

Ainevaldkond	LOODUSÕPETUS								
<b>Valdkonnapädevus</b>									
<p>Lihtsustatud õppe loodusõpetuse sisu on valdavalt suunatud praktiliste oskuste ja teadmiste omandamisele. Vaatamata teemade sõnastuse sarnasusele, erineb lihtsustatud õppetegevus oluliselt tavaõppe omast: õppesisu ja selle maht on lihtsustatud vähendatud, õpetamisel rakendatakse erimethodikat. Lihtsustatud õppe 1.-2. klassis moodustab loodusõpetuse ainekogu last ümbritsev keskkond, oluline on kujundada oskusi vaadelda ja mõista igapäevaelu nähtusi, tunnetada ja kogeda ümbritsevat praktiliselt, erinevate meelte kaudu. Klassist klassi materjal avardub, teemasid käsitletakse kontsentrisuse põhimõttel. Õppetegevuse põhieesmärgiks on tekitada ja säilitada õpilaste huvi ümbritseva keskkonna jälgimise, uurimise ning mõistmise vastu. Koos looduslaste teadmiste õpetamisega kujundatakse õpilastel oskusi ja hoiakuid, mis aitavad neil saada teadlikuks ja vastutustundlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb oma elukeskkonda.</p>									
<b>Ainetundide jaotus</b>									
<b>Aine</b>	<b>1.kl</b>	<b>2.kl</b>	<b>3.kl</b>	<b>4.kl</b>	<b>5.kl</b>	<b>6.kl</b>	<b>7.kl</b>	<b>8.kl</b>	<b>9.kl</b>
<b>Loodusõpetus</b>	1	1	2	2	2	4	4	4	4
<b>Lõimingu korraldamine ainevaldkonnas</b>									
<p>Loodusõpetus on tihedalt seotud teiste õppeainetega: loodusõpetuse vahendusel aitavad kujundatavad kujutlused mõista lugemispalade sisu, matemaatikaalased teadmised aga aitavad võrrelda, sobitada ja rühmitada loodusnähtusi ja -objekte. Loodusliku materjali kasutamine, loodusnähtuste ja -objektide kujutamine käelise tegevuse kaudu (kunsti- ja tööõpetuse tundides) kinnistab omakorda loodusõpetuse tundides õpitut.</p>									
<b>I Üldpädevuste kujundamine</b>									

- **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 tehnoloogia-alaseid 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 eesmärke 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.

## II Lõiming ainevaldkondadega

- **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 lõimingu võimaldab õpilastel koguda, mõõta ja analüüsida erinevaid andmeid, näiteks temperatuuri, sademete hulka, taime kõrgust või loomade arvukust. Praktilise tööna sooritada mõõtmisi ja võrrelda loodusobjekte geomeetriliste kujunditega. Andmete analüüsimiseks kasutada graafikuid, diagramme või keskmise arvutamist. Andmete võrdlusel seostada inimtegevuse mõju keskkonnale. Arvutada ökoloogilist jalajälge, analüüsida jäätmete käitlemise või rahvastiku statistikat.
- **Loodusõpetus ja inimeseõpetus** – loodusõpetuse ja inimeseõpetuse lõimingu 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 seostamisõpetuse 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 kasvatus lõimimine võimaldab kogeda loodust läbi füüsilise aktiivsuse ning arendada nii oma kehalisi kui ka vaimseid võimeid. Osaleda loodusmatkadel, kus saavad õpilased mitte ainult liikuda, sportida ja mängida, vaid ka avastada ning uurida ümbritsevat loodust. Kasutada looduses leiduvaid materjale ning objekte, nagu kivid, oksad või tõkked, kehalise

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

### III Läbivate teemade käsitlemine

- **Elukestev õpe ja karjääri kujundamine** – läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas keskendub õpi- ja suhtlemisoskuste arendamisele, aitab õpilasel kujundada positiivset hoiakut õppimisse. Loodusõpetuses käsitletavat teemat tuginevad õpilase kogemustele ning praktiliste tegevuste abil aidatakse õpilasel ennast tundma õppida. Tegevused on õpilasele toetavad hilisemate otsuste tegemisel (edasiõppimine, võimetele vastavad karjäärivalikud).
- **Keskkond ja jätkusuutlik areng** – läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas tugineb õpilase kogemustele, igapäevaelu nähtustele ning looduse vahetule kogemusele. Pööratakse tähelepanu kodu- ja kooliümbruse keskkonna küsimustele, arendatakse säästvat suhtumist ümbritsevasse ja elukeskkonda väärtustamist. Toetatakse õpilase mõistmist inimtegevuse mõjust keskkonnale, väärtustatakse keskkonnasäästlikku eluviisi.
- **Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus** – läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas tugineb õpilaste praktilistel ja kogemuslikel õppegevustel, mis võimaldavad neil õppida keskkonnasäästlikkust ja kodanikualgatusi looduskeskkonnas. Koolis võib korraldada kogukonna aiandusprojekte, prügikoristuspäevi kooliümbruses või veidi kaugemal. Õpilased saavad sel viisil osaleda kodanikualgatuste ja õppida, kuidas oma tegevusega keskkonda positiivselt mõjutada. Õpilastega saab korraldada keskkonnasõbralikku ettevõtlust, näiteks vanade esemete taaskasutamise või kompostimise õppeprojektid.
- **Kultuuriline identiteet** – läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas toetub võimalusele tuvastada ja hinnata oma kultuurilist identiteeti loodusega seotud kogemuste ja tegevuste kaudu. Kultuurilise identiteedi märkamist loodusõpetuses toetab näiteks kohalike taimede uurimine, nende kasutamine rahvameditsiinis või toiduvalmistamises. Samuti toetavad kultuuriga tutvumist õppekäigud rahvusparkidesse, ajaloolistesse kohtadesse kultuuriliste vaatamisväärsuste juurde (alguses last ümbritsevas keskkonnas, hilisemates klassides ka kaugemad paigad). Kultuurilise identiteedi tutvustamist toetavad veel õppeprojektid, kus valmistatakse esemeid/kunstiteoseid looduslikest materjalidest, mis kajastavad õpilaste kultuurilisi traditsioone.
- **Teabekeskond ja meediakasutus** – läbiva teema käsitlemine loodusõpetuse lihtsustatud õppekavas on toeks õpilastele meediateadlikkuse tõstmisel ning julgustab kasutama erinevaid meediateadlikkuse 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 meedume (nt artiklid, videod, sotsiaalmeedia postitused) ning õpilasele jõukohasel tasemel hinnata teabeallikate usaldusväärsust ja objektiivsust.

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

### **Ainevaldkondlikud hindamise erisused**

Lihtsustatud riiklikul õppekaval õppivatele õpilastele antakse 1.-3. klassini õpitulemuste kohta kõikides õppeainetes kaks korda õppeaastas sõnalist tagasisidet, millel puudub numbriline ekvivalent. Õppe käigus antakse kujundavat tagasisidet. 4.-9. klassis hinnatakse numbriliselt, andes õppe käigus lisaks suulist ja kirjalikku kujundavat tagasisidet. Kokkuvõtva hinde juures antakse ka sõnaline kirjalik tagasiside õpitulemuste saavutamise kohta.

Lihtsustatud õppe tasemel on oluline tegeleda järjepidevalt kontrollioskuse kujundamisega. Õpilased iseseisvalt õpiülesande tulemust ja sooritust ei kontrolli. Seetõttu tuleb õppeprotsessis teadlikult tegeleda kontrollimiseks sobilike toimingute harjutamisega - vigade märkamise, analüüsi ja parandusega. See toimub valdavalt üleklassilise töö käigus, kuid jälgida tuleb ka iga õpilase personaalset oskust teostada kontrolli talle jõukohasel viisil. Seega on see oskus lihtsustatud õppes üheks hindamiskriteeriumiks.

Näited:

õpilane kontrollib oma tööd koostegevuses õpetajaga;

õpilane kontrollib enda kirjutatud lauseid, kasutades selleks õpitud kontrollivõtteid;

õpilane kontrollib ja parandab kalkulaatori abil oma kirjaliku jagamise vastuseid.

### **Õppekorralduse erisused**

Lihtsustatud õppe õpilaste võimed on väga erinevad. Seetõttu varieeritakse (vastavalt laste individuaalsetele iseärasustele) õppeülesandeid, materjali keerukust, abi osakaalu ja oskuse omandamiseks kuluvat aega. Jõukohase õppematerjali ning -tegevuse valikul on väga tähtis arvestada teistes ainetes (eelkõige eesti keeles ja matemaatikas) omandatud teadmiste-oskustega. Õppeülesannete täitmise võimalikud viisid (seejuures abi osutamise osakaal) on ära märgitud üldpädevuste loeteludes:

- 2. klassi lõpuks õpilane täidab ülesandeid koostegevuses, eeskuju, näidise ja omandatud oskuste piirides suulise korralduse järgi;
- 5. klassi lõpuks õpilane täidab ülesandeid eeskuju, näidise ja õpitud oskuse piirides verbaalse korralduse (sh kirjaliku instruksiooni) järgi.
- 7. klassi lõpuks õpilane täidab ühistegevuses erinevaid ülesandeid;
- põhikooli lõpuks õpilane täidab korrektselt jõukohaseid ülesandeid individuaalselt ja rühmas.

Kuigi üldpädevuste loetelude järgi eeldatakse 6.-9. klassi õpilastelt õppeülesannete sooritamisel võrreldes varasemaga suuremat iseseisvust, jääb ka selles vanuseastmes (vastavalt õpilaste individuaalsetele iseärasustele) olulisele kohale tegutsemine ühistegevuses/õpetaja suunamisel või abiga/abivahendite toel.

### **Õppekeskkonna erisused**

Loodusõpetust on lihtsustatud õppe 1.-2. klassis soovitatav õppida loomulikus keskkonnas (õppekäik, õuetund), praktilise tegevuse (näitkatsed, praktilised tööd jms) ja didaktilise mängu kaudu. Kui õpitavat objekti (nähtust) pole võimalik tutvustada tema loomulikus keskkonnas, siis tuleb õpetus materialiseerida ja näitlikustada. Alates 3. klassist, seoses õpilaste vaatlus- ja lugemisoskuste arenemisega, hakkab järk-järgult suurenema

õppe- ja teabeallikate tekstide, jooniste, kaartide jms materjali kasutamise osakaal. Endiselt jäävad õppetegevuses olulisele kohale näitvahendid, katsed ja praktilised tööd. Uurimuslike oskuste kujundamise osakaal tõuseb alates 6. klassist (varasemates klassides kasutatakse uurimusliku tegevuse lihtsustatud elemente).

<b>ÕPPEAINE NIMETUS</b>	<b>LOODUSÕPETUS</b>
<b>ÕPPE- TEGEVUSED ARENGU - PERIOODIDE KAUPA</b>	<p><b>1.–2. klassi õppetegevuses</b> 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 tajut, tuleb õppetegevuses kasutada kujutluspiltide loomiseks palju esemelist ja kujutavat näitlikustamist. Ülekaalus on praktiline tegutsemine ja õppemäng. Valdavalt suuline õpitegevus peab arvestama õpilaste kõne arengu taset. Vähesel määral kasutatakse 1. klassi lõpust alates lihtsaid lugemisja kirjutamisülesandeid, arvestades seejuures vastavate oskuste arengut. Õpetaja osaleb õppetöös suurel määral. Järjepidevalt on vaja suunata õpilaste tunnetustegevust ja kõnet. Õpilaste õppetegevust tuleb reguleerida koostöös ja eeskuju järgi, tegevusakte peab saatma õpetaja kõne.</p> <p><b>3.–5. klassis on õppetegevuses</b> 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 tajut- ja mälu kujutlusi 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 õppetextide häälega lugemine ja analüüs õpetaja suunamisel, jõukohaste kirjalike ülesannete sooritamine. Õpetaja osalus õpilaste tegevuses püsib, õpiülesandeid sooritatakse suulise juhendamise, eeskuju ja näidise järgi. Tähelepanu pööratakse lihtsate kirjalike töökorralduste mõistmisele ning nende täitmisele. Õpetaja ülesandeks on järjepidevalt kujundada õpilaste enesejuhtimise ning</p>

koostööoskusi, et järgnevatel õppeperioodidel oleks võimalik jõukohasel viisil iseseisvat tööd ning koostõiseid 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.

