

LISA 4 Ainevaldkond "Loodusained"

Ainevaldkonda kuuluvad:

- loodusõpetus (I ja II kooliastmes);
- kodulugu (I ja II kooliastmes).

Loodusõpetust õpitakse I ja II kooliastmes kõikides klassides. II kooliastmes jaguneb loodusõpetus looma-, taime-, kivimiõpetuseks ning kodulooks. Kodulugu õpitakse 1.-3. klassis lõimituna eesti keele ja loodusõpetuse tundides. 4. klassis on kodulugu eraldi aiena.

Loodusteaduslik pädevus

Loodusainete õpetamise eesmärk põhikoolis on kujundada õpilastes eakohane loodusteaduslik pädevus, st suutlikkus väärtustada looduslikku mitmekesisust ning vastutustundlikku ja säästvat eluviisi; oskus vaadelda, mõista ning selgitada loodus-, tehis- ja sotsiaalkeskkonnas eksisteerivaid objekte, nähtusi ning protsesse, märgata ja määratleda elukeskkonnas esinevaid probleeme, neid loovalt lahendada, kasutades loodusteaduslikku meetodit; hinnata looduses viibimist.

Loodusainete õpetamise kaudu taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

- tunneb huvi ümbritseva elukeskkonna, selle uurimise ning loodusteaduste ja tehnoloogia saavutuste vastu ning on motiveeritud edasisteks õpinguteks;
- vaatleb, analüüsib ning selgitab elukeskkonna objekte, nähtusi ja elukeskkonnas toimuvaid protsesse, leiab nendevahelisi seoseid ning teeb järeldusi, rakendades loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi;
- oskab märgata, sõnastada ja lahendada loodusteaduslikke probleeme, kasutades loodusteaduslikku meetodit ning loodusteaduslikku terminoloogiat suulises ja kirjalikus kõnes;
- oskab esitada uurimisküsimusi, kavandada ja korraldada eksperimenti ning teha tõendusmaterjali põhjal järeldusi;
- kasutab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase info hankimiseks erinevaid allikaid, sh veebimaterjale, analüüsib ning hindab neis sisalduva info tõepärasust;
- oskab teha igapäevaelulisi elukeskkonnaga seotud otsuseid ja neid põhjendada, kasutades loodus- ning sotsiaalainetes omandatud teadmisi ja oskusi ning arvestades kujundatud väärtushinnanguid;
- mõistab loodusteaduste tähtsust teaduse ja tehnoloogia arengus ning teab valdkonnaga seotud elukutseid;
- väärtustab elukeskkonda kui tervikut, sellega seotud vastutustundlikku ja säästvat käitumist ning järgib tervislikke eluviise.

Loodusainete õpetamine waldorfkoolis

Loodusainete õpetus põhikoolis hõlmab ümbritsevat maailma ja inimest selle sees kõige laiemas mõttes. Esimeses kooliastmes esineb ta üldise loodusõpetusena, hiljem ka koduloona; teises kooliastmes leiab käsitlust looma-, taime- ja kivimiõpetuses.

Loodusõpetuse aineid käsitletakse valdavalt perioodõppe vormis, eelistatult õuesõppena. Kõik I-II kooliastme loodusained kuuluvad valdavalt klassiõpetaja ülesannete hulka.

Lapse arengupsühholoogiast lähtuvalt ei ole veel 1. ja 2. klassis vajadust lahutada „mina” ja maailma. Ka ümbritseva objektides ja nähtustes pole veel teravat piiri elutu, elava ja hingestatu vahel. Waldorfpedagoogika vastab lapsest tulenevale maailma kui terviku, „kaasmaailma” kogemise vajadusele. Loodusobjekte, -nähtusi ja seaduspärasusi vaatlvalt ning eakohases muinasjutukeeles edasi andes võimaldab õpetaja looduse hingestatud läbielamist. Nimetatud eakohane õpetus loob loodusteaduslikule lähenemisele sobiva eetilise aluse.

Üheksanda eluaastaga kaasneb teravdatum piiri tunnetamine sise- ja välismaailma vahel. Loodusõpetus, mis varem oli tervik, liigendub nüüd aja ja ruumi järgi – ühelt poolt areneb ta koduloo kaudu geograafiaks ja ajalooks, teiselt poolt praktiliseks loodusõpetuseks ja loodusteadusteks. Põhikooli teises astmes lähtub loodusõpetuse ainekäsitus - looma-, taime ja kivimiõpetus - printsiibist "elusalt elutule" ehk lapsele lähemaist, tunnetega seostuvaist loodusriikidest kaugemate, uuriva mõtlemisega hõlmatavateni.

Loodusõpetuse ainevihikutesse teevad õpilased lisaks tekstile (teemakokkuvõtted, kirjeldused, iseseisvad tööd jne) teemakohased illustratsioonid ja joonised. Selline ainevihik täidab õpilase jaoks ka õpiku funktsiooni. Lisamaterjali valiku eest hoolitseb õpetaja, selleks võib kasutada kooli raamatukogu, ilmunud perioodikat, teatmeteoseid jne. Õpitakse ise leidma ja kasutama sobivat teavet.

Kõik eelnimetatud ained pakuvad suurepäraselt materjali kunstiõpetuse tundides käsitlemiseks: maalimiseks ja voolimiseks. Looma-, taime- ja kivimiõpetuse puhul on eelistatud värviküllased akvarell- või vahakