad sisse hapnikku, välja süsihappegaasi). Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhu soojenemine, jahtumine. Puhas ja saastunud õhk, puhta õhu tähtsus elusolenditele, õhu puhtuse tagamine ruumis.</p> <p>Muld.</p>	<p>Vesi, õhk ja muld. Õhu- või veetemperatuuri mõõtmine. Joogivee võrdlemine sademetest saadud vee või veekogu veega. Uurimus: vee kasutamine kodus või koolis. Uurimus: taimede kasvu sõltuvus soojust, valgusest ja mulla niiskusest.</p> <p>Valgus ja soojus. Päikese kõrguse ja öö ning päeva pikkuse vaatlemine. Õhutemperatuuri mõõtmine erinevatel kellaaegadel, tulemuste märkimine vaatlustabelisse. Miks termomeeter näitab päikese käes kõrgemat temperatuuri kui varjus?</p>

	<p>Mulla tähtsus taimedele. Mullatööd aias ja põllul erinevatel aastaegadel (harimine, väetamine, seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine jms).</p> <p>Valgus ja soojus. Valgus- ja soojusallikad. Valguse ja soojuse tähtsus elusolenditele. Maa: esmane tutvumine Maa mudeli ehk gloobusega. Päev ja öö, nende vaheldumine. Päikese teekond taevavõlvil erinevatel aastaegadel: soojustingimuste muutumine, öö ja päeva pikkus erinevatel aastaegadel (päikesetõus ja loojumine erinevatel kellaaegadel).</p>	
<p>Õpilane teeb õpetaja juhendamisel lihtsamaid vaatlusi ja praktilisi töid, valides sobivaid vahendeid ning järgides ohutusnõudeid; kirjeldab abivahenditele tuginedes vaadeldut ja oma tegevust.</p>		
Õpitulemused	Õppesisu	
<p>1) osaleb õpetaja juhendamisel praktilises töös, vaatlemisel, valib sobivaid vahendeid, järgib ohutusnõudeid, kirjeldab oma tegevust.</p>	<p>Praktilise töö või vaatluse eesmärki selgitamine. Praktiliste töö jaoks sobivate vahendite valimine õpetaja juhendamisel. Ohutusnõuded. Tegevuse kirjeldus (samm-sammult).</p>	
5. KLASS		
<p>Õpilane näitab ja nimetab näitvahendil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, kirjeldab tugisõnade toel nende ülesandeid.</p>		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd

<p>1) näitab ja nimetab näitvahendil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid,</p> <p>2) kirjeldab tugisõnade toel nende ülesandeid;</p> <p>3) õpilane kaalub kehi (mõõtühikuks kilogramm)</p>	<p>Inimene</p> <p>Inimese välisehitus.</p> <p>Elundid ja elundkonnad.</p> <p>Meeleelundid. Tugi- ja liikumiselundid.</p> <p>Hingamiselundid. Vereringe.</p> <p>Seedeelundid. Erituselundid.</p> <p>Paljunemiselundid.</p> <p>Närvisüsteem.</p> <p>Elundkondade ülesanded.</p>	<p>Inimese välisehituse plakatite koostamine õpetaja ja abimaterjalide toel.</p> <p>Kopsumahu testimine (õhupalli ja mõõdulindi abil).</p> <p>Hingamissageduse mõõtmine rahulikus olekus ja peale pingutust.</p> <p>Pimesikumängud kompimise, kuulmise ja haistmise testimiseks.</p> <p>Meelemängud: lõhnavaid esemed haistmise testimiseks (apelsin, lõhnaõli, kaneel), sidrunhape, sool ja suhkur maitsmise testimiseks, kotikesed kompimiseks mõeldud sisuga jms.</p> <p>Tervisliku päevamenüü mänguline koostamine.</p>
--	---	---

Õpilane toob abivahenditele toetudes näiteid organismide vaheliste seoste kohta looduses, koostab lihtsamaid toiduahelaid.

Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) toob abivahenditele toetudes näiteid organismide vaheliste seoste kohta looduses;</p> <p>2) tunneb ära ja rühmitab kodukoha levinumaid taime- ja loomaliike;</p> <p>3) tunneb looduses/pildil ära kodukohale iseloomuliku looduskeskkonna (mets, soo, põld, veekogu) ning</p>	<p>Organismide rühmad ja kooselu</p> <p>Mets. Metsatüübid (okasmets, lehtmets).</p> <p>Veekogud (jõgi, järv, meri).</p> <p>Veetaimed, Veeloomastik.</p> <p>Soo (elutingimused). Turvas ja selle kasutamine.</p>	<p>Õppekäigul erinevate taimede, putukate, lindude ja loomade tuvastamine õpetaja toel.</p> <p>Leitud organismide paigutamine kuuluvusrühmadesse või elupaikadesse.</p> <p>Looduse uurimine välitingimustes (väljasõit lähedalasuvasse</p>

<p>kirjeldab kava alusel selle elustikku;</p> <p>4) koostab lihtsamaid toiduahelaid.</p>		<p>looduskeskkonda, näiteks metsa, pargi või tiigi äärde).</p> <p>Taime eluring.</p> <p>Lihtsate toiduahelate koostamine abimaterjalide toel (pildid).</p> <p>Lihtsa ülevaate koostamine ühe kodukoha loomaliigi kohta: välimus, elupaigad, eluviis, toit, järglaste saamine, looduslikud vaenlased.</p>
Õpilane saab aru lihtsast plaanist, leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) saab aru lihtsast plaanist;</p> <p>2) leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte;</p> <p>3) tunneb Eesti kaardil värvide järgi ära maismaa ja veekogud;</p> <p>4) nimetab ja näitab kaardil (abivahendite toel) põhiilmakaari;</p> <p>5) mõistab kompassi kasutamise vajadust.</p>	<p>Plaan ja kaart</p> <p>Maakera mudel – gloobus.</p> <p>Leppemärgid sh leppevärvid gloobusel ja kaartidel. Eesti looduskaart.</p> <p>Ilmakaared, suundade määramine Eesti kaardil.</p> <p>Põhiilmakaarte määramine kompassi abil ning päikese järgi.</p> <p>Pildi ja plaani/kaardi erinevus.</p> <p>Klassi plaan ja kooliümbruse plaan. Enda asukoha määramine plaanil, objektide äratundmine ja nende asukoha (teiste objektide suhtes) kirjeldamine plaanil.</p>	<p>Lihtsa kompassi ehitamine.</p> <p>Eesti kaardiga tutvumine lauamängude või pusle abil.</p> <p>Kontuurkaardi täitmine õpetaja toel.</p> <p>Lihtsate maastikumudelite loomine (savi, papp vm materjalid).</p> <p>Kooliümbruse erinevate paikade iseloomustamine (nt ilus/ohtlik jne koht) ja nende kaardistamine plaanil kokkulepitud värvide abil; värvidega märgistatud plaani võrdlemine kaaslase omaga, oma arvamuse põhjendamine (õpetaja küsimuste toel).</p> <p>Lihtsa plaani koostamine oma kodust või klassiruumist.</p>
Õpilane leiab Eesti kaardil oma kodukoha, Eesti suuremad saared, järved, jõed ja linnad.		

Õpilane toob näiteid oma kodukoha looduslikust mitmekesisusest ja inimeste tegevusest (sh olulisemad asutused ja ettevõtted, inimeste tegevusalad).		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) leiab Eesti kaardil oma kodukoha, Eesti suuremad saared, järved, jõed ja linnad;</p> <p>2) toob näiteid oma kodukoha looduslikust mitmekesisusest ja inimeste tegevusest (sh olulisemad asutused ja ettevõtted, inimeste tegevusalad);</p>	<p>Eesti Vabariik.</p> <p>Asulad: linn, alev, küla. Eesti suuremad linnad, pealinn.</p> <p>Eesti suuremad saared, järved ja jõed.</p> <p>Inimeste tegevus koduasulas: kultuuri- ja teenindusasutused, arstiabi ja päästeteenistus, suuremad ettevõtted ja nende toodang.</p>	<p>Kodukoha näitamine Eesti kaardil.</p> <p>Kodukohta tutvustava plakati koostamine.</p> <p>Õppekäik ümbruskonna asutustesse/ettevõtetesse.</p> <p>Võimalusel kohtumised seal töötavate vilistlastega.</p> <p>Piltide joonistamine/kollaaži koostamine oma kodukoha erinevate elukutsete esindajatest.</p> <p>Loodushoiu põhimõtetega tutvumine (koduümbruse ja Eesti keskkonnaprobleemid).</p> <p>Mõistekaardi loomine (abivahendite ja õpetaja kaasabil).</p> <p>Müra kaardistamine - ühistegevusena kodukoha mürarikaste kohtade kaardistamine. Arutlemine müra mõjust inimeste igapäevaelus.</p>
Õpilane nimetab ja kirjeldab abivahenditele toetudes maailmaruumi objekte ning nähtusi (Päikesesüsteem, öö ja päeva vaheldumine).		
Õpitulemused	Õppesisu	Praktilised tööd
<p>1) nimetab ja kirjeldab abivahenditele toetudes maailmaruumi objekte ning nähtusi;</p>	<p>Maailmaruum ja planeet</p> <p>Maa</p>	<p>Maailmaruumi tutvustus Google Earth taevarakenduse abil (demonstratsioon).</p>

<p>2) kirjeldab joonise põhjal (tugisõnade toel) Päikesesüsteemi ehitust;</p> <p>3) nimetab Päikesesüsteemi planeedid;</p> <p>4) selgitab lambi ja gloobuse abil öö ja päeva vaheldumist.</p>	<p>Tähistaevast, taevakehad: täht (sh Päike), komeet.</p> <p>Maailmaruumi uurimine: pikksilm, binokkel, teleskoop, kosmoselaev, astronaut, astronoom.</p> <p>Päike ja planeedid. Maa kaaslane Kuu.</p> <p>Päikesesüsteemi väikekehad: asteroidid, meteoriidid.</p> <p>Meteor.</p> <p>Võimalikud katastroofid.</p> <p>Maa pöörlemine – öö ja päeva vaheldumine. Maa tiirlemine – aastaegade vaheldumine.</p>	<p>Päikesesüsteemi mudeli ehitamine (klassis või õues). Öö ja päeva vaheldumise mudeldamine.</p> <p>Aastaegade vaheldumise mudeldamine.</p> <p>Koostöös õpetajaga ühe taevakeha kohta lihtsa ülevaate koostamine.</p>
---	---	---

6. KLASS

Õpilane teab ja nimetab põhi- ning vaheilmakaari; määrab neid kaardil. Õpilane saab aru lihtsast plaanist ja kaardist; koostab õpetaja juhendamisel lihtsamaid mõõtkavata plaane.

Õpilane mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid.

Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) teab ja nimetab põhi- ning vaheilmakaari; määrab neid kaardil;</p> <p>2) saab aru lihtsast plaanist ja kaardist;</p> <p>3) teab õpitud leppemärkide tähendust plaanil ja kaardil, täiendab lihtsaid plaane (abiga);</p>	<p>Kaart ja plaan</p> <p>Ilmakaarte määramine kaardil/plaanil, õues kompassiga ja päikese järgi.</p> <p>Kooliümbruse ja koduasula plaan: leppevärvid ja -märgid, lihtsate (mõõtkavata) plaanide täiendamine.</p>	<p>Ilmakaarte määramine õues kompassiga ja päikese järgi.</p> <p>Õuetundides erinevate loodusmärkide ja suunamärkide (päikesetõusu suund hommikul või puude kasvusuund) uurimine.</p> <p>Lihtsa plaani ja pildi võrdlemine: enda asukoha määramine plaanil, plaanil</p>

<p>4) mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid;</p> <p>5) viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid.</p>	<p>Pinnavormide (küngas, org, nõgu, mägi, tasandik, kõrgustik;) modelleerimine.</p> <p>Pinnavormide kujutamine kaardil.</p>	<p>olevate objektide äratundmine, plaani täiendamine pildi järgi. Oma kodukoha plaani koostamine: liikumine kooliümbruse plaani järgi ja plaani täiendamine (abiga). Modelleerimissavi või mõne muu materjali abil oma kodukoha pinnavormidest lihtsa mudeli loomine (künkad, jõed, orud jne). Pinnavormide ja leppemärkide (kuju, värv) omavaheliste seoste uurimine. Õpitud leppemärkide märkimine kodukoha kaardile.</p>
---	---	---

Õpilane teab mulla tähtsust elusorganismidele ja selgitab abivahendite tuginedes mulla kaitse vajadust.

Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) teab mulla tähtsust elusorganismidele ja selgitab abivahendite tuginedes mulla kaitse vajadust;</p> <p>2) mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid;</p> <p>3) viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>	<p>Muld elukeskkonnana</p> <p>Mulla kirjeldamine. Mulla koostis. Mullaelustik. Mulla tekkimine.</p> <p>Vee ja õhu liikumine mullas. Inimtegevuse mõju mullale (mulla harimine, väetamine, maaparandustööd).</p> <p>Mulla tähtsus taimedele (temperatuur, niiskus, viljakus) ja loomadele.</p>	<p>Praktilised eksperimendid mulla kohta (uurida mulla tekstuuri, värvi jne). Erinevaid meeli kasutades uurida erinevaid muldi ning kirjeldada oma tähelepanekuid.</p> <p>Projektitöö: taimede erinevatesse muldadesse istutamine ning nende kasvu ja arengu jälgimine.</p> <p>Mullatemperatuuri mõõtmine.</p> <p>Kompostmulla valmistamine kodumajapidamises kasutatavatest orgaanilistest jätmetest (koos selgitustega, kuidas mullakompost parandab</p>

		<p>mulla viljakust ja toetab taimede kasvu).</p> <p>Mikroskoobi abil mulla mikroorganismide ja elusolendite (ussid, putukad ja bakterid) uurimine.</p> <p>Mõistekaardi "Inimtegevuse mõju mullale" koostamine paberil või veebikeskkonnas.</p>
<p>Õpilane teab õhu omadusi ning tähtsust elusorganismidele; toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega õhu puhtust.</p> <p>Õpilane mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid.</p>		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) teab õhu omadusi ning tähtsust elusorganismidele;</p> <p>2) toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega õhu puhtust;</p> <p>3) mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid;</p> <p>4) viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>	<p>Õhk kui aine. Õhu koostis. Õhu omadused.</p>	<p>Õhutemperatuuri mõõtmine. Ilmavaatlused. Kodukoha ilmaennustuste jälgimine, võrdlemine tegeliku ilmaga. Mõistekaardi "Inimtegevuse mõju õhu puhtusele" koostamine paberil või veebikeskkonnas.</p>
<p>Õpilane teab vee omadusi ning tähtsust elusorganismidele; toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega vee puhtust; jälgib oma pere veetarbimist, toob näiteid vee säästmise võimalustest.</p> <p>Õpilane mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid.</p>		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd

<p>1) teab vee omadusi ning tähtsust elusorganismidele;</p> <p>2) toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega vee puhtust;</p> <p>3) mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid;</p> <p>4) jälgib oma pere veetarbimist, toob näiteid vee säästmise võimalustest;</p> <p>5) viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>	<p>Vesi kui aine. Vee omadused. Vee olekud ja nende muutumine.</p>	<p>(Demo) katsed vee olekute muutuste uurimiseks (nt soojenemine ja jahtumine). Erinevate omadustega vee võrdlemine.</p> <p>Lihtsa veeringe teemalise plakati koostamine (abimaterjalidega).</p> <p>Veetemperatuuri mõõtmine. Vee puhastamine erinevatel viisidel - lihtsate demokatsete läbiviimine klassiruumis (turba- ja söefilter, liiva- ja söefilter vms).</p> <p>Vee kasutamise uurimine kodus. Tulemustest lihtsa kokkuvõtte tegemine (vajadusel abiga).</p>
<p>Õpilane võrdleb abivahenditele tuginedes taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi; selgitab nende tähtsust looduses; toob näiteid nende mõju kohta inimese organismile.</p> <p>Õpilane mõõdab mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid.</p>		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) võrdleb abivahenditele tuginedes taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi;</p> <p>2) mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid;</p> <p>3) toob näiteid taimede tähtsusest looduses ja</p>	<p>Organismide rühmad ja kooselu (maismaa)</p> <p>Taimed. Õistaimede, okaspuude, sõnajalg- ja sammaltaimede eristamine: taimeosade nimetamine ja kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine. Taimede</p>	<p>Eesti looduskaart, suuremate linnade, saarte, jõgede, järvede ja Läänemere leidmine ning näitamine kaardil (õpetaja juhendamisel) ja märkimine kontuurkaardile (abiga).</p> <p>Õpetaja abiga erinevate veekogude sarnasuste ja erinevuste leidmine (Venni diagramm).</p>

<p>mõju kohta inimese organismile;</p> <p>4) toob näiteid seente tähtsusest looduses ja mõju kohta inimese organismile;</p> <p>5) toob näiteid bakterite tähtsusest looduses ja mõju kohta inimese organismile;</p> <p>6) toob näiteid loomade tähtsusest looduses ja mõju kohta inimese organismile;</p> <p>7) viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>	<p>eluks vajalikud tingimused. Taimede tähtsus looduses ja inimeste elus.</p> <p>Loomad. Selgroogsete ja selgrootute loomade eristamine: välisehituse kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine (välisehitus, liikumisviis, elupaik, toitumine, järglaste saamisviis ja nende eest hoolitsemine). Parasiidid loomadel ja inimestel.</p> <p>Seened.</p> <p>Bakterid. Elupaigad, eluks vajalikud tingimused, tähtsus looduses ja inimeste elus.</p>	<p>Veeorganismide uurimine ja välisehituse kirjeldamine (kava toel).</p> <p>Tutvumine siseveekogude selgroogsetega ja taimedega, kasutades veebimaterjale aadressidel http://bio.edu.ee/loomad/ ja http://bio.edu.ee/taimed/.</p> <p>Õppekäik kodukoha läheduses paikneva veekogu äärde. Elustiku uurimine ja temaatilise plakati koostamine paberil või veebikeskkonnas. Lihtsa toiduvõrgustiku koostamine õpetaja kaasabil.</p>
<p>Õpilane kirjeldab ja võrdleb abivahenditele toetudes õpitud koosluste (asula) elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke;</p>		
<p>Õpitulemused</p>	<p>Õppesisu ja põhimõisted</p>	<p>Praktilised tööd</p>
<p>1) kirjeldab ja võrdleb abivahenditele toetudes asula elutingimusi, teab asula tüüpilisemaid liike;</p> <p>2) koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke;</p> <p>3) viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi</p>	<p>Asula. Taimed ja loomad koduasulas.</p> <p>Koduasula keskkonnaprobleemid.</p>	<p>Õppekäik koduasula elukeskkonnaga ja elustikuga tutvumiseks. Tutvumine levinumate liikidega, õpetaja abiga liigi määramiseks vajaliku info leidmine kas teatmeteostest või veebist.</p> <p>Ülevaate koostamine: kodukoha taimed ja loomad.</p>

<p>töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>		<p>Toiduahela ja lihtsa toiduvõrgustiku koostamine (kodukoha liigid). Osalemine maailmakoristuspäeval https://www.maailmakoristus.ee/ Õppekäik oma kodukoha jäätmekäitluse kaardistamiseks (õpetaja abiga).</p>
7. KLASS		
Õpilane eristab ja rühmitab õpitud elusorganisme erinevate tunnuste järgi; selgitab abivahendite tuginedes keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele; toob näiteid loomade kohastumustest Eesti looduse näitel.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) eristab ja rühmitab õpitud elusorganisme erinevate tunnuste järgi;</p> <p>2) selgitab õpetaja abiga selgroogsete loomade osa looduses ja inimeste elus ning toob selle kohta näiteid;</p> <p>3) selgitab abivahenditele tuginedes keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele;</p> <p>4) toob näiteid loomade kohastumustest Eesti looduse näitel</p>	<p>SELGROOGSED LOOMAD EESTIS</p> <p>Selgroogsete ja selgrootute loomade eristamine.</p> <p>Selgroogsed loomad: välisehituse kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine (välisehitus, liikumisviis, elupaik, toitumine, järglaste saamisviis ja nende eest hoolitsemine).</p> <p>Organismide vaheliste suhete iseloomustamine lihtsamate toiduvõrgustike abil.</p>	<p>Ühe loomaliigi kohta ülevaate koostamine ning selle põhjalikum tundmine. Info otsimine veebilehtedelt või teatmeteostest.</p> <p>Selgroogsete loomade tunnuste uurimine ja võrdlemine.</p> <p>Mõistekaardi koostamine selgroogsete loomade olulisuse kohta inimese elus ja looduses. Mõistekaardi tegemine käsitsi paberile või kasutades digikeskkonda Canva.</p> <p>Toiduahelate ja -võrgustike koostamine õpetajaga koostegevuses.</p>

Toob näiteid taimede ja loomade kohastumustest Eesti looduse näitel.		
Õpilane kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes koosluste (veekogud, aed, põld, niit, mets, soo) elutingimusi; teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke.		
Õpilane toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale; mõistab koosluste tähtsust ning selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes koosluste elutingimusi</p> <ul style="list-style-type: none"> o elutingimused Läänemeres; o elutingimused jões ja järves; o elutingimused niidul; o elutingimused metsas; o elutingimused soos. <p>2) teab koosluste tüüpilisemaid liike</p> <ul style="list-style-type: none"> o tüüpilised liigid Läänemeres; o tüüpilised liigid jões ja järves; o tüüpilised liigid niidul; o tüüpilised liigid metsas; o tüüpilised liigid soos. <p>3) koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke (vajadusel abivahenditele toetudes)</p> <ul style="list-style-type: none"> o koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid ja -võrgustikke; 	<p>Elukeskkonnad eestis:</p> <p>Läänemeri</p> <p>Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared.</p> <p>Läänemere rannik. Läänemere mõju ilmastikule.</p> <p>Keskkonnatingimused Läänemeres.</p> <p>Läänemeri kui elukooslus; elusolendite osa bioloogilises aineringes ja inimese elus.</p> <p>Mere mõju inimtegevusele ja rannaasustuse kujunemisele.</p> <p>Läänemere reostumine ja kaitse. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid.</p> <p>Jõesed ja järved</p> <p>Eesti suuremad jõed ja järved.</p> <p>Jõgi ja järv kui elukooslused; elusolendite osa bioloogilises aineringes ja inimese elus.</p> <p>Jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse.</p> <p>Kalakasvatus. Loomade püügi,</p>	<p>Läänemerele iseloomulike toiduahelate ja -võrgustike koostamine.</p> <p>Erineva soolsusega lahuste valmistamine.</p> <p>Läänemere (7-8 promilli) ja maailmamere soolsuste (35 promilli) võrdlemine.</p> <p>Tutvumine eluslooduse häältega, kasutades audiovisuaalseid materjale (nt. <u>Loodusheli</u>).</p> <p>Ülevaate koostamine: õlireostuse mõju Läänemere elustikule.</p> <p>Katse taimede kasvunõuete (soojus, valgus, niiskus, toitained) selgitamiseks.</p> <p>Kultuurtaime söödavate osade rühmitamine (abimaterjali kasutades).</p> <p>Osalemine õppekäigul põllule või aeda.</p> <p>Biojätmetest komposti valmistamine (õpetus <u>komposti valmistamine</u>)</p>