**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 mälu kujutluste aktiveerimiseks ka verbaalset näitlikkust. Lisaks näitkatsete vaatlusele sooritavad õpilased õpetaja juhendamisel ka ise lihtsamaid praktilisi töid ja katseid. Järjepideva jõukohase arendustegevuse käigus pareneb õpilaste kirjeldamis-, võrdlemis-, rühmitamis- ja üldistamisoskus. Õpetaja suunamisel arenevad 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 25 neid õpetaja suuliste ja kirjalike küsimuste-korralduste abil; otsivad teavet tabelitest, joonistelt ja skeemidelt; sooritavad kirjalikke õpiülesandeid. Õpetaja osalus õpilaste tegevuses väheneb järk-järgult, õpiülesannete täitmisel suureneb kirjalike tööjuhiste ja kirjalike abivahendite roll. Nende mõistmine ja kasutamine vajab jätkuvalt õpetaja suunamist. Õpilaste iseseisva tegutsemise ja koostööoskuste arenemine võimaldab sooritada jõukohaseid tegevusi paaris- ja rühmatöödena. Õpetaja juhendamisel kasutavad õpilased sobiva raskusastmega õpitegevuses meedia- ja tehnoloogiavahendeid – otsivad ja loevad jõukohast loodusala infot, kasutavad seda õpiülesannete sooritamisel. Õpilastele on jätkuvalt keeruline info lugemine, selekteerimine, teksti produtseerimine. Õpetaja ülesanne on reguleerida õpitegevuse raskusastet, arvestades õpilaste tunnetustegevuse ja kirjaoskuse arenguga.

**8.–9. klassis** laienevad jõukohase õpitegevuse käigus õpilaste looduslased teadmised, parenevad seoste mõistmise oskused, seda nii kodukoha, Eesti kui ka maailma kontekstis. Varasemate õppe perioodidega võrreldes pööratakse rohkem tähelepanu elementaarsete keemia ja füüsikateadmiste ning -oskuste kujundamisele. Õpilastele valmistab põhikooli lõpuni raskusi realselt mittetajutavate nähtuste ning protsesside mõistmine. Õppe eesmärgiks on eelkõige ümbritseva maailma praktiline mõistmine. Kujutluspiltide loomiseks ja täpsustamiseks kasutatakse õpet loomulikus keskkonnas, praktilisi töid ja katseid, kujutavat, tinglikku ning jõukohasel viisil ka verbaalset näitlikkust. Suureneb õpilaste roll ja iseseisvus katsete planeerimisel ja



	<p>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.</p>
	<p><b>TEADMISED, OSKUSED JA HOIAKUD</b></p>
<p><b>I KOOLIASTE</b></p>	<p>I kooliastme lõpetaja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) märkab ja vaatlleb täiskasvanu juhendamisel ümbritseva keskkonna objekte, nähtusi ja protsesse; kirjeldab neid abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lausetega (3–5 lauset);</li> <li>2) tunneb ära ning nimetab kodukoha tuntumaid taimi ja loomi; võrdleb ja rühmitab neid õpetaja suunamisel erinevate õpitud tunnuste alusel;</li> <li>3) teab kuude nimetusi ja järgnevust, rühmitab neid vastavalt aastaajale;</li> <li>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.</li> </ol>
<p><b>II KOOLIASTE</b></p>	<p>II kooliastme lõpetaja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tunneb huvi Eesti looduse, selle uurimise ja loodusainete õppimise vastu;</li> <li>2) vaatlleb, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud elus- ja eluta looduse objekte, nähtuseid ja protsesse, selgitab abiga nendevahelisi seoseid ning tähtsust looduses;</li> <li>3) loeb ja mõistab õpetaja abiga jõukohaseid looduslaseid õppetekste, tabelleid, skeeme ja jooniseid; kasutab õpiülesannete täitmisel lihtsat plaani, Eesti kaarti;</li> <li>4) leiab etteantud allikatest lihtsamat loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast teavet; hindab õpetaja abiga kasutatud allikate usaldusväärsust; kasutab õppimiseks ja teabe otsimiseks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;</li> </ol>

	<p>5) viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tugisõnadele toetudes tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus eettulevate olukordadega;</p> <p>6) mõistab inimtegevuse ja keskkonna seoseid kodukoha kontekstis; väljendab hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu; käitub turvaliselt, järgib tervislikke eluviise.</p>
<b>III KOOLIASTE</b>	<p>III kooliastme lõpetaja:</p> <p>1) väärtustab nii kodukoha kui ka teiste maade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust;</p> <p>2) toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale; väljendab hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu; käitub turvaliselt; kirjeldab näidete abil jätkusuutliku, säästva ja vastutustundliku eluviisi põhimõtteid ning järgib neid; 3) toob näiteid tervislikest eluviisidest ja järgib neid, kasutab elementaarseid esmaabivõtteid;</p> <p>4) kavandab õpetaja juhendamisel ning viib ohutult läbi lihtsamaid praktilisi töid, valides sobilikud mõõtevahendid; teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi; seostab saadud teadmisi igapäevaelus eettulevate olukordadega;</p> <p>5) käsitleb ohutult ja otstarbekalt olmeseadmeid, tööriistu ning kodukeemiat, selgitab nende kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid;</p> <p>6) leiab õpetaja suunamisel erinevatest allikatest jõukohast loodusteaduslikku infot; hindab õpetaja abiga kasutatud allikate usaldusväärsust; kasutab õppimiseks, koostööks ja info otsimiseks meedia- ja tehnoloogiavahendeid.</p>
<b>Teemad, õpitulemused, õppesisu klasside kaupa</b>	
<b>1. KLASS</b>	
	<b>Oodatavad õpitulemused 1. klassi lõpuks</b>
<b>1. kl</b>	<p><b>1. klassi lõpuks õpilane:</b></p> <p>1) lahendab õpitud ülesandeid koostöös õpetajaga (värvimis-, sobitus-, valikülesandeid jt);</p> <p>2) keskendab õpetaja (täiskasvanu) suunamisel tähelepanu vaatlusobjektile;</p> <p>3) orienteerub kodus, koolis ja kooliteel (täiskasvanute abil);</p> <p>4) eristab õpitud taimi, loomi, linde ja loodusnähtusi, õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega;</p>

<b>1. kl</b>	<p>5) nimetab õpitud kodu- ja metslinde, taimi, nende kuulumusrühma (piltide rühmitamine);</p> <p>6) nimetab aastaaegu, nende järjestust ja aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi.</p>	
	<b>Teema ja selle olulisus: Kool</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oskab täiskasvanute abil liikuda oma koolimajas ja kooliümbuses.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Orienteerumine koolimajas, kooliruumid.</li> <li>Kooli ümbrus, asukoht (maal/linnas).</li> <li>Koolitee: bussipeatus, liiklemine tänaval ja sõiduteel.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Suvi. Sügis linnas ja maal.</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>teab õpitud aastaaja nimetust;</li> <li>toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega;</li> <li>tunneb ära (sh pildil) ning nimetab õpitud taimi ja vilju, seeni;</li> <li>õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega;</li> <li>rühmitab õpitud tunnuse alusel objekte/pilte etteantud kuulumusrühma järgi;</li> <li>nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuulumusrühma (puud, seened, puuviljad, marjad, köögiviljad)</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Suvi kui aastaaeg.</b> Looduse ilme/muutumine suvel. Inimeste riietus. Suvised tegevused.</li> <li><b>Sügis kui aastaaeg.</b> Sügisilmad. Riietus sügisel.</li> <li><b>Mets ja park sügisel.</b> Puude nimetused. Puulehed ja okkad. Puud sügisel, sügisvärvid. Seened: söögi- ja mürgised seened.</li> <li><b>Aed ja põld sügisel.</b> Puuviljad ja marjad: nimetused, kirjeldamine ja rühmitamine (<i>värvus, suurus, kuju, maitse</i>). Kasutamine. Köögiviljad aias ja põllul: nimetused, kirjeldamine ja rühmitamine (<i>värvus, suurus, kuju, maitse</i>). Kasutamine.</li> </ul>
<b>Teema ja selle olulisus: Loomad ja linnud.</b>		

1. kl	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tunneb ära (sh pildil) ning nimetab õpitud loomi-linde;</li> <li>õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega;</li> <li>rühmitab õpitud tunnuse alusel pilte etteantud kuuluvusrühma järgi;</li> <li>nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (loomad, linnud, metsloomad, koduloomad).</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Loom ja lind.</b> Looma ja linnu välisehitus (kehaosad; kehakate: karvad/suled; värvus).</li> <li><b>Koduloomad.</b> Kodulinnud ja -loomad: nimetused, välisehitus (kehaosad, kehakate, värvus) häälightsused, liikumine. Tunnused: elukoht, inimene kui toitja ja hooldaja, kasulikkus inimesele.</li> <li><b>Koduümbruse linnud.</b> Koduümbruse linnud: nimetused, välisehitus, liikumine. Rändlinnud, nende lahkumine sügisel.</li> <li><b>Metsloomad.</b> Metsloomad: nimetused, välisehitus, liikumine, elupaigad.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Talv.</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel);</li> <li>toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Talv kui aastaaeg.</b> Talveilmad, riietus.</li> <li>Kodu- ja metsloomad talvel.</li> <li>Loomade, lindude toitmine talvel.</li> <li>Laste tegevused talvel.</li> <li>Turvalisus (liikluses, veekogudel</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Aeg. Kodu. Valgus. Soojus. Asjad.</b>	
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orienteerub kodus, koolis ja kooliteel (täiskasvanute abil);</li> <li>teab oma kodu asukohta (linnas/maal); - rühmitab esemeid/pilte etteantud kuuluvusrühma järgi;</li> <li>nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Päev ja öö:</b> inimese ja loomade-lindude elutegevuse võrdlus.</li> <li><b>Asukoht (maal/linnas).</b> Kodumaja, koduümbrus. Erinevad ruumid kodus. Esemed kodus (mööbel, toidunõud, jms).</li> <li><b>Valgus- ja soojusallikad</b> õues ja toas.</li> </ul>	

<b>1. kl</b>	kuuluvusrühma; <ul style="list-style-type: none"> <li>rühmitab esemeid ühise tunnuse alusel, õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab esemete rühma 2-4-sõnalise lausega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Esemete</b> võrdlemine ja rühmitamine erinevatel alustel: värvus, suurus, kuju, raskus, temperatuur (külm, soe, kuum), pinna omadused (pehme-kõva, sile-kare jm). Veest kergemad-raskemad esemed (ujub/vajub põhja).</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Kevad.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel);</li> <li>toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega;</li> <li>tunneb ära (sh pildil) ning nimetab õpitud taimi ja loomi;</li> <li>õpetaja küsimustele toetudes, kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega;</li> <li>rühmitab pilte (puud, lilled; loomad, linnud, metsloomad, koduloomad) etteantud kuuluvusrühma järgi;</li> <li>nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kevad kui aastaaeg.</b> Kevadilmad, riietus. Mets, põld ja aed kevadel.</li> <li>Kevadine koduümbrus (loomad, linnud, putukad). Koduloomade pojad ja nende nimetused.</li> <li>Puud kevadel. Kevadlilled aias, metsas ja niidul.</li> <li><b>Kevadtööd aias ja põllul.</b> Tööriistad ja masinad.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Suvi.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses;</li> <li>toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suvised tegevused, riietus suvel.</li> <li>Marjad aias ja metsas.</li> </ul>
<b>Teema ja selle olulisus: Aasta.</b>		

1. kl	<p><b>Õpitulemused:</b>  <b>Õpilane:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kirjeldab aastaaegasid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aastaegade nimetused ja järjestus.</li> <li>Loodus erinevatel aastaegadel.</li> <li>Laste tegevused erinevatel aastaegadel.</li> </ul>
	<p><b>Soovitusi õppetegevuseks (sh erinevate õppeainete lõimimiseks):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Õppekäigud kooli ümbruses: tutvumine kooliruumide ja kooli ümbrusega ja aastaajaliste erinevuste vaatlemine.</li> <li>Loodusliku materjali kogumine, sorteerimine, säilitamine (nt puulehtede kuivatamine).</li> <li>Loodusobjektide ja esemete vaatlemine, kirjeldamine, võrdlemine.</li> <li>Samaliigiliste objektide järjestamine suuruse alusel kasvavas ja kahanevas järjekorras.</li> <li>Looduslike ja tehisobjektide/piltide rühmitamine etteantud kuuluvusrühma järgi, kuuluvusrühma nimetamine õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel.</li> <li>Vahemaade ja loodusobjektide mõõtmine, kasutades käte ja jalgade abi (mõõtühikuks peopesa, jalg, samm).</li> <li>Paberist väljalõigatud loodusobjektide kujutiste suuruste võrdlemine silma järgi ja nende üksteise peale asetamise teel, kujutiste järjestamine kasvavas ja kahanevas järjekorras (nt õun, kirss, ploom/ 4 ploomi, sh 2 neist on ühesuurused).</li> <li>Ilma vaatlemine koostegevuses. Vaatlustulemuste esitamine sõnasedelite ja/või märkide abil (nt: soe, külm; nõrk tuul, vali tuul; selge, on pilved, taevast on üleni pilves; ei saja, vihm, lumi).</li> <li>Tabeli "Aastaring" koostamine ja täiendamine koostegevuses (sõnasedelite asetamine: aastaegade nimetused, nende järjestus). - Puu aastaringne vaatlemine (ja nähtu kujutamine joonistus-/kleepetöös).</li> <li>Pildi (nt taim, lind, loom) kokkupanek tükkidest (näidise järgi/näidiseta).</li> <li>Loomaia või loomapargi külastamine, lemmikloomapäeval osalemine (erinevate loomade välisehituse vaatlemine, loomade käitumise jälgimine).</li> <li>Käeline tegevus: loodusobjekti joonistamine kontuuri järgi, kujutise värvimine näidise järgi, lõikamine, kleepimine, voolimine jms. - Õppemängud.</li> </ul>	
<b>2. KLASS</b>		
	<b>Oodatavad õpitulemused 2. klassi lõpuks</b>	

<b>2. kl</b>	<p><b>Õpilane:</b>  1) tunneb ära ja nimetab õpitud taimi ning loomi, lähiümbruse eluta looduse objekte ning nähtusi; kirjeldab neid abile tuginedes 3–5-sõnaliste lausetega (3–4 lauset);  2) võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2–3 tajutava tunnuse alusel; rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitud kuuluvusrühmi;  3) tunneb ära ja nimetab aastaaegu, kirjeldab nende põhitunnuseid; järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi;  4) märkab ja toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.</p>	
	<p><b>Teema ja selle olulisus: Taimed.</b></p>	
	<p><b>Õpitulemused:</b>  <b>Õpilane:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ära ja nimetab õpitud taimi, kirjeldab neid abile tuginedes 3-5sõnaliste lausetega (3-4 lauset);</li> <li>• võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2-3 tajutava tajutava tunnuse alusel (kasvab, liigub, toitub, paljuneb);</li> <li>• rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitus kuuluvusrühmi;</li> <li>• toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Taimed:</b> välisehitus, elupaik, toit, paljunemine, kasvamine (kasvatamine seemnest), kohastumine vastavalt aastaajalistele muutustele.</li> <li>• Taimede <b>välisehitus</b> (juur, vars, leht, õis).</li> <li>• <b>Puud:</b> lehtpuud, okaspuud, viljapuud</li> <li>• <b>Põõsad:</b> marjapõõsad.</li> <li>• <b>Rohttaimed:</b> lilled, umbrohud, köögiviljad, juurviljad</li> </ul>
	<p><b>Teema ja selle olulisus: Loomad.</b></p>	
<p><b>Õpitulemused:</b>  <b>Õpilane:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tunneb ära ja nimetab õpitud loomi, kirjeldab neid abile tuginedes 3-5sõnaliste lausetega (3-4 lauset);</li> <li>• Võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2-3 tajutava tajutava tunnuse alusel (<i>kasvab, liigub, toitub, paljuneb</i>);</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Loomad:</b> välisehitus, elupaik, toit, paljunemine, kasvamine, kohastumine vastavalt aastaajalistele muutustele.</li> <li>• <b>Koduloomad</b> (-linnud): välisehitus, elupaik, paljunemine, toit, hooldamine.</li> <li>• <b>Lemmikloomad:</b> välisehitus, elupaik, paljunemine, toit, hooldamine.</li> <li>• <b>Metsloomad:</b> välisehitus, elupaik, paljunemine, toit.</li> <li>• <b>Putukad:</b> välisehitus, liikumine.</li> <li>• <b>Linnud:</b> välisehitus, elupaik, ränd- ja paigalinnud.</li> </ul>	

2. kl	<p>rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitud kuuluvusrühmi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.</li> </ul>	
	<b>Teema ja selle olulisus: Eluta loodus.</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tunneb ära ja nimetab eluta looduse objekte ja nähtusi, kirjeldab neid abile tuginede 3-5 sõnaliste lausetega (3-4 lauset).</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>eluta looduse objektid ja nähtused:</b> loodusobjektide rühmitamine;</li> <li>• eluta ja elus loodusobjektide <b>vaatlemine ja võrdlemine.</b></li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Sügis.</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sügiskuu ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega;</li> <li>• sügise tunnused looduses: muutused looma- ja taimeriigis (viljapuud, saagikoristus, taimede muutumine koduümbruses), muutused kodu- ja kooliümbruses;</li> <li>• ilm sügisel: koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tunneb ära ja nimetab aastaaega sügis, kirjeldab sügise põhitunnuseid <i>abimaterjali toel.</i></li> <li>• Järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Talv.</b>	
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ära ja nimetab aastaaega talv, kirjeldab talve</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Talvekuud</b> ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</li> <li>• <b>Talve tunnused looduses:</b> muutused looma- ja taimeriigis (loomade kohastumine eluks talvel, taimede kohastumine eluks talvel).</li> </ul>	



<b>2. kl</b>	<p>põhitunnuseid <i>abimaterjali toel</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ilm talvel:</b> koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Kevad.</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ära ja nimetab aastaaega kevad, kirjeldab kevade põhitunnuseid <i>abimaterjali toel</i>;</li> <li>• järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kevadkuud</b> ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</li> <li>• <b>Kevade tunnused:</b> muutused looma- ja taimeriigis (puude ja põõsaste lehtimine, õitsemine; kevadtööd aias/põllul; kevadlilled; kodu- ja metsloomad kevadel, rändlindude saabumine).</li> <li>• <b>Ilm kevadel:</b> koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Suvi.</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ära ja nimetab aastaaega suvi, kirjeldab suve põhitunnuseid <i>abimaterjali toel</i>;</li> <li>• järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suvekuud</b> ja nende järjestus: seosed oluliste sündmuste ja tegevustega.</li> <li>• <b>Suve tunnused looduses:</b> muutused looma- ja taimeriigis</li> <li>• <b>Ilm suvel:</b> koostöös õpetajaga ilma vaatlemine kooliümbruses.</li> </ul>
<b>Teema ja selle olulisus: Elusolendid.</b>		
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• märkab <i>õpetaja abiga</i> elusolendite vajadusi;</li> <li>• toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elusolendite vajaduste märkamine:</b> peamised välised muutused, seostamine isiklike vajadustega (toit, uni, liikumine jm).</li> </ul>	

### Soovitusi õppetegevuseks (sh erinevate õppeainete lõimimiseks):

- Taimede, loomade ja eluta looduse objektide õppimist toetavad:
  - õppekäigud: kooliümbruses (elus- ja eluta loodusega tutvumine, inimese valmistatud esemete eristamine looduslikest objektidest);
  - võimalusel erinevate loomadega tutvumiseks (välisehitus, kirjeldamine, vaatlemine ja loomade käitumine);
  - looduslike materjalide kogumine, sorteerimine ja säilitamine;
  - elus ja eluta loodusobjektide vaatlemine, kirjeldamine ja võrdlemine 3-5-sõnaliste lausetega (täiskasvanu eeskujul, näidise abil);
  - samaliigiliste objektide järjestamine suurustunnuste alusel kasvavas ja kahanevas järjekorras;
  - loodusobjektide või -piltide rühmitamine sarnaste tunnuste alusel ja kuulumisrühma nimetamine (vajadusel sõnavaraline abi, nt sedelid);
  - vahemaade ja loodusobjektide mõõtmine kokkulepitud mõõtühiku järgi (samm, peopesa vm), joonlauga mõõtmine cm-tes;
  - läbivalt õppeaasta jooksul erinevate kuulumisrühmi 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.
- Aastaaegade õppimine ja õpitulemuse saavutamine toimub kogu õppeaasta vältel lähtudes praktilistest tegevustest ja õppija isiklike kogemuste ja sündmuste sidumisest õpitavaga. Aastaaegade tundmist, kirjeldamist ja kuude järjestamist abivahendite toel toetavad:
  - aastaaegade tunnuste mitmekülgne esitamine, seoste loomine praktiliste vahenditega, samuti pildimaterjali ja sõnasedelite abil (tunnuste rühmitamine, võrdlemine);
  - ühine ilmavaatlus õppeaasta vältel, seostamine riietumisega, looduse muutumisega jm;
  - loodusobjektide (nt puu, maapind vm) jäädvustamine (pildistamine, joonistamine) erinevatel aastaaegadel. Erinevused piltidel (sõnasedelite abil);
  - "Aastaringi" koostamine ja täiendamine koostegevuses (sõnasedelid aastaaegadest ja kuudest, kuude nimetuste järjestamine);
  - õppekäigud erinevatel aastaaegadel - muutused looma- ja taimeriiigis, ilm, riietus, aastaaja tunnused. Samuti võimalus praktilisi tegevusi/tunnuseid pildistada. Hiljem koolis neid kasutada (joonistamine, värvimine, voolimine, rühmitamine, võrdlemine, kirjeldamine (lausemalli, etteantud sõnasedelite abil).
- Elusolendite vajaduste märkamist ja nende kohta näidete toomist toetavad:
  - 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.

2. kl

### 3. KLASS

#### Oodatavad õpitulemused 3. klassi lõpuks

##### Õpilane:

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

3. kl

#### Teema ja selle olulisus: Eluta loodus.

##### Õpitulemused:

##### Õpilane:

- kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lausetega (3-5 lauset) eluta looduse objekte.
- võrdleb ja rühmitab eluta looduse objekte ning nähtusi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel.

##### Õppesisu:

- **Eluta looduse** objektid lähimbruses ja nende tunnused: erinevused elusloodusest - ei hinga, ei toitu, ei kasva, ei saa järglasi; erisuguste tunnuste alusel rühmitamine, kirjelduse koostamine abivahenditele tuginedes.