<ul style="list-style-type: none"> ○ koostab jõe/järvele iseloomulikke toiduahelaid ja -võrgustikke; ○ koostab niidu kooslust iseloomustavaid toiduahelaid; ○ koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid; ○ koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid. <p>4)toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ kirjeldab inimtegevuse negatiivset mõju taimedele ja loomadele (reostamine); ○ kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine). <p>5)mõistab koosluste tähtsust ning selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ selgitab Läänemere tähtsust ja kaitse vajadust; 	<p>jahi ning kaitsega seotud reeglid.</p> <p>Aed</p> <p>Aed kui kooslus: köögiviljaaed, puuvilja- ja marjaaed, iluaed. Aiamuld. Kompost.</p> <p>Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</p> <p>Bioloogiline ja keemiline tõrje aias. Toataimed.</p> <p>Põld</p> <p>Põld kui kooslus. Peamised Eestis kasvatatavad põllukultuurid. Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</p> <p>Väetamine ja keemiline tõrje põllul (vajalikkus, ohud).</p> <p>Mahepõllundus. Inimtegevuse mõju mullale.</p> <p>Mulla reostumine ja hävimine.</p> <p>Mulla kaitse.</p> <p>Niit</p> <p>Niit kui Eesti liigirikkaim kooslus. Looduslikud ja inimtekkelised niidud.</p> <p>Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</p> <p>Mets</p> <p>Eesti metsad. Nõmme-, palu-, laane- ja salumets. Mets kui elukooslus. Eesti metsade peamised puuliigid.</p>	<p>Metsaviktoriinide koostamine paberil või kasutades nt digikeskkonda <u>quizizz</u>.</p> <p>Metsasaaduste kasutamine toiduks ja nende toiduohutust.</p> <p>Samblike uurimine ja seostamine õhu puhtusega.</p>
---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> ○ selgitab jõgede ning järvede tähtsust ja kaitse vajadust; ○ selgitab niitude tähtsust ja kaitse vajadust; ○ selgitab metsade tähtsust ja kaitse vajadust; ○ selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust. 	<p>Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</p> <p>Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid.</p> <p>Metsade tähtsus ja kasutamine.</p> <p>Metsade kaitse.</p> <p>Soo</p> <p>Soode paiknemine ja teke.</p> <p>Madal soo ja raba.</p> <p>Elutingimused soos.</p> <p>Soode elustik; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</p> <p>Soode tähtsus. Turba kasutamine.</p>	
Õpilane toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale; mõistab koosluste tähtsust ning selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1)toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ kirjeldab inimtegevuse (tööstus, transport, olme) tagajärjel tekkinud saasteainete negatiivset mõju loodusele; <p>2)mõistab koosluste tähtsust, selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta; 	<p>Loodus- ja keskkonnakaitse eestis.</p> <p>Inimese mõju keskkonnale.</p> <p>Looduskaitse Eestis: eri tasandid, kaitsealused objektid ja kaitsealad. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse.</p> <p>Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel.</p> <p>Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine (sh individuaalne loodussäästlik käitumine).</p>	<p>Looduskaitsealade näitamine kaardil.</p> <p>Erinevate infoallikate põhjal ülevaate koostamine ühe kaitsealuse liigi või kaitseala kohta.</p> <p>Ülevaate koostamine kodukoha ühest keskkonnaprobleemist (probleemi olemus, võimalikud tekkepõhjused ja lahendused (ehk keskkonnahoidliku mudeli koostamine) vms.</p> <p>Kaitseala poolt korraldatud üritusel osalemine (koristustalgud,</p>

<ul style="list-style-type: none"> o selgitab keskkonnakaitse vajalikkust; o põhjendab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi. 		joonistusvõistlused, viktoriinid vms).
Õpilane näitab Eesti asukohta Euroopa kaardil; kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit; kasutab erinevaid kaarte Eesti asendi, pinnavormide ja kliima kirjeldamisel.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1)näitab Eesti asukohta Euroopa kaardil</p> <ul style="list-style-type: none"> o näitab Euroopa kaardil Eestit ja Eesti naaberriike; <p>2)kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit;</p> <ul style="list-style-type: none"> o iseloomustab Eestit (asend, naaberriigid, rahvastik jm) kaartide ja teatmeteosest leitud teabe põhjal; <p>3)kasutab erinevaid kaarte Eesti asendi, pinnavormide ja kliima kirjeldamisel</p> <ul style="list-style-type: none"> o teab Eesti asendi mõju kliimale; o teab ilmakaardi leppemärkide tähendusi; o võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades; 	<p>Eesti riik Eesti asend Euroopas; Eesti suurus, piirid, naaberriigid. Rahvaarv ja rahvuslik koosseis. Rahvastiku paiknemine. Linnad ja maa-asulad. Riigi haldusjaotus.</p> <p>Eesti ilmastik Ilm, ilmastik, kliima. Eesti asendi mõju kliimale. Ilmaelemendid: õhutemperatuur, tuul, pilvisus, sademed. Ilmavaatlused ja ilma ennustamine. Ilma mõju inimtegevusele; äärmuslikud ilmaolud Eestis.</p> <p>Eesti pinnamood Kodukoha ja Eesti pinnavormid ning pinnamood. Suuremad kõrgustikud, tasandikud ja madalikud. Põhja-Eesti paekallas. Mandrijää osa pinnamoe kujunemises.</p>	<p>Eesti piiri, naaberriikide, maakonnakeskuste ja suuremate linnade näitamine kaardil. Eesti maakonnakeskuste ja suuremate linnade kandmine kontuurkaardile. Rahvastikukaardi põhjal (kava abil) Eesti rahvastiku paiknemise iseloomustamine. Riigi üldandmete otsimine teatmeteostest/internetist (õpetaja suunamisel). Ilmavaatluste läbiviimine: andmete märkimine tabelisse, graafikute koostamine (õpetaja juhendamisel). Erinevate ilmaportaalidega tutvumine (ilmaennustused, ilmahoiatused jm). Eesti erinevate piirkondade ilma võrdlemine. Mõistekaardi koostamine kliimat kujundavatest teguritest.</p>

<ul style="list-style-type: none"> o kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil. 		Eesti kaardil suuremate madalike, kõrgustike ja nende kõrgemate tippude näitamine; pinnavormide tähistamine kontuurkaardil.
Õpilane nimetab Eesti loodusvarasid ja toob nende kasutamise näiteid; selgitab abiga loodusvarade säästliku kasutamise vajadust.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1)nimetab Eesti loodusvarasid</p> <ul style="list-style-type: none"> o nimetab Eestis leiduvaid taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid; o eristab graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast; <p>2)toob näited Eestis leiduvate loodusvarade kasutamise kohta;</p> <p>3)selgitab abiga loodusvarade säästliku kasutamise vajadust.</p>	<p>Eesti loodusvarad</p> <p>Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse.</p> <p>Energiaallikatena kasutatavad loodusvarad.</p> <p>Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine.</p> <p>Kaevanduste ja karjääride kasutamisega seotud keskkonnaprobleemid.</p>	<p>Eesti kaardil maavarade tähtsamate leiukohtade näitamine, maavarade kandmine kontuurkaardile koos leppemärkidega.</p> <p>Tuntumate kivimite kirjeldamine ja võrdlemine (tunnused, leiukohad, kasutamine).</p> <p>Ülevaate koostamine: kodukoha loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Info otsimine erinevatelt veebilehtedelt.</p> <p>Taastuenergia tootmise kohta näidete toomine.</p> <p>Õppekäik loodusmuuseumisse (tutvumine maavaradega) või Kohtla-Järve Põlevkivimuuseumisse.</p>
8. KLASS		
<p>Õpilane mõõdab õpetaja juhendamisel ruumala, massi ning aega; seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p> <p>Õpilane kavandab ning viib õpetaja juhendamisel ohutult läbi praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi; seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>		

Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) viib õpetaja juhendamisel läbi mõõtmisi keha suuruse, ruumala ja massiga;</p> <p>2) mõõdab õpetaja juhendamisel keha poolt läbitud teepikkust ja liikumise aega;</p> <p>3) kavandab ning viib õpetaja juhendamisel ohutult läbi praktilisi töid;</p> <p>4) teeb saadud tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi;</p> <p>5) seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>	<p>Mõõtmine ja hindamine</p> <p>Kehade suuruse (pikkus, laius, paksus jne) ja nende vaheliste kauguste hindamine.</p> <p>Mõõtmine eri viisidel õpetaja juhendamisel (käe ja sammudega seotud mõõtühikute ja mõõteriistade abil).</p> <p>Liikumine ja jõud</p> <p>Mehaaniline liikumine. Ühtlane ja mitteühtlane liikumine. Trajektoor. Taevakehade liikumine: pöörlemine, tiirlemine. Teepikkuse ja aja mõõtmine. Kiiruse mõõtmine ja arvutamine. Jõud ja kehade liikumine. Jõu mõõtmine. Liikumine ja jõud looduses.</p> <p>Kehade vastastikmõju</p> <p>Keha mass, massi mõõtmine, mõõtühikute teisendamine. Raskus, raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud. Kehade elastsus ja plastsus. Deformeerimine. Elastsusjõud. Vastastikmõju esinemine looduses: Päikesesüsteem, gravitatsioon.</p>	<p>Mõõteriistadega (sh digitaalsetega) tutvumine (nt köögikaal, kaal, mõõdulint, kalender, stopper).</p> <p>Sammu pikkuse mõõtmine (nt kolme mõõtmise keskmine tulemus).</p> <p>Oma/kaaslase kõndimise kiiruse määramine (mõõda teepikkus ja selle läbimiseks kulunud aeg).</p> <p>Koolilaua pikkuse ja laiuse hindamine, hindamistulemuse võrdlemine mõõdulindi või joonlauaga mõõdetud tulemusega.</p> <p>Risttahukakujulise keha pikkuse, laiuse ja kõrguse (paksuse) mõõtmine. Pikkusühikute (km, m, cm, mm) ning massiühikute (kg, g) teisendamine mõlemas suunas. Ajaühikute teisendamine: sajand, aasta, kuu, nädal, ööpäev, tund, minut, sekund.</p> <p>Maa pöörlemise ja tiirlemise mudeldamine: öö ja päeva ning aastaegade vaheldumise selgitamine kava alusel. Maa loodusliku kaaslase Kuu tiirlemise mudeldamine.</p>

		Postri/plakati (võimalusel digitaalselt <u>Canva</u>) koostamine infootsingu põhjal maailma kiirematest autodest, loomadest, sportlastest jne. Tulemuste tutvustamine kaaslastele. Kehade hõõrdumise kohta näidete toomine. Miks liukuvad kehad seisma jäävad? Tundi kaasa võetud elastsete ja plastsete kehade võrdlemine. Raskusjõu mõõtmine dünamomeetriga.
Õpilane mõõdab õpetaja juhendamisel vahemaid looduses ja kaardil; seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.		
Õpilane kavandab ning viib õpetaja juhendamisel läbi praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi; seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
1) mõõdab õpetaja juhendamisel vahemaid looduses sammude ja/või mõõtmisvahendite abil; 2) mõõdab õpetaja juhendamisel vahemaid kaardil mõõtkava abil; 3) määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades; 4) kavandab ning viib õpetaja juhendamisel	MAA GLOOBUSEL JA KAARTIDEL Maa kujutamine gloobusel ja kaardil: poolkerad, ekvaator, poolused, kaardivõrk. Kaartide mitmekesisus (sh interaktiivsed kaardid). Mõõtkava, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil. Maailmameri ja selle osad. Mandrid ja suuremad riigid. Ajavööndid.	Objektide leidmine ja näitamine kaardil (sh interaktiivsel kaardirakendusel), (asend poolkerade ja ekvaatori suhtes, asend mandril või maailmajaos, asend ookeanide suhtes). Objektide (poolkerad, ekvaator, poolused, mandrid, ookeanid) kandmine kontuurkaardile. Vahemaade mõõtmine looduses sammude või mõõtmisvahendite abil.

<p>ohutult läbi praktilisi töid;</p> <p>5) teeb saadud tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi;</p> <p>6) seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>		<p>Vahemaade mõõtmine kaardil mõõtkava abil.</p> <p>Interaktiivse kaardirakenduse abil vahemaade leidmine erinevate objektide vahel (nt <u>Google Maps</u> abil)</p> <p>Kellaaja erinevuste määramine ajavööndite kaardi abil (nt <u>Ajavööndid</u> või <u>Time and date</u>)</p> <p>Kaardi järgi liikumine. Lihtsa plaani või kooliümbruse kaardi koostamine (abiga).</p>
<p>Õpilane kirjeldab tugisõnade abil õpitud ainete/materjalide omadusi ja toob näiteid nende kasutamise kohta igapäevaelus; taaskasutab võimaluse piires materjale ja esemeid.</p>		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) kirjeldab tugisõnade abil õpitud ainete/materjalide omadusi.</p> <p>2) toob näiteid ainete/materjalide kasutamise kohta igapäevaelus</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ nt toiduvalmistamisel kasutatavatest puhastest ainetest ja segudest; ○ toob näiteid tuntumate hapete, aluste ja soolade kasutamisest igapäevaelus. <p>3) taaskasutab võimaluse piires materjale ja esemeid.</p>	<p>Ained ja segud</p> <p>Ained ja materjalid, nende omadused. Ained koosnevad osakekestest.</p> <p>Liht- ja liitained (nt vesinik, hapnik, süsinik, vesi, süsihappegaas) ning nende sümbolid.</p> <p>Keemiline reaktsioon – uute ainete tekke protsess. Puhas aine. Ainete segu.</p> <p>Segud ja lahused: õhk kui segu, segunevad ja mittesegunevad vedelikud.</p> <p>Happed, alused ja soolad igapäevaelus; ohutu ja keskkonnasäästlik kasutamine.</p> <p>Looduslikud happelised ained, happevihmad.</p>	<p>Lahuse valmistamine (nt soola-, suhkrulahus).</p> <p>Hapete ja aluste kindlakstegemine indikaatoritega.</p> <p>Köögikeemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • soodavulkaan (sooda, äädikas); • mis seguneb, mis mitte? - kohv ja koor, vesi ja õli.