#### Teema ja selle olulisus: Eluta looduse nähtused ja nende tunnused.

##### Õpitulemused:

##### Õpilane:

##### Õppesisu:

- **Eluta looduse** erinevused elusloodusest ja eluta looduse objektidest (materjalid,

3. kl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lausetega (3-5 lauset) eluta looduse nähtusi.</li> <li>• võrdleb ja rühmitab eluta looduse objekte ning nähtusi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel.</li> </ul>	esemed), erinevate tunnuste alusel rühmitamine, kirjelduse koostamine abivahenditele tuginedes.
	<b>Teema ja selle olulisus: Õhutemperatuur ja selle mõõtmine.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• iseloomustab abivahenditele tuginedes ilma;</li> <li>• valib ilmale vastava välisriietuse.</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Õhutemperatuur</b> ja selle mõõtmine, termomeetri näidu lugemine ja märkimine. Erinevad termomeetrid. Riietumine vastavalt ilmale.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Ilm. Ilma tunnused. Ilma iseloomustamine.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• iseloomustab abivahenditele tuginedes ilma;</li> <li>• valib ilmale vastava välisriietuse;</li> <li>• teeb koostegevuses täiskasvanuga lihtsamaid ilmavaatlusi;</li> <li>• riietub vastavalt ilmale.</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pilvisus:</b> pilvitu, vähene pilvisus, pilves.</li> <li>• <b>Sademed:</b> vihm, rahe, lumi.</li> <li>• <b>Tuul:</b> tuulevaikne, nõrk tuul, tugev tuul, torm.</li> <li>• <b>Ilmavaatlustabeli</b> koostamine.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Aastaajad. Kalender.</b>	
<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• märkab ja kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lihtlausetega looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi;</li> <li>• teab kuude nimetusi ja järgnevust;</li> <li>• rühmitab kuid vastavalt aastaajale.</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aasta:</b> aastaajad ja nende järgnevus.</li> <li>• <b>Aastaajaliste muutuste märkimine</b> ja kirjeldamine: inimtegevuses toimuvad muutused erinevatel aastaegadel (aiatööd, muutused linnapildis jm);</li> <li>• looduses ja loomariigis toimuvad muutused erinevatel aastaegadel.</li> </ul>	

3. kl		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kalender</b> (aasta, kuud): kuude nimetuste teadmine, rühmitamine vastavalt aastaajale; kalendris orienteerumine; kuude seostamine oluliste tegevuste ja sündmustega aasta jooksul.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Sügis.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• märkab ja kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lihtlausetega looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi;</li> <li>• teab sügiskuude nimetusi ja järgnevust;</li> <li>• nimetab aastaajale omaseid tunnuseid.</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sügise algus</b> (kalendri järgi), sügiskuud.</li> <li>• <b>Ilm</b> sügisel, soe ja külm sügispäev. Sügise tunnused.</li> <li>• <b>Riietus</b> ja tegevused.</li> <li>• <b>Loodus</b> hilissügisel, riietus ja tegevused.</li> <li>• <b>Loomad</b> sügisel.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Talv.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• märkab ja kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lihtlausetega looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi;</li> <li>• teab talvekuude nimetusi, järjestab õpitud aastaegadele vastavad kuud;</li> <li>• nimetab aastaajale omaseid tunnuseid</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Talve algus</b> (kalendri järgi), talvekuud.</li> <li>• <b>Vesi</b> talvel: veekogude jäätumine ja jää sulamine, ohutusnõuded jääle minekul.</li> <li>• Erinevad <b>talveilmad</b> (lumi, tuisk, sula, lumeta talv jms): riietus, tegevused.</li> <li>• <b>Õhutemperatuur</b> talvel: temperatuuri mõõtmine, näitude lugemine termomeetrilt, märkimine vaatlustabelisse.</li> </ul>
<b>Teema ja selle olulisus: Koduümbrus talvel.</b>		
<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ära ja nimetab õpitud taimi, loomi, linde nii looduses kui ka pildil;</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Talvine koduümbrus</b> (aed, põld, park, mets), lume tähtsus looduses;</li> </ul>	

<b>3. kl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kirjeldab kuni 5-sõnaliste lihtlausetega õpitud loomade ja lindude välisehitust, toob õpetaja abiga näiteid aastaajalistest muutustest loomade ja lindude elutegevuses;</li> <li>selgitab õpetaja küsimuste toel õpitud põhjuslikke seoseid looduses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Loomade</b> valmistumine talveks: talvevarud, pesa ehitamine, karvavahetus (suve- ja talvekarv).</li> <li><b>Erinevad loomad talvel.</b></li> <li><b>Eestis talvituvad linnud.</b> Lindude toitmine talvel. Loomade ja lindude jäljed lumel.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Kevad.</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>märkab ja kirjeldab abivahenditele tuginedes 4-5-sõnaliste lihtlausetega looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi;</li> <li>teab kevadkuude nimetusi, järjestab õpitud aastaegadele vastavad kuud;</li> <li>nimetab aastaajale omaseid tunnuseid.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kevade</b> algus (kalendri järgi), kevadkuud; kevade kolm perioodi (algus, keskpaik, lõpp).</li> <li><b>Õhutemperatuur</b> öösel ja päeval, riietumine kevadel.</li> <li><b>Loomad kevadel:</b> karvavahetus; poegade sünn ja areng.</li> <li><b>Rändlindude</b> saabumine, pesitsemine, haudumine, hoolitsemine poegade eest.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Kevad taimeriigis.</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>selgitab õpetaja küsimuste toel õpitud põhjuslikke seoseid looduses;</li> <li>kirjeldab näitvahendite ja õpetaja küsimuste toel taimede kasvatamiseks vajalikke töid koduaias.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Köögiviljataimede</b> seemnete vaatlus ja võrdlemine. Seemnete külv.</li> <li><b>Taime kasvamine</b>, kasvamiseks vajalikud tingimused.</li> <li><b>Kevadlilled</b> (sh kevadel õitsevad sibullilled: <i>tulp, nartsiss, märtsikelluke jm</i>): välisehitus, kasvukohad.</li> <li><b>Kevadtööd</b> aias ja põllul.</li> </ul>
<b>Teema ja selle olulisus: Kodu.</b>		
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kodupaik</b> – osake Eestist, eesti keel.</li> </ul>	

<b>3. kl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teab ja nimetab Eesti pealinna;</li> <li>• kirjeldab koduümbruse loodust.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Koduümbruse loodus.</b></li> <li>• <b>Eesti suuremad linnad</b> (Tallinn, Tartu, Narva, Pärnu). Tallinn – Eesti pealinn.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Suvi.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> <b>Õpilane:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab kuud ja seostab need aastaajaga; teab nende järgnevust;</li> <li>• nimetab aastaegadele omaseid tunnuseid.</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suve algus</b> (kalendri järgi), suvekuud. Soe ja külm suvepäev: ilm, riietus ja tegevused.</li> <li>• <b>Aia- ja metsamarjad</b> suvel.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Kodukoha tuntumad taimed</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> <b>Õpilane:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ära ja nimetab kodukoha tuntumaid taimi;</li> <li>• kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud taimede välisehitust ja elupaiku;</li> <li>• rühmitab taimi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma;</li> <li>• kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausetega looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi (3)</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leht- ja okaspuud, põõsad</b> (vaarikas, sarapuu, paju) ja puhmad (mustikas, pohl): välisehitus, muutused aastaringselt, kasvukohad, tähtsus loomadele-lindudele ja inimestele.</li> <li>• <b>Seened:</b> toidu- ja mürgiseened, välisehitus, kasvukohad, seente kasutamine toiduna.</li> <li>• <b>Rohttaime osad:</b> juur, vars, lehed, õis, vili. Köögiviljad (sh juurviljad), lilled: välisehitus, kasutamine. Rohttaimede muutused aastaringselt, kasvukohad.</li> <li>• <b>Metsatööd:</b> metsaraie, küttepuidude varumine, metsa istutamine.</li> <li>• <b>Puidu kasutamine:</b> mööbel, ehitusmaterjal, puidutooted, paber jms. Paberjätmete sorteerimine ja taaskasutamine.</li> <li>• <b>Aia- ja põllutööd</b> (taimede kasvatamine ja nende eest hoolitsemine), tööriistad.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Loomariigi mitmekesisus</b>	
<b>Õpitulemused:</b> <b>Õpilane:</b>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mets- ja koduloomad:</b> välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng.</li> <li>• <b>Linnud:</b> välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng.</li> </ul>	

<b>3. kl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tunneb ära ja nimetab kodukoha tuntumaid loomi;</li> <li>● kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud loomade välisehitust, liikumisviisi ja toitumist;</li> <li>● rühmitab loomi õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma;</li> <li>● kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausetega looduses toimuvaid aastaajalisi muutusi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Kalad:</b> välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng.</li> <li>● <b>Konnad:</b> välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng;</li> <li>● <b>Putukad:</b> välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng.</li> <li>● <b>Rändlinnud.</b> Rändlindude kogunemine parvedesse ja äralend, rändlindude äralennu põhjused; ohud teekonnal. Kahe linnu võrdlemine (ränd- ja paigalind): välisehitus, toit.</li> <li>● <b>Loomade valmistumine talveks:</b> talvevarud, pesa ehitamine, karvavahetus (suve- ja talvekarv).</li> <li>● Erinevad loomad talvel.</li> <li>● <b>Metsloomad</b> (mäger, ilves): välisehitus, elupaik, eluviis, toit.</li> <li>● <b>Eestis talvituvad linnud</b> (rasvatihane, leevike, hallvares, varblane, rähn): välisehitus, elupaik, toit.</li> <li>● Lindude toitmine talvel. Loomade ja lindude jäljed lumel.</li> <li>● <b>Kevad loomariigis:</b> karvavahetus; poegade sünn ja areng. Rändlindude saabumine, pesitsemine, haudumine, hoolitsemine poegade eest.</li> </ul>
	<p><b>Soovitusi õppetegevuseks (sh erinevate õppeainete lõimimiseks):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Õppekäigud/õuetunnid kodukandi (kooliümbruse) aastaajaliste erinevuste vaatlemiseks, vaatlustabelite täitmine.</li> <li>● Õhutemperatuuri mõõtmine, tulemuste võrdlemine.</li> <li>● Ilma vaatlemine erinevatel aastaegadel, vaatlustabelite täitmine.</li> <li>● Vee külmumise ja jää sulamise vaatlemine, sulava lume temperatuuri mõõtmine.</li> <li>● Loodusvaatlused: taimede välisehitus, loomade välisehitus.</li> <li>● Loomade ja lindude jala- ning tegutsemisjälgede vaatlemine, kirjeldamine.</li> <li>● Seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine.</li> <li>● Paberjäätmete sorteerimine ja taaskasutamine.</li> </ul>	
<b>4. KLASS</b>		
<b>Oodatavad õpitulemused 4. klassi lõpuks.</b>		
<b>Õpilane:</b>		



<b>4. kl</b>	<p>1) tunneb ära ning nimetab kodukoha taimi, loomi ja seeni; kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis); toob näiteid loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtudest; 2) eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid ning selgrootuid loomi, maismaataimi ja kübarseeni;</p> <p>3) järjestab taimede ja loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale;</p> <p>4) näitab enda kehal ja nimetab õpitud kehaosasid;</p> <p>5) võrdleb abivahendile tuginedes inimeste elu maal ja linnas;</p> <p>6) toob näiteid puhta vee ja õhu, mulla, valguse ning soojuse tähtsusest elusolenditele;</p> <p>7) teeb õpetaja juhendamisel lihtsamaid vaatlusi ja praktilisi töid, valides sobivaid vahendeid ning järgides ohutusnõudeid; kirjeldab abivahenditele tuginedes vaadeldut ja oma tegevust.</p>	
	<p><b>Teema ja selle olulisus: Selgroogsed loomad</b></p>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ära ning nimetab kodukoha loomi, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis);</li> <li>• toob näiteid loomadega seotud ohtudest;</li> <li>• eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid loomi (eristab neid ka selgrootud loomade, maismaataimede ja kübarseente vahel);</li> <li>• järjestab loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Imetajad:</b> välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine</li> <li>• <b>Linnud:</b> välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine.</li> <li>• <b>Kalad:</b> välisehitus, liikumine, elupaik (elab veekogus), areng, toitumine.</li> <li>• <b>Kahepaiksed</b> (konnad): välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine.</li> <li>• <b>Roomajad</b> (maod, sisalikud): välisehitus, liikumine, elupaik, areng, toitumine.</li> </ul>
	<p><b>Teema ja selle olulisus: Selgrootud loomad: mitmekesisus ja elupaigad.</b></p>	
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eristab ja rühmitab selgroogseid ja selgrootuid loomi, maismaataimi ja kübarseeni;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Selgrootud</b> loomad: mitmekesisus ja elupaigad</li> </ul>	