Õpilane leiab õpetaja suunamisel kaartidelt, loodusalastest tekstidest, tabelitest ja graafikutest teavet loodusvööndite kohta, seostab organismide kasvukohti ja kohastumisi vastava loodusvööndiga, kirjeldab inimtegevust ja selle mõju piirkonna loodusele. Õpilane väärtustab nii kodukoha kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) teab loodusvööndite nimetusi ja nende paiknemist kaardil (iseloomustab kaardi abil);</p> <p>2) seostab looduskomponente (kliima, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastava loodusvööndiga;</p> <p>3) leiab õpetaja suunamisel lisateavet loodusvööndite kohta kaartidelt, loodusalastest tekstidest, tabelitest ja graafikutelt;</p> <p>4) seostab organismide kasvukohti ja kohastumisi vastava loodusvööndiga;</p> <p>5) kirjeldab inimtegevust ja selle mõju piirkonna loodusele;</p> <p>6) väärtustab nii kodukoha kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust ja järgib</p>	<p>Maakera loodusvööndid</p> <p>Jäävöönd. Tundra.</p> <p>Parasvöötme okas- ja lehtmets.</p> <p>Parasvöötme rohtla.</p> <p>Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann.</p> <p>Ekvatoriaalne vihmamets.</p> <p>Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes.</p> <p>Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes.</p> <p>Maavarad</p> <p>Kivimid ja nende teke.</p> <p>Maavarad Eestis ja Euroopas.</p>	<p>Piltide abil loodusvöönditele iseloomulike taimede ja loomade tundmaõppimine.</p> <p>Teabeallikatest loodusvööndite kohta info otsimine õpetaja juhendamisel.</p> <p>Loodusvööndi kohta mõistekaardi koostamine koostegevuses (asend, riigid, kliima, taimestik, loomastik, inimtegevus). Mõistekaardi tegemine käsitsi paberile või digikeskkonda <u>Canva</u> kasutades.</p> <p>Eesti tähtsamate maardlate näitamine kaardil (sh interaktiivsel kaardil).</p> <p>Maavarade vaatlemine ja kirjeldamine.</p> <p>Õppekäik loodusmuuseumisse (tutvumine maavaradega) või Kohtla-Järve Põlevkivimuuseumisse.</p>

<p>jätksuutliku arengu põhimõtteid;</p> <p>7) oskab nimetada Eestis leiduvaid tähtsamaid kivimeid ja maavarasid</p>		
Õpilane rühmitab elusorganisme, toob näiteid erinevate organismide seostest looduses.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1)rühmitab elusorganisme erinevatel alustel, toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses</p> <ul style="list-style-type: none"> o võrdleb abivahendite toel eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust; o selgitab õpetaja abiga taimede osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; o selgitab õpetaja abiga seente ja samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; o selgitab õpetaja abiga selgrootute loomade osa looduses ja inimeste elus ning toob selle kohta näiteid. <p>2)väärtustab kodukoha looduslikku mitmekesisust ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid</p>	<p>Organismide rühmad</p> <p>Taimed. Õis-, paljasseemne-, sõnajalg- ja sammaltaimede ning vetikate välisehituse põhijooned.</p> <p>Taimede osa looduses ja inimtegevuses. Taimede uurimise ja kasvatamisega seotud elukutsed.</p> <p>Õistaimede organid ja nende ülesanded. Fotosüntees.</p> <p>Õistaimede paljunemine ja levimisviisid.</p> <p>Seened. Seente mitmekesisus (kübar-, hallitus- ja pärmseened); nende välisehituse põhijooned.</p> <p>Toitumine surnud ja elusatest organismidest, parasitism ja sümbioos.</p> <p>Inimeste ja taimede nakatumine seenhaigustesse ning selle vältimine. Seente osa looduses ja inimtegevuses.</p> <p>Samblikud. Samblikud kui seente ja vetikate kooseluvorm.</p>	<p>Eluorganismide jaotamine sarnasuse järgi rühmadesse ehk riikidesse (bakterid, algloomad, taimed loomad, seened).</p> <p>Eluorganismide jaotamine ainu- ja hulkrakseteks.</p> <p>Mõistekaardi koostamine taime tunnuste kohta.</p> <p>Plakati/esitluse/kokkuvõtte koostamine tuntumatest Eestis kasvavatest õis-, paljasseemne-, sõnajalg- ja sammaltaimedest ning vetikatest. Töö koostamiseks Google esitluste või Canva keskkonda kasutamine.</p> <p>Plakati/esitluse/kokkuvõtte koostamine tuntumatest Eestis elavatest selgrootutest. Töö koostamiseks võib kasutada nt Google esitluste, PowerPoint või Canva keskkonda.</p> <p>Hallitus- ja pärmseente kasvatamine erinevates tingimustes.</p> <p>Taimeraku vaatlemine mikroskoobiga.</p>

<p>o väärtustab taimi, seeni, samblikke ja selgrootuid loomi eluslooduse oluliste osadena.</p>	<p>Samblike osa looduses ning inimtegevuses.</p> <p>Loomad. Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks; selgroogsete loomade rühmad.</p> <p>Selgrootud loomad. Usside, limuste, lüljalgsete peamised välistunnused (sh võrdlus selgroogsetega), levik ning tähtsus looduses ja inimese elus.</p> <p>Selgrootute loomade hingamine.</p> <p>Selgrootute loomade erinevad toiduhankimise viisid ja organid.</p> <p>Usside, limuste ning lüljalgsete liit- ja lahksugulisus.</p> <p>Paljunemine ja areng.</p> <p>Täismoone. Vaegmoone.</p> <p>Inimese parasiidid.</p>	<p>Eri organismirühmade välistunnuste võrdlemine reaalseste objektide või veebist saadud info alusel.</p>
9. KLASS		
<p>Õpilane seostab inimese elundkondi nende põhifunktsioonidega, kasutab elementaarseid esmaabivõtteid.</p> <p>Õpilane toob näiteid tervislikest eluviisidest ja järgib neid.</p> <p>Õpilane leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.</p> <p>Õpilane kirjeldab jätkusuutliku, säästva, vastutustundliku eluviisi põhimõtteid ja järgib neid.</p>		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) seostab inimese elundkondi nende põhifunktsioonidega;</p>	<p>Inimese organism</p>	<p>(Lego)klotside abil raku ja koe moodustamine. Üks klots =</p>

<p>2) selgitab naha ülesandeid;</p> <p>3) nimetab joonisel/mudelil inimese skeleti peamisi luid ja lihaseid;</p> <p>4) selgitab luude ja lihaste ülesandeid;</p> <p>5) selgitab jooniste ja skeemide alusel vereringeelundkonna talitlust;</p> <p>6) selgitab jooniste/skeemide alusel toidu seedimist ja toitainete imendumist;</p> <p>7) selgitab neerude, kopsude, naha ja soolestiku osa jääkainete eritamisel;</p> <p>8) selgitab hingamiselundkonna jooniste/skeemide alusel hingamise olemust;</p> <p>9) võrdleb jooniste alusel naise ja mehe suguelundkonna ehitust ning talitlust;</p> <p>10) selgitab närvisüsteemi põhiülesandeid;</p> <p>11) selgitab jooniste/mudelite toel erinevate meeltega seotud organite ehitust ning talitlust</p> <p>12) kasutab elementaarseid esmaabivõtteid;</p>	<p>Rakud, koed, elundid. Rakud: üherakulised ja hulkraksed elusolendid.</p> <p>Inimese rakud, koed ja elundid.</p> <p>Elundkondade põhiülesanded.</p> <p>Naha ehitus ja ülesanded.</p> <p>Hügieeninõuded naha hooldamisel.</p> <p>Luud ja lihased. Luustiku osad, luustiku ja lihaste talitluse põhiülesanded.</p> <p>Treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale.</p> <p>Esmaabi luumurdude, lihasevenituste ja -rebendite korral.</p> <p>Vereringe. Südame ehitus ja talitlus. Veri, vere liikumine organismis. Vere osa organismi immuunsüsteemis.</p> <p>Immuunsuse kujunemine: lühi- ja pikaajaline immuunsus.</p> <p>Immuunsüsteemi ja vaktsineerimise osa bakter- ja viirushaiguste vältimisel.</p> <p>Immuunsüsteemi häired, allergia, AIDS. Treeningu mõju vereringeelundkonnale.</p> <p>Inimese sagedasemad südame- ja veresoonkonnahaigused, nende tekkepõhjused.</p> <p>Esmaabi verejooksude korral.</p> <p>Doonorlus, veregrupid.</p>	<p>rakk. Kaks ja rohkem samasugust klotsi koos = kude.</p> <p>Loomsete kudede (luu-, rasv- ja lihaskude) ehituse võrdlemine mikroskoobiga.</p> <p>Katsed füüsilise koormuse mõjust pulsile või vererõhule.</p> <p>Isikliku toitumisharjumuse analüüs (etteantud kava toel).</p> <p>Praktilise tööga kopsumahu, hingamissügavuse ja -sageduse ning omastatava hapniku hulga seoste uurimine.</p> <p>Refleksikaare töö uurimine arvutimudeliga (<u>Refleks</u>).</p> <p>Katsed meeleeelundite tundlikkuse määramiseks. Nt pimesi maitse või lõhna ära tundmine. Esemete kompimine ning nimetamine.</p> <p>Muusikariistade nimetamine kuulmise järgi. Pupilli suuruse muutumine pimedas/valguse käes.</p> <p>Esmaabivõtete harjutamine. (koostöös kooliõe- või õpetaja-esmaabiosutajaga).</p> <p>Kehatemperatuuri mõõtmine (digitaalse)kraadiklaasiga.</p> <p>Tervislike toiduretseptide uurimine, võimalusel ühiskokkamine või tervislike snäkkide kooli kaasa võtmine ning ühismaitmine.</p>
---	--	---

<p>13) selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid luumurdude, lihasevenituste ja rebendite korral;</p>	<p>Seedimine ja eritamine. Inimese seedeelundkonna ehitus ja talitus. Organismi energiavajadust mõjutavad tegurid. Tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed. Neerude üldine tööpõhimõte. Kopsude, naha ja soolestiku eritamisülesanne.</p>	
<p>14) selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid verejooksu korral;</p>	<p>Hingamine. Inimese hingamiselundkonna ehitus ja talitus. Treeningu mõju hingamiselundkonnale. Hingamiselundkonna levinumad haigused ning nende ärahoidmine. Esmaabi: kunstlik hingamine.</p>	
<p>15) demonstreerib kunstliku hingamise võtteid.</p>	<p>Paljunemine ja areng. Mehe ja naise suguelundkonna ehituse ning talitluse võrdlus. Muna- ja seemnerakkude küpsemine.</p>	
<p>16) toob näiteid tervislikest eluviisidest ja järgib neid;</p>	<p>Suguelundkonna tervishoid, suguhaiguste levik, haigestumise vältimise võimalused. Munaraku viljastumine, loote areng, raseduse kulg ja sünnitus.</p>	
<p>17) peab tähtsaks enda tervislikku treenimist;</p>	<p>Pere planeerimine, abordiga kaasnevad riskid. Inimorganismi talituslikud muutused sünnist surmani.</p>	
<p>18) teab ja väärtustab naha tervishoiuga seotud tervislikku eluviisi;</p>		
<p>19) teab ja väärtustab südant, vereringeelundkonda ja immuunsüsteemi tugevdavat ning säästvat eluviisi;</p>		
<p>20) teab tervisliku toitumise põhimõtteid;</p>		
<p>21) teab hingamiselundite levinumate haiguste tekkepõhjusi ja haiguste vältimise võimalusi;</p>		
<p>22) selgitab sagedasemate suguhaiguste levimise viise ja neisse</p>		

<p>haigestumise vältimise võimalusi;</p> <p>23) teab erinevate rasestumisvastaseid meetodeid ja hindab nende sobivust raseduse vältimiseks;</p> <p>24) teab ja väärtustab meeleeelundeid säästva eluviisi põhimõtteid.</p> <p>25) leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.</p> <p>26) kirjeldab jätkusuutliku, säästva, vastutustundliku eluviisi põhimõtteid ja järgib neid;</p> <p>27) teab ja väärtustab HIV-iga nakatumist vältivaid tervislikke eluviise;</p> <p>28) väärtustab ennast ja teisi säästvat seksuaalelu;</p> <p>29) suhtub kriitiliselt närvisüsteemi kahjustavate ainete tarbimisse;</p> <p>30) suhtub vastutustundlikult oma hingamiselundkonna tervisesse.</p>	<p>Talitluste regulatsioon.</p> <p>Närvisüsteemi ehitus ning ülesanded, tervishoid.</p> <p>Refleksikaare ehitus ja talitus (arvutimudeli abil).</p> <p>Peamiste sisenõrenäärmete toodetavate hormoonide ülesanded. Elundkondade koostöö inimese terviklikkuse tagamisel.</p> <p>Närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis.</p> <p>Infovahetus väliskeskkonnaga. Silma ehitus ja talitus.</p> <p>Nägemishäirete vältimine ja korrigeerimine.</p> <p>Kõrvade ehituse seos kuulmis- ja tasakaalumeelega.</p> <p>Kuulmishäirete vältimine ja korrigeerimine.</p> <p>Haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehituse ja talitluse seosed.</p>	
--	--	--

Õpilane kirjeldab abivahendite tuginedes Eesti asendit; toob näiteid kodukoha tööstus-, teenindus või põllumajandusettevõtte tegevuse kohta.

Õpilane leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärset.		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit (manner, maailmajagu, asukoht Euroopas, naaberriigid);</p> <p>2) toob näiteid kodukoha tööstusettevõtete tegevuse kohta;</p> <p>3) toob näiteid kodukoha teenindusettevõtete tegevuse kohta;</p> <p>4) toob näiteid kodukoha põllumajandusettevõtete tegevuse kohta;</p> <p>5) leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärset.</p>	<p>Maailm</p> <p>Mandrid, maailmajaod, suuremad riigid.</p> <p>Euroopa ja eesti</p> <p>Rahvastik, asustus. Eesti ja Euroopa rahvaarv ja selle muutumine.</p> <p>Rahvastiku soolis-vanuseline koosseis ja rahvastiku vananemisega kaasnevad probleemid.</p> <p>Ränded ja nende põhjused.</p> <p>Rahvuslik koosseis. Rahvastiku paiknemine. Linnastumise põhjused.</p> <p>Linnastumisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid.</p> <p>Majandus. Euroopa ja Eesti majandusressursid, tööstusharud.</p> <p>Eesti energiamajandus, põlevkivi kasutamine (elektri tootmine ja transportimine kasutajateni) ja keskkonnaprobleemid.</p> <p>Energiaallikad (sh alternatiivenergia), nende kasutamise eelised ja puudused.</p>	<p>Atlasest või internetist vajaliku kaardi leidmine, kohanimedega registri kasutamine.</p> <p>Kaardil mandrite, maailmajagude ning suuremate riikide näitamine, nende kandmine</p> <p>kontuurkaardile (abivahendeid kasutades).</p> <p>Eesti asukoha kirjeldamine.</p> <p>Asukoht mandril, maailmajaos, Euroopas ning naaberriigid.</p> <p>Eesti ja mõne teise Euroopa riigi võrdlus kaartide, teabeallikate põhjal.</p> <p>Diagrammide ja graafikute lugemisoskuse harjutamine (abistava kava põhjal).</p> <p>Lühiülevaate koostamine: elektri tarbimine koduses majapidamises (elektritarvitid, kasutamise aeg, elektriarvesti näit, tarbimise hind, säästlikkuse võimalused).</p> <p>Mõistekaart tähtsamatest tööstusharudest ning nende tegevustest (energeetika, metallurgia, masinatööstus, keemiatööstus, kergetööstus,</p>