<b>4. kl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• järjestab loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.</li> </ul>	
	<b>Teema ja selle olulisus: Maismaataimed.</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb ära ning nimetab kodukoha taimi, kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis);</li> <li>• toob näiteid mürgiste taimedega seotud ohtudest;</li> <li>• eristab ja rühmitab õpitud maismaataimi (eirstab neid ka selgroogsete ja selgrootud loomade ning kübarseente vahel);</li> <li>• järjestab taimede arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Taimede</b> välisehitus (puu, põõsas, puhmas, rohttaim). Erinevate taimede osade vaatlus, võrdlemine ja kirjeldamine.</li> <li>• <b>Taime areng</b> seemnest, arenguks vajalikud tingimused, seemnete levik (nt tuul, lind, inimene).</li> <li>• <b>Mulla</b> tähtsus taimedele. Mullatööd aias ja põllul erinevatel aastaegadel (harimine, väetamine, seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine jms).</li> <li>• <b>Kultuurtaimed</b> ilu-, köögivilja- ja viljapuuaias, põllul: tundmine, nimetamine, kasvatamise otstarve.</li> <li>• <b>Rohttaimed:</b> üheaastased taimed (nt aedhernes, kõrvits) ja mitmeaastased taimed (nt tulp, maikelluke).</li> <li>• <b>Mürgised taimed</b> (nt näsiniin, karuputk, maikelluke jt).</li> <li>• <b>Teraviljad</b>, teraviljade kasutamine.</li> <li>• <b>Umbrohud</b>, umbrohutõrje. Taimede tähtsus inimestele ja loomadele.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Inimese välisehitus.</b>	
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• näitab enda kehal õpitud kehaosi;</li> <li>• Nimetab õpitud kehaosad.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inimese</b> välisehitus (kehaosad: kere, pea, kael, jäsemed (käed, jalad)).</li> <li>• <b>Selgroog.</b></li> <li>• <b>Keha mõõtmised:</b> pikkuste võrdlemine silma järgi, pikkuste mõõtmine ja mõõtmistulemuste võrdlemine.</li> <li>• Inimese <b>kehatemperatuuri</b> mõõtmine.</li> </ul>	

<b>4. kl</b>	<b>Teema ja selle olulisus: Inimeste elukeskkond.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab abivahenditele tuginedes inimeste elu maal;</li> <li>• kirjeldab abivahenditele tuginedes inimeste elu linnas;</li> <li>• võrdleb abivahendile tuginedes inimeste elu maal ja linnas.</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inimeste elu</b> maal ja linnas, inimese elukeskkond</li> <li>• <b>Elu maal:</b> hooned (talu, asutused), maad (aed, põld, heinamaa, karjamaa, mets). Koduloomad, nende kasulikkus. Maatööd (põlluharimine, loomapidamine jms).</li> <li>• <b>Elu linnas:</b> hooned (elumaja, asutused), liikumine ja liiklus, töökohad linnas.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Vesi. Õhk. Muld. Valgus ja soojus.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• toob näiteid puhta vee, õhu, mulla, valguse ning soojuse tähtsusest elusolenditele.</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vesi</b> 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. Hapnik ja süsihappegaas <b>õhu</b> koostises (inimesed, loomad ja taimed hingavad sisse hapnikku, välja süsihappegaasi). Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhu soojenemine, jahtumine. Puhas ja saastunud õhk, puhta õhu tähtsus elusolenditele, õhu puhtuse tagamine ruumis.</li> <li>• <b>Mulla</b> tähtsus taimedele. Mullatööd aias ja põllul erinevatel aastaegadel (harimine, väetamine, seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine jms).</li> <li>• Valgus ja soojus</li> <li>• <b>Valguse ja soojuse</b> 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 kellaegadel).</li> </ul>

### Soovitusi õppetegevuseks (sh erinevate õppeainete lõimimiseks):

- Selgroogsed ja selgrootud loomad
  - looma välisehituse ja eluviisi uurimine (pildid, sõnavarakaardid);
  - ühiselt loomade eluviisi vaatamine (looduskaamerad, videod), Videote sari "Looduskaitse 100 - hoia, mida armastad!" - videod loomade eluviiside ja välimuse kohta;
  - temaatilise plakati/stendi koostamine mõne organismirühma (nt imetajate erinevad liikumisviisid) või liikide võrdluse kohta;
- Maismaataimed ja kübarseened
  - praktilise tegevusena taime kasvatamine (kasvu sõltuvus soojusest, valgusest ja mulla niiskusest);
  - kasvava taime pildistamine nutiseadmega / fotoaparaadiga; piltide järjestamine (kasv) ja muutuste kirjeldamine;
  - õppekäigud metsa seeni ja taimi uurima (välisehituse vaatlemine, kirjeldamine ja võrdlemine):
- Vesi, õhk ja muld
  - joogivee võrdlemine sademetest saadud vee või veekogu veega;
  - näitkatsed: vee olekute muutumine;
  - uurimus: vee kasutamine kodus või koolis;
- Valgus ja soojus
  - gloobuse ja selle pöörlemise vaatlemine;
  - näitkatse gloobuse ja (tasku)lambiga: öö ja päeva vaheldumine;
  - päikese kõrguse ja öö ning päeva pikkuse vaatlemine. Iga kuu kindlal päeval silmapiiri kontuuri ja päikese 3 asendi (hommikul, keskpäeval ja õhtul) märkimine skeemile. Nende skeemide võrdlemine;
  - õhutemperatuuri mõõtmine erinevatel kellaaegadel, tulemuste märkimine vaatlustabelisse. Miks termomeeter näitab päikese käes kõrgemat temperatuuri kui varjus?

## 5. KLASS

### Oodatavad õpitulemused 5. klassi lõpuks.

5. kl

#### Õpilane:

1) näitab ja nimetab näitvahendil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, kirjeldab tugisõnade toel nende ülesandeid;

<b>5. kl</b>	<p>2) saab aru lihtsast plaanist, leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte;</p> <p>3) leiab Eesti kaardil oma kodukoha, Eesti suuremad saared, järved, jõed ja linnad;</p> <p>4) toob näiteid oma kodukoha looduslikust mitmekesisusest ja inimeste tegevusest (sh olulisemad asutused ja ettevõtted, inimeste tegevusalad);</p> <p>5) toob abivahenditele toetudes näiteid organismide vaheliste seoste kohta looduses, koostab lihtsamaid toiduahelaid;</p> <p>6) nimetab ja kirjeldab abivahenditele toetudes maailmaruumi objekte ning nähtusi (Päikesesüsteem, öö ja päeva vaheldumine).</p>	
	<b>Teema ja selle olulisus: Inimene</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● näitab ja nimetab näitvahendil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid,</li> <li>● kirjeldab tugisõnade toel nende ülesandeid;</li> <li>● õpilane kaalub kehi (mõõtühikuks kilogramm).</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Inimese välisehitus.</b></li> <li>● <b>Elundid ja elundkonnad.</b> Meeleelundid. Tugi- ja liikumiselundid.</li> <li>● Hingamiselundid. Vereringe. Seedeelundid. Erituselundid.</li> <li>● Paljunemiselundid. Närvisüsteem.</li> <li>● Elundkondade ülesanded.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Organismide rühmad ja kooselu.</b>	
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● toob abivahenditele toetudes näiteid organismide vaheliste seoste kohta looduses;</li> <li>● tunneb ära ja rühmitab kodukoha levinumaid taime- ja loomaliike;</li> <li>● tunneb looduses/pildil ära kodukohale iseloomuliku looduskeskkonna (mets, soo, põld, veekogu) ning kirjeldab kava alusel selle elustikku;</li> <li>● koostab lihtsamaid toiduahelaid.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mets.</b> Metsatüübid (okasmets, lehtmets).</li> <li>● <b>Veekogud</b> (jõgi, järv, meri). Veetaimed, Veeloomastik.</li> <li>● <b>Soo</b> (elutingimused). Turvas ja selle kasutamine.</li> </ul>	

<b>5. kl</b>	<b>Teema ja selle olulisus: Plaan ja kaart.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• saab aru lihtsast plaanist;</li> <li>• leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte;</li> <li>• tunneb Eesti kaardil värvide järgi ära maismaa ja veekogud;</li> <li>• nimetab ja näitab kaardil (abivahendite toel) põhiilmakaari;</li> <li>• mõistab kompassi kasutamise vajadust.</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maakera mudel – gloobus.</b> Leppemärgid sh leppevärvid gloobusel ja kaartidel. Eesti looduskaart.</li> <li>• <b>Ilmakaared</b>, suundade määramine Eesti kaardil. Põhiilmakaarte määramine kompassi abil ning päikese järgi.</li> <li>• <b>Pildi ja plaani/kaardi erinevus.</b> Klassi plaan ja kooliümbruse plaan. Enda asukoha määramine plaanil, objektide äratundmine ja nende asukoha (teiste objektide suhtes) kirjeldamine plaanil.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Eesti Vabariik.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab Eesti kaardil oma kodukoha, Eesti suuremad saared, järved, jõed ja linnad;</li> <li>• toob näiteid oma kodukoha looduslikust mitmekesisusest ja inimeste tegevusest (sh olulisemad asutused ja ettevõtted, inimeste tegevusalad)</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Asulad:</b> linn, alev, küla. Eesti suuremad linnad, pealinn.</li> <li>• <b>Eesti suuremad saared, järved ja jõed.</b></li> <li>• <b>Inimeste tegevus koduasulas:</b> kultuuri- ja teenindusasutused,</li> <li>• <b>arstiabi ja päästeteenistus, suuremad ettevõtted ja nende toodang.</b></li> </ul>
<b>Teema ja selle olulisus: Maailmaruum ja planeet Maa.</b>		
<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab ja kirjeldab abivahenditele toetudes maailmaruumi objekte ning nähtusi;</li> <li>• kirjeldab joonise põhjal (tugisõnade toel) Päikesesüsteemi ehitust;</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tähistaevas, taevakehad:</b> täht (sh Päike), komeet. Maailmaruumi uurimine: pikksilm, binokkel, teleskoop, kosmoselaev, astronaut, astronoom.</li> <li>• <b>Päike ja planeedid.</b> Maa kaaslane Kuu.</li> <li>• <b>Päikesesüsteemi väikekehad:</b> asteroidid, meteoriidid. Meteor.</li> <li>• Võimalikud kataastroofid.</li> </ul>	