	<p>Põllumajandus ja toiduainetetööstus.</p> <p>Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid.</p> <p>Eri tüüpi põllumajandusettevõtted ja toiduainetetööstus Euroopas.</p> <p>Eesti põllumajandus ja toiduainetetööstus.</p> <p>Põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemid.</p> <p>Teenindus. Teenindus ja selle jaotumine. Turism ja selle liigid.</p> <p>Eesti turismimajandus; peamised vaatamisväärsused kodulinnas või -maakonnas.</p> <p>Euroopa peamised vaatamisväärsused. Turismiga kaasnevad keskkonnaprobleemid.</p> <p>Transpordiliigid, nende eelised ja puudused sõitjate ning erinevate kaupade veol. Eesti transport.</p>	<p>toiduainetetööstus, puidutööstus, ehitusmaterjalitööstus). Mõiste kaardi tegemine käsitsi või digikeskkonda <u>Canva</u> kasutades.</p> <p>Internetist leitud teabe alusel ülevaate koostamine kodukoha tööstusettevõtete, teenindusettevõtete või põllumajandusettevõtete tegevuse kohta.</p> <p>Kohaliku tööstus-, teenindus- või põllumajandusettevõtte külastamine. Külastuskäigust jäädvustada pilte/videoid.</p> <p>Laadida materjal digikeskkonda ning seda taasesitada.</p>
<p>Õpilane koostab teabeallikate põhjal Euroopa riigi tutvustuse ja reisiplaani, esitleb seda kaaslastele.</p> <p>Õpilane leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.</p>		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) koostab teabeallikate põhjal ühe Euroopa riigi tutvustuse ja reisiplaani;</p>	<p>Reisisiht euroopa</p> <p>Ühe valitud riigi iseloomustamine: üldandmed, sümboolika, geograafiline</p>	<p>Ühe Euroopa riigi kohta (üldandmed, sümboolika, geograafiline asend, loodus, rahvastiku paiknemine,</p>

<p>2) esitleb riigi tutvustust ja reisiplaani kaaslastele;</p> <p>3) leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväarsust.</p>	<p>asend, loodus, rahvastiku paiknemine, maavarad, majandus ja tööstus, rahvaste kultuur ja traditsioonid.</p> <p>Transpordivõimalused sellesse riiki.</p>	<p>tuntumad vaatamisväärsused, maavarad, majandus ja tööstus, rahvaste kultuur ja traditsioonid) esitluse loomine (nt PowerPoint, Google Drive, Canva) ning esitluse ettekandmine kaaslastele.</p> <p>Õppija analüüsib, võrdleb ja hindab leitud andmeid.</p> <p>Hindab allikate usaldusväarsust.</p> <p>Reisisihiks valitud riigi (linna) ja transpordivõimaluste iseloomustamine kaartide ja teabeallikate põhjal, valikute põhjendamine toetudes õpitud teadmiste.</p>
<p>Õpilane kirjeldab ja selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus.</p> <p>Õpilane käsitleb ohutult ja otstarbekalt olmeseadmeid, tööriistu ning kodukeemiat; selgitab nende kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid.</p> <p>Õpilane leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväarsust.</p>		
Õpitulemused	Õppesisu ja põhimõisted	Praktilised tööd
<p>1) kirjeldab ja selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus;</p> <p>2) kirjeldab valguse peegeldumist;</p> <p>3) põhjendab Kuu faase;</p>	<p>Valguse peegeldumine ja murdumine</p> <p>Valguse peegeldumise nähtus.</p> <p>Esemete nägemine. Kuu faaside teke. Tasa-, kumer- ja nõguspeeglite kasutamine.</p> <p>Valguse murdumise nähtus.</p> <p>Prisma, kumer ja nõgus lääts; nende kasutamine optilistes</p>	<p>Valguse peegeldumise ja murdumise katsete korraldamine ja vaatlemine.</p> <p>Kuu faaside vaatlemine.</p> <p>Kaug- ja lühinägija prillide võrdlemine ja katsete korraldamine kumer- ja nõgusläätsiga.</p>

4) nimetab erineva kujuga peeglite kasutusvaldkondi;	seadmetes (luup, binokkel, fotoaparaat, mikroskoop jms). Kaug- ja lühinägelikkus, prillid.	Võnkuva keha amplituudi, perioodi ja sageduse määramine.
5) nimetab läätsede kasutusvaldkondi;	Kehade värvus. Valguse neeldumine.	Laine ja heli tekkimise jälgimine/kuulamine.
6) toob näiteid võnkuvatest kehadest;	Võnkumine ja laine Võnkumine; võnkumise amplituud, periood, sagedus.	Lainete tekitamine veepinnal. Heli (müra) summutavate materjalide võrdlemine.
7) toob näiteid heliallikatest;	Võnkumise levimine - laine.	Kuuldepiirkonna määramine
8) võrdleb nais- ja meeshäält (kõrgem-madalam);	Heli, heli kiirus, võnkesageduse ja heli kõrguse seos.	(nt helikõrguste programm <u>Helikõrgus</u>). Õpilased
9) teab, et vali muusika kuulamine kahjustab kuulmist	Heli valjus. Elusorganismide hääleaparaat; abiteenused (hambaravi, logopeed). Müra ja mürakaitse.	tõstavad käe sellest hetkest, kui nad heli kuulevad ning langetavad selle siis, kui nad enam heli ei kuule.
10) kirjeldab rõhu muutmise võimalusi;	Võnkumiste avaldumine looduses ja rakendamine tehnikas.	Õhurõhu mõõtmine
11) toob näiteid ujuvate ja uppuvate kehade kohta;	Rõhumisjõud	baromeetriga, õhurõhu muutuste fikseerimine, rõhu muutumise ja ilma muutumise seose uurimine.
12) kirjeldab õpetaja toel vooluvõrku;	Rõhk, õhurõhk, baromeeter. Üleslükkejõud. Kehade ujumine. Rõhu avaldumine looduses ja arvestamine tehnikas.	Lihtsa vooluringi koostamine.
13) kirjeldab elektritarvitit sildiaandmete põhjal (ohutustähised, toitepinge, võimsus);	Elektriõpetus	Kodu/kooli ööpäevase elektrienergia tarbe määramine.
14) võrdleb õpetaja toel elektrilisi valgusallikaid säästlikkuse seisukohast;	Kodune vooluvõrk: vooluallikad, vooluring. Lühis, kaitsmed.	Katsed püsimagnetitega.
15) kirjeldab magnetite vastastikmõju;	Kaitsemaandus.	Olmekeemia pakenditel info lugemine ja seostamine õpituga.
16) toob näiteid magnetite kasutamisest.	Elektrivoolu töö ja võimsus.	
17) käsitleb ohutult ja otstarbekalt	Elektrienergia arvesti. Elektritarvitid koduses majapidamises, elektriohutus, säästlikkus.	

<p>olmeseadmeid, tööriistu ning kodukeemiat.</p> <p>18) selgitab olmeseadmete, tööriistade ning kodukeemia kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid.</p> <p>19) leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.</p>	<p>Magnetnähtused</p> <p>Püsimagnet. Magnetväli.</p> <p>Magnetnähtused looduses ja tehnikas.</p> <p>Elektromagnet.</p> <p>Elektromagnetkiirgus: kiirgusallikad meie igapäevaelus, kiirguse mõju inimese tervisele.</p> <p>Keemia igapäevaelus</p> <p>Toiduainete koostis. Eluks vajalikud süsinikuühendid (sahhariidid, rasvad, valgud), nende roll organismis.</p> <p>Kütused. Tarbekeemia saadused, plastid ja kiudained.</p> <p>Olmekemikaalide kasutamise ohutusnõuded.</p> <p>Keemia ja elukeskkond.</p>	
--	---	--