5. kl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab Päikesesüsteemi planeedid;</li> <li>• selgitab lambi ja gloobuse abil öö ja päeva vaheldumist.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maa pöörlemine</b> – öö ja päeva vaheldumine. Maa tiirlemine – aastaegade vaheldumine.</li> </ul>
	<p><b>Soovitusi õppetegevuseks (sh erinevate õppeainete lõimimiseks):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tervisliku päevamenüü mänguline koostamine.</li> <li>• Tervislike eluviiside mõtteskeemi koostamine.</li> <li>• Õppekäik Eesti Tervisemuuseumisse.</li> <li>• Õppekäigul erinevate taimede, putukate, lindude ja loomade tuvastamine õpetaja toel. Leitud organismide paigutamine kuuluvusrühmadesse või elupaikadesse.</li> <li>• Looduse uurimine välitingimustes (väljasõit lähedalasuvasse looduskeskkonda, näiteks metsa, pargi või tiigi äärde).</li> <li>• Väikese ökosüsteemi loomine klassiruumi, näiteks akvaarium või terrarium, kus õpilased saavad jälgida mõnda taime ja väikest looma.</li> <li>• Õppekäik ümbruskonna asutustesse/ettevõtetesse. Võimalusel kohtumised seal töötavate vilistlastega.</li> <li>• Päikesesüsteemi mudeli ehitamine (klassis või õues).</li> <li>• Öö ja päeva vaheldumise mudeldamine.</li> <li>• Aastaegade vaheldumise mudeldamine.</li> <li>• Õppekäik Tartu Tähetorni või Observatooriumi.</li> </ul>	
<b>6. KLASS</b>		
6. kl	<p><b>Oodatavad õpitulemused 6. klassi lõpuks.</b></p>	
	<p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) teab ja nimetab põhi- ning vaheilmakaari; määrab neid kaardil;</li> <li>2) saab aru lihtsast plaanist ja kaardist; leiab Eesti kaardil Läänemere, õpitud saared, jõed, järved, linnad; koostab õpetaja juhendamisel lihtsamaid mõõtkavata plaane;</li> <li>3) võrdleb abivahendite tuginedes taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi; selgitab nende tähtsust looduses; toob näiteid nende mõju kohta inimese organismile;</li> </ol>	

<b>6. kl</b>	<p>4) kirjeldab ja võrdleb abivahenditele toetudes õpitud koosluste (erinevad veekogud, asula) elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke;</p> <p>5) teab vee ja õhu omadusi ning tähtsust elusorganismidele; toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega vee ja õhu puhtust; jälgib oma pere veetarbimist, toob näiteid vee säästmise võimalustest;</p> <p>6) teab mulla tähtsust elusorganismidele ja selgitab abivahenditele tuginedes mulla kaitse vajadust;</p> <p>7) mõõdab temperatuuri ja pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid;</p> <p>8) viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</p>	
	<p><b>Teema ja selle olulisus: Kaart ja plaan.</b></p>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab ja nimetab põhi- ning vaheilmakaari; määrab neid kaardil;</li> <li>• saab aru lihtsast plaanist ja kaardist;</li> <li>• teab õpitud leppemärkide tähendust plaanil ja kaardil, täiendab lihtsaid plaane (abiga);</li> <li>• mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid;</li> <li>• viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ilmakaarte määramine</b> kaardil/plaanil, õues kompassiga ja päikese järgi.</li> <li>• <b>Kooliümbruse ja koduasula plaan:</b> leppevärvid ja -märgid, lihtsate (mõõtkavata) plaanide täiendamine.</li> <li>• <b>Pinnavormide</b> (küngas, org, nõgu, mägi, tasandik, kõrgustik;) modelleerimine. Pinnavormide kujutamine kaardil.</li> </ul>
	<p><b>Teema ja selle olulisus: Muld elukeskkonnana.</b></p>	
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab mulla tähtsust elusorganismidele ja selgitab abivahenditele tuginedes mulla kaitse vajadust;</li> <li>• mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid;</li> <li>• viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mulla kirjeldamine.</b> Mulla koostis. Mullaelustik. Mulla tekkimine.</li> <li>• <b>Vee ja õhu liikumine mullas.</b> Inimtegevuse mõju mullale (mulla harimine, väetamine, maaparandustööd).</li> <li>• <b>Mulla tähtsus taimedele</b> (temperatuur, niiskus, viljakus) ja loomadele.</li> </ul>	



	tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.	
	<b>Teema ja selle olulisus: Õhk. Õhk elukeskkonnana.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab õhu omadusi ning tähtsust elusorganismidele;</li> <li>• toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega õhu puhtust;</li> <li>• mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid;</li> <li>• viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Õhk kui aine.</li> <li>• Õhu koostis.</li> <li>• Õhu omadused.</li> </ul>
<b>6. kl</b>	<b>Teema ja selle olulisus: Vesi. Vesi elukeskkonnana.</b>	
	<b>Õpitulemused:</b> Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab vee omadusi ning tähtsust elusorganismidele;</li> <li>• toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega vee puhtust;</li> <li>• mõõdab temperatuuri, valides sobivad mõõtmisvahendid;</li> <li>• jälgib oma pere veetarbimist, toob näiteid vee säästmise võimalustest;</li> <li>• viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</li> </ul>	<b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vesi kui aine.</li> <li>• Vee omadused.</li> <li>• Vee olekud ja nende muutumine.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Organismid ja elupaigad (maismaa, veekogu, asula).</b>	

6. kl	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• võrdleb abivahenditele tuginedes taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldu;</li> <li>• mõõdab pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid;</li> <li>• toob näiteid taimede tähtsusest looduses ja mõju kohta inimese organismile;</li> <li>• toob näiteid seente tähtsusest looduses ja mõju kohta inimese organismile;</li> <li>• toob näiteid bakterite tähtsusest looduses ja mõju kohta inimese organismile;</li> <li>• toob näiteid loomade tähtsusest looduses ja mõju kohta inimese organismile;</li> <li>• viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Taimed.</b> Õistaimede, okaspuude, sõnajalg- ja sammaltaimede eristamine: taimeosade nimetamine ja kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine. Taimede eluks vajalikud tingimused. Taimede tähtsus looduses ja inimeste elus.</li> <li>• <b>Loomad.</b> Selgroogsete ja selgrootute loomade eristamine: välisehituse kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine (välisehitus, liikumisviis, elupaik, toitumine, järglaste saamisviis ja nende eest hoolitsemine). Parasiidid loomadel ja inimestel.</li> <li>• <b>Seened.</b></li> <li>• <b>Bakterid.</b> Elupaigad, eluks vajalikud tingimused, tähtsus looduses ja inimeste elus.</li> </ul>
	<p><b>Soovitusi õppetegevuseks (sh erinevate õppeainete lõimimiseks):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lihtsa orienteerumängu läbimine, kus saab harjutada plaani/kaardi ja kompassi kasutamist.</li> <li>• Oma kodukoha plaani koostamine: liikumine kooliümbruse plaani järgi ja plaani täiendamine (abiga).</li> <li>• Modelleerimissavi või mõne muu materjali abil oma kodukoha pinnavormidest lihtsa mudeli loomine (künnad, jõed, orud jne). Pinnavormide ja leppemärkide (kuju, värv) omavaheliste seoste uurimine.</li> <li>• Mullaproovide võtmine, mulla kirjeldamine ja mullaproovide võrdlemine. Erinevaid meeli kasutades uurida erinevaid muldi ning kirjeldada oma tähelepanekuid.</li> <li>• Projektitöö: taimede erinevatesse muldadesse istutamine ning nende kasvu ja arengu jälgimine.</li> <li>• Kompostmulla valmistamine kodumajapidamises kasutatavatest orgaanilistest jäätmetest (koos selgitustega, kuidas mullakompost parandab mulla viljakust ja toetab taimede kasvu).</li> <li>• Mikroskoobi abil mulla mikroorganismide ja elusolendite (ussid, putukad ja bakterid) uurimine.</li> <li>• Õhu omaduste ja koostise uurimine: küünla põlemine suletud anumal, õhu kokkusurutatavus, õhu paisumine soojenedes, veeauru kondenseerumine.</li> </ul>	

6. kl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vee puhastamine erinevatel viisidel - lihtsate demokatsete läbiviimine klassiruumis (turba- ja söefilter, liiva- ja söefilter vms).</li> <li>• Õppekäik veepuhastusjaama.</li> </ul>
<b>7. KLASS</b>	
<b>7. kl</b>	<p><b>Oodatavad õpitulemused 7. klassi lõpuks.</b></p>
	<p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) eristab ja rühmitab õpitud elusorganisme erinevate tunnuste järgi; selgitab abivahenditele tuginedes keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele; toob näiteid taimede ja loomade kohastumustest Eesti looduse näitel;</li> <li>2) kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes koosluste (veekogud, aed, põld, niit, mets, soo) elutingimusi; teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke;</li> <li>3) toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale; mõistab koosluste tähtsust ning selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust;</li> <li>4) näitab Eesti asukohta Euroopa kaardil; kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit; kasutab erinevaid kaarte Eesti asendi, pinnavormide ja kliima kirjeldamisel;</li> <li>5) nimetab Eesti loodusvarasid ja toob nende kasutamise näiteid; selgitab abiga loodusvarade säästliku kasutamise vajadust.</li> </ol>
	<p><b>Teema ja selle olulisus: Eesti riik, Eesti ilmastik, Eesti pinnamood</b></p>
<p><b>Õpitulemused:</b></p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• näitab Euroopa kaardil Eestit ja Eesti naaberriike;</li> <li>• iseloomustab Eestit (asend, naaberriigid, rahvastik jm) kaartide ja teatmeteosest leitud teabe põhjal.</li> <li>• teab Eesti asendi mõju kliimale;</li> <li>• teab ilmakaardi leppemärkide tähendusi;</li> <li>• võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EESTI RIIK <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eesti asend Euroopas; Eesti suurus, piirid, naaberriigid. Rahvaarv ja rahvuslik koosseis. Rahvastiku paiknemine.</li> <li>○ Linnad ja maa-asulad. Riigi haldusjaotus.</li> </ul> </li> <li>• EESTI ILMASTIK <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ilm, ilmastik, kliima. Eesti asendi mõju kliimale. Ilmaelemendid: õhutemperatuur, tuul, pilvisus, sademed.</li> </ul> </li> </ul>

<b>7. kl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ilmavaatlused ja ilma ennustamine. Ilma mõju inimtegevusele; äärmuslikud ilmaolud Eestis.</li> <li>• EESTI PINNAMOOD</li> <li>○ Kodukoha ja Eesti pinnavormid ning pinnamood. Suuremad kõrgustikud, tasandikud ja madalikud. Põhja-Eesti paekallas. Mandrijää osa pinnamoe kujunemises.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Eesti loodusvarad</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab Eestis leiduvaid taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid;</li> <li>• eristab graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast.</li> <li>• toob näited Eestis leiduvate loodusvarade kasutamise kohta.</li> <li>• selgitab abiga loodusvarade säästliku kasutamise vajadust.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Energiaallikadena kasutatavad loodusvarad.</li> <li>• Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine. Kaevanduste ja karjäärade kasutamisega seotud keskkonnaprobleemid.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Selgroogsed loomad Eestis</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p>	<p><b>Õppesisu:</b></p>
	<b>Teema ja selle olulisus: Elukeskkonnad Eestis: Läänemeri, jõed ja järved, aed, põld, niit, mets, soo</b>	
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes koosluste (Läänemeri, jõed ja järved, aed, põld, niit, mets, soo) elutingimusi;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Läänemeri</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared.</li> <li>○ Läänemere rannik. Läänemere mõju ilmastikule.</li> </ul> </li> </ul>	

7. kl

- teab koosluste (Läänemeri, jõed ja järved, aed, põld, niit, mets, soo) tüüpilisemaid liike;
- koostab koosluste (Läänemeri, jõed ja järved, aed, põld, niit, mets, soo) kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke (vajadusel abivahenditele toetudes);
- mõistab koosluste (Läänemeri, jõed ja järved, aed, põld, niit, mets, soo) tähtsust ning selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust

- Keskkonnatingimused Läänemeres.
- Läänemeri kui elukooslus; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.
- Mere mõju inimtegevusele ja rannaasustuse kujunemisele.
- Läänemere reostumine ja kaitse. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid.
- **Jõed ja järved**
  - Eesti suuremad jõed ja järved. Jõgi ja järv kui elukooslused; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.
  - Jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse. Kalakasvatus. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid.
- **Aed**
  - Aed kui kooslus: köögiviljaaed, puuvilja- ja marjaaed, iluaed. Aiamuld. Kompost.
  - Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.
  - Bioloogiline ja keemiline tõrje aias. Toataimed.
- **Põld**
  - Põld kui kooslus. Peamised Eestis kasvatavad põllukultuurid. Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.
  - Väetamine ja keemiline tõrje põllul (vajalikkus, ohud). Mahepõllundus. Inimtegevuse mõju mullale.
  - Mulla reostumine ja hävimine. Mulla kaitse.
- **Niit**
  - Niit kui Eesti liigirikkaim kooslus. Looduslikud ja inimtekkelised niidud. Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.
- **Mets**
  - Eesti metsad. Nõmme-, palu-, laane- ja salumets. Mets kui elukooslus. Eesti metsade peamised puuliigid.
  - Elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid.

<b>7. kl</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Metsade tähtsus ja kasutamine.</li> <li>○ Metsade kaitse.</li> <li>● <b>Soo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Soode paiknemine ja teke. Madalsoo ja raba. Elutingimused soos.</li> <li>○ Soode elustik; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus.</li> <li>○ Soode tähtsus. Turba kasutamine.</li> </ul> </li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Loodus- ja keskkonnakaitse eestis</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale;</li> <li>● kirjeldab inimtegevuse (tööstus, transport, olme) tagajärjel tekkinud saasteainete negatiivset mõju loodusele.</li> <li>● selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta;</li> <li>● selgitab keskkonnakaitse vajalikkust;</li> <li>● põhjendab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Inimese mõju keskkonnale.</b></li> <li>● <b>Looduskaitse Eestis:</b> eri tasandid, kaitsealused objektid ja kaitsealad. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel.</li> <li>● <b>Jäätmekäitlus.</b> Säästev tarbimine (sh individuaalne loodussäästlik käitumine).</li> </ul>
<p><b>Soovitusi õppetegevuseks (sh erinevate õppeainete lõimimiseks):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Erinevate ilmaportaalidega tutvumine (ilmaennustused, ilmahoiatused jm).</li> <li>● Õppekäik loodusmuuseumisse (tutvumine maavaradega) või Kohtla-Järve Põlevkivimuuseumisse.</li> <li>● Kaitseala poolt korraldatud üritusel osalemine (koristustalgud, joonistusvõistlused, viktoriinid vms).</li> <li>● Erineva soolsusega lahuste valmistamine. Läänemere (7-8 promilli) ja maailmamere soolsuste (35 promilli) võrdlemine.</li> <li>● Osalemine õppekäigul põllule või aeda.</li> <li>● Biojätmetest komposti valmistamine</li> <li>● Pargipuude olemasolul. Samblike uurimine ja seostamine õhu puhtusega.</li> <li>● Õppekäik soosse. Arutlemine soos nähtu ja kogetu üle.</li> <li>●</li> </ul>		

## 8. KLASS

### Oodatavad õpitulemused 8. klassi lõpuks.

#### Õpilane:

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

8. kl

### Teema ja selle olulisus: Mõõtmine ja hindamine, liikumine ja jõud, kehade vastastikmõju

#### Õpitulemused:

##### Õpilane:

- viib õpetaja juhendamisel läbi mõõtmisi keha suuruse, ruumala ja massiga.
- mõõdab õpetaja juhendamisel keha poolt läbitud teepikkust ja liikumise aega;
- kavandab ning viib õpetaja juhendamisel ohutult läbi praktilisi töid.

#### Õppesisu:

- **MÕÕTMINE JA HINDAMINE**
  - Kehade suuruse (pikkus, laius, paksus jne) ja nende vaheliste kauguste hindamine.
  - Mõõtmine eri viisidel õpetaja juhendamisel (käe ja sammudega seotud mõõtühikute ja mõõteriistade abil).
- **LIIKUMINE JA JÕUD**

<b>8. kl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teeb saadud tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi.</li> <li>• seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mehaaniline liikumine. Ühtlane ja mitteühtlane liikumine. Trajektoor. Taevakehade liikumine: pöörlemine, tiirlemine.</li> <li>○ Teepikkuse ja aja mõõtmine.</li> <li>○ Kiiruse mõõtmine ja arvutamine.</li> <li>○ Jõud ja kehade liikumine. Jõu mõõtmine. Liikumine ja jõud looduses.</li> <li>● <b>KEHADE VASTASTIKMÕJU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Keha mass, massi mõõtmine, mõõtühikute teisendamine.</li> <li>○ Raskus, raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud. Kehade elastsus ja plastsus. Deformeerimine. Elastsusjõud.</li> <li>○ Vastastikmõju esinemine looduses: Päikesesüsteem, gravitatsioon.</li> </ul> </li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Maa gloobusel ja kaartidel</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mõõdab õpetaja juhendamisel vahemaid looduses sammude ja/või mõõtmisvahendite abil.</li> <li>• Mõõdab õpetaja juhendamisel vahemaid kaardil mõõtkava abil.</li> <li>• Määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades.</li> <li>• Teeb saadud tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi.</li> <li>• Seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus ettetulevate olukordadega.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maa kujutamine gloobusel ja kaardil: poolkerad, ekvaator, poolused, kaardivõrk.</li> <li>• Kaartide mitmekesisus (sh interaktiivsed kaardid).</li> <li>• Mõõtkava, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil.</li> <li>• Maailmameri ja selle osad.</li> <li>• Mandrid ja suuremad riigid.</li> <li>• Ajavööndid.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Ained ja segud</b>	
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab tugisõnade abil õpitud ainete/materjalide omadusi.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ained ja materjalid, nende omadused. Ained koosnevad osakestest.</li> </ul>	



<b>8. kl</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• toob näiteid ainete/materjalide kasutamise kohta igapäevaelu, nt toiduvalmistamisel kasutatavatest puhastest ainetest ja segudest;</li> <li>• toob näiteid tuntumate hapete, aluste ja soolade kasutamisest igapäevaelus.</li> <li>• taaskasutab võimaluse piires materjale ja esemeid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liht- ja liitained (nt vesinik, hapnik, süsinik, vesi, süsihappegaas) ning nende sümbolid.</li> <li>• Keemiline reaktsioon – uute ainete tekke protsess. Puhas aine. Ainete segu.</li> <li>• Segud ja lahused: õhk kui segu, segunevad ja mittesegunevad vedelikud.</li> <li>• Happed, alused ja soolad igapäevaelus; ohutu ja keskkonnasäästlik kasutamine. Looduslikud happelised ained, happevihmad.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Maakera loodusvööndid ja maavarad</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab loodusvööndite nimetusi ja nende paiknemist kaardil (iseloomustab kaardi abil).</li> <li>• seostab looduskomponente (kliima, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastava loodusvööndiga.</li> <li>• leiab õpetaja suunamisel lisateavet loodusvööndite kohta kaartidelt, loodusalastest tekstidest,</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme okas- ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets. Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes.</li> <li>• Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes.</li> <li>• Kivimid ja nende teke. Maavarad Eestis ja Euroopas.</li> <li>• Oskab nimetada Eestis leiduvaid tähtsamaid kivimeid ja maavarasi.</li> </ul>
	<b>Teema ja selle olulisus: Organismide rühmad</b>	
<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rühmitab elusorganisme erinevatel alustel, toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses;</li> <li>• võrdleb abivahendite toel eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust;</li> <li>• selgitab õpetaja abiga taimede, seente, samblike, selgrootute loomade osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Taimed.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Õis-, paljasseemne-, sõnajalg- ja sammaltaimede ning vetikate välisehituse põhijooned.</li> <li>○ Taimede osa looduses ja inimtegevuses. Taimede uurimise ja kasvatamisega seotud elukutsed.</li> <li>○ Õistaimede organid ja nende ülesanded. Fotosüntees. Õistaimede paljunemine ja levimisviisid.</li> </ul> </li> </ul>	

8. kl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• väärtustab kodukoha looduslikku mitmekesisust ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;</li> <li>• väärtustab taimi, seeni, samblikke ja selgrootuid loomi eluslooduse oluliste osadena.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seened.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seente mitmekesisus (kübar-, hallitus- ja pärmseened); nende välisehituse põhijooned.</li> <li>○ Toitumine surnud ja elusatest organismidest, parasitism ja sümbioos.</li> <li>○ Inimeste ja taimede nakatumine seenhaigustesse ning selle vältimine. Seente osa looduses ja inimtegevuses.</li> </ul> </li> <li>• <b>Samblikud.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Samblikud kui seente ja vetikate kooseluvorm. Samblike osa looduses ning inimtegevuses.</li> </ul> </li> <li>• <b>Loomad.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks; selgroogsete loomade rühmad.</li> </ul> </li> <li>• <b>Selgrootud loomad.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Usside, limuste, lülilalgsete peamised välistunnused (sh võrdlus selgroogsetega), levik ning tähtsus looduses ja inimese elus.</li> <li>○ Selgrootute loomade hingamine.</li> <li>○ Selgrootute loomade erinevad toiduhankimise viisid ja organid.</li> <li>○ Usside, limuste ning lülilalgsete liit- ja lahksugulisus.</li> <li>○ Paljunemine ja areng. Täismoone. Vaegmoone.</li> <li>○ Inimese parasiidid.</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b>Soovitusi õppetegevuseks (sh erinevate õppeainete lõimimiseks):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mõõtmistööd erinevate mõõtmisvahenditega</li> <li>• Lahuse valmistamine (nt soola-, suhkrulahus).</li> <li>• Hapete ja aluste kindlakstegemine indikaatoritega.</li> <li>• Köögikeemia: soodavulkaan (sooda, äädikas); vikerkaarejook (erineva värvuse ja kangusega suhkrulahused ning nende kihid joogiklaasis); mis seguneb, mis mitte? - kohv ja koor, vesi ja õli;</li> <li>• Õppekäigud lähedalasuvatesse maardlatesse.</li> <li>• Hallitus- ja pärmseente kasvatamine erinevates tingimustes.</li> <li>• Taimeraku vaatlemine mikroskoobiga.</li> </ul>	

## 9. KLASS

### Oodatavad õpitulemused 9. klassi lõpuks.

#### Õpilane:

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

### Teema ja selle olulisus: Inimese organism

9. kl

#### Õpitulemused:

##### Õpilane:

- seostab inimese elundkondi nende põhifunktsioonidega;
- selgitab naha ülesandeid;
- nimetab joonisel/mudelil inimese skeleti peamisi luid ja lihaseid;
- selgitab luude ja lihaste ülesandeid;
- selgitab jooniste ja skeemide alusel vereringeelundkonna talitlust;
- selgitab jooniste/skeemide alusel toidu seedimist ja toitainete imendumist;

#### Õppesisu:

- **Rakud, koed, elundid.**
  - Rakud: üherakulised ja hulkraksed elusolendid.
  - Inimese rakud, koed ja elundid. Elundkondade põhiülesanded. Naha ehitus ja ülesanded. Hügieeninõuded naha hooldamisel.
- **Luud ja lihased.** Luustiku osad, luustiku ja lihaste talitluse põhiülesanded. Treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale.
- **Esmaabi** luumurdude, lihasevenituste ja -rebendite korral.
- Vereringe. Südame ehitus ja talitus. Veri, vere liikumine organismis. Vere osa organismi immuunsüsteemis.

<p>9. kl</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● selgitab neerude, kopsude, naha ja soolestiku osa jääkainete eritamisel;</li> <li>● selgitab hingamiseldkonna jooniste/skeemide alusel hingamise olemust;</li> <li>● võrdleb jooniste alusel naise ja mehe suguelundkonna ehitust ning talitlust;</li> <li>● selgitab närvisüsteemi põhiülesandeid;</li> <li>● selgitab jooniste/mudelite toel erinevate meeltega seotud organite ehitust ning talitlust.</li> <li>● selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid luumurdude, lihasevenituste ja -rebendite korral;</li> <li>● selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid verejooksu korral;</li> <li>● demonstreerib kunstliku hingamise võtteid.</li> <li>● toob näiteid tervislikest eluviisidest ja järgib neid;</li> <li>● peab tähtsaks enda tervislikku treenimist;</li> <li>● teab ja väärtustab naha tervishoiuga seotud tervislikku eluviisi;</li> <li>● teab ja väärtustab südant, vereringeelundkonda ja immuunsüsteemi tugevdavat ning säästvat eluviisi;</li> <li>● teab tervisliku toitumise põhimõtteid;</li> <li>● teab hingamiseldkondade levinumate haiguste tekkepõhjust ja haiguste vältimise võimalusi;</li> <li>● selgitab sagedasemate suguhaiguste levimise viise ja neisse haigestumise vältimise võimalusi;</li> <li>● teab erinevate rasestumisvastaste meetodeid ja hindab nende sobivust raseduse vältimiseks;</li> <li>● teab ja väärtustab meeelundeid säästvat eluviisi põhimõtteid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Immuunsuse kujunemine: lühi- ja pikaajaline immuunsus. Immuunsüsteemi ja vaktsineerimise osa bakter- ja viirushaiguste vältimisel.</li> <li>● Immuunsüsteemi häired, allergia, AIDS. Treeningu mõju vereringeelundkonnale</li> <li>● Inimese sagedasemad südame- ja veresoonkonnahaigused, nende tekkepõhjused.</li> <li>● Esmaabi verejooksude korral. Doonorlus, veregrupid.</li> <li>● Seedimine ja eritamine. Inimese seedeeldkonna ehitus ja talitus. Organismi energiavajadust mõjutavad tegurid.</li> <li>● Tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed. Neerude üldine tööpõhimõte.</li> <li>● Kopsude, naha ja soolestiku eritamisesanne.</li> <li>● Hingamine. Inimese hingamiseldkonna ehitus ja talitus. Treeningu mõju hingamiseldkonnale.</li> <li>● Hingamiseldkonna levinumad haigused ning nende ärahoidmine.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Esmaabi: kunstlik hingamine.</li> <li>● Paljunemine ja areng. Mehe ja naise suguelundkonna ehituse ning talitluse võrdlus. Muna- ja seemnerakkude küpsemine.</li> <li>● Suguelundkonna tervishoid, suguhaiguste levik, haigestumise vältimise võimalused. Munaraku viljastumine, loote areng, raseduse kulg ja sünnitus.</li> <li>● Pere planeerimine, abordiga kaasnevad riskid.</li> <li>● Inimorganismi talituslikud muutused sünnist surmani.</li> <li>● Talitluste regulatsioon. Närvisüsteemi ehitus ning ülesanded, tervishoid. Refleksikaare ehitus ja talitus (arvutimudeli abil).</li> <li>● Peamiste sisenõrenäärmete toodetavate hormoonide ülesanded. Elundkondade koostöö inimese terviklikkuse tagamisel.</li> <li>● Närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis.</li> </ul>
--------------	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.</li> <li>• Kirjeldab jätkusuutliku, säästva, vastutustundliku eluviisi põhimõtteid ja järgib neid;</li> <li>• teab ja väärtustab HIV-iga nakatumist vältivaid tervislikke eluviise;</li> <li>• väärtustab ennast ja teisi säästvat seksuaalelu;</li> <li>• suhtub kriitiliselt närvisüsteemi kahjustavate ainete tarbimisse;</li> <li>• suhtub vastutustundlikult oma hingamiselundkonna tervisesse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infovahetus väliskeskkonnaga. Silma ehitus ja talitlus. Nägemishäirete vältimine ja korrigeerimine.</li> <li>• Kõrvade ehituse seos kuulmis- ja tasakaalumeelega. Kuulmishäirete vältimine ja korrigeerimine.</li> <li>• Haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehituse ja talitluse seosed.</li> </ul>
<p><b>Teema ja selle olulisus: Maailm, Euroopa ja Eesti</b></p>		
<p><b>9. kl</b></p>	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit (manner, maailmajagu, asukoht Euroopas, naaberriigid).</li> <li>• toob näiteid kodukoha tööstusettevõtete tegevuse kohta.</li> <li>• toob näiteid kodukoha teenindusettevõtete tegevuse kohta.</li> <li>• toob näiteid kodukoha põllumajandusettevõtete tegevuse kohta.</li> <li>• leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <p>MAAILM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandrid, maailmajaod, suuremad riigid.</li> </ul> <p>EUROOPA JA EESTI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rahvastik, asustus. Eesti ja Euroopa rahvaarv ja selle muutumine. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rahvastiku soolis-vanuseline koosseis ja rahvastiku vananemisega kaasnevad probleemid.</li> <li>○ Ränded ja nende põhjused. Rahvuslik koosseis. Rahvastiku paiknemine. Linnastumise põhjused.</li> <li>○ Linnastumisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid.</li> </ul> </li> <li>• Majandus. Euroopa ja Eesti majandusressursid, tööstusharud. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eesti energiamajandus, põlevkivi kasutamine (elektri tootmine ja transportimine kasutajateni) ja keskkonnaprobleemid.</li> <li>○ Energiaallikad (sh alternatiivenergia), nende kasutamise eelised ja puudused.</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Põllumajandus ja toiduainetetööstus. Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eri tüüpi põllumajandusettevõtted ja toiduainetetööstus Euroopas. Eesti põllumajandus ja toiduainetetööstus.</li> <li>○ Põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemid.</li> </ul> </li> <li>● Teenindus. Teenindus ja selle jaotumine. Turism ja selle liigid. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eesti turismimajandus; peamised vaatamisväärsused kodulinnas või -maakonnas.</li> <li>○ Euroopa peamised vaatamisväärsused. Turismiga kaasnevad keskkonnaprobleemid.</li> <li>○ Transpordiliigid, nende eelised ja puudused sõitjate ning erinevate kaupade veol. Eesti transport.</li> </ul> </li> </ul>
9. kl	<b>Teema ja selle olulisus: Reisisiht Euroopa</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● koostab teabeallikate põhjal ühe Euroopa riigi tutvustuse ja reisiplaani.</li> <li>● esitleb riigi tutvustust ja reisiplaani kaaslastele.</li> <li>● leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <p>Ühe valitud riigi iseloomustamine: üldandmed, sümboolika, geograafiline asend, loodus, rahvastiku paiknemine, maavarad, majandus ja tööstus, rahvaste kultuur ja traditsioonid. Transpordivõimalused sellesse riiki.</p>
9. kl	<b>Teema ja selle olulisus: Valguse peegeldumine ja murdumine, võnkumine ja laine, rõhumisjõud, elektriõpetus, keemia igapäevaelus</b>	
	<p><b>Õpitulemused:</b> Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● kirjeldab ja selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta</li> </ul>	<p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● VALGUSE PEEGELDUMINE JA MURDUMINE <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valguse peegeldumise nähtus. Esemete nägemine. Kuu faaside teke. Tasa-, kumer- ja nõguspeeglite kasutamine.</li> </ul> </li> </ul>

<p><b>9. kl</b></p>	<p>igapäevaelus;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● kirjeldab valguse peegeldumist;</li> <li>● põhjendab Kuu faase;</li> <li>● nimetab erineva kujuga peeglite kasutusvaldkondi;</li> <li>● nimetab läätsede kasutusvaldkondi;</li> <li>● toob näiteid võnkuvatest kehadest;</li> <li>● toob näiteid heliallikatest;</li> <li>● võrdleb nais- ja meeshäält (kõrgem-madalam);</li> <li>● teab, et vali muusika kuulamine kahjustab kuulmist;</li> <li>● kirjeldab rõhu muutmise võimalusi;</li> <li>● toob näiteid ujuvate ja uppuvate kehade kohta;</li> <li>● kirjeldab õpetaja toel vooluvõrku;</li> <li>● kirjeldab elektritarvitit sildiaandmete põhjal (ohutustähised, toitepinge, võimsus);</li> <li>● võrdleb õpetaja toel elektrilisi valgusallikaid säästlikkuse seisukohast;</li> <li>● kirjeldab magnetite vastastikmõju;</li> <li>● toob näiteid magnetite kasutamisest.</li> <li>● käsitseb ohutult ja otstarbekalt olmeseadmeid, tööriistu ning kodukeemiat.</li> <li>● selgitab olmeseadmete, tööriistade ning kodukeemia kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid.</li> <li>● leiab internetist vajalikku ja jõukohast loodusteaduslikku infot ning hindab abiga selle usaldusväärsust.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valguse murdumise nähtus. Prisma, kumer ja nõgus lääts; nende kasutamine optilistes seadmetes (luup, binokkel, fotoaparaat, mikroskoop jms).</li> <li>○ Kaug- ja lühinägelikkus, prillid.</li> <li>○ Kehade värvus. Valguse neeldumine.</li> <li>● VÕNKUMINE JA LAINE <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Võnkumine; võnkumise amplituud, periood, sagedus. Võnkumise levimine - laine.</li> <li>○ Heli, heli kiirus, võnkesageduse ja heli kõrguse seos.</li> <li>○ Heli valjus. Elusorganismide hääleaparaat; abiteenused (hambaravi, logopeed). Müra ja mürakaitse.</li> <li>○ Võnkumiste avaldumine looduses ja rakendamine tehnikas.</li> </ul> </li> <li>● RÕHUMISJÕUD <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rõhk, õhurõhk, baromeeter. Üleslükkejõud. Kehade ujumine. Rõhu avaldumine looduses ja arvestamine tehnikas.</li> </ul> </li> <li>● ELEKTRIÕPETUS <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kodune vooluvõrk: vooluallikad, vooluring.</li> <li>○ Lühis, kaitsmed. Kaitsemaandus.</li> <li>○ Elektrivoolu töö ja võimsus. Elektrienergia arvesti.</li> <li>○ Elektritarvitid kodus majapidamises, elektriohutus, säästlikkus.</li> </ul> </li> <li>● MAGNETNÄHTUSED <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Püsimagnet. Magnetväli. Magnetnähtused looduses ja tehnikas.</li> <li>○ Elektromagnet. Elektromagnetkiirgus: kiirgusallikad meie igapäevaelus, kiirguse mõju inimese tervisele.</li> </ul> </li> <li>● KEEMIA IGAPÄEVAELUS <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Toiduainete koostis. Eluks vajalikud süsinikuühendid (sahhariidid, rasvad, valgud), nende roll organismis.</li> <li>○ Kütused. Tarbekeemia saadused, plastid ja kiudained. Olmekemikaalide kasutamise ohutusnõuded.</li> <li>○ Keemia ja elukeskkond.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Soovitusi õppetegevuseks (sh erinevate õppeainete lõimimiseks):</b></p>		

**9. kl**

- Katsed füüsilise koormuse mõjust pulsile või vererõhule.
- Isikliku toitumisharjumuse analüüs (etteantud kava toel).
- Esmaabivõtete harjutamine. Võimalusel koostöös kooliõega
- Õppekäik Eesti Tervisemuuseumis.
- Lühiülevaate koostamine: elektri tarbimine koduses majapidamises (elektritarvitid, kasutamise aeg, elektriarvesti näit, tarbimise hind, säästlikkuse võimalused).
- Kohaliku tööstus-, teenindus- või põllumajandusettevõtte külastamine. Külastuskäigust jäädvustada pilte/videoid. Laadida materjal digikeskkonda ning seda taasesitada.
- Valguse peegeldumise ja murdumise katsete korraldamine ja vaatlemine.
- Kaug- ja lühinärgija prillide võrdlemine ja katsete korraldamine kumer- ja nõgusläätsesega.
- Laine ja heli tekkimise jälgimine/kuulamine.
- Lainete tekitamine veepinnal.
- Heli (müra) summutavate materjalide võrdlemine.
- Lihtsa vooluringi koostamine.
- Kodu/kooli ööpäevase elektrienergia tarbe määramine.
- Katsed püsिमagnetitega.
- Olmekeemia pakenditel info lugemine ja seostamine õpituga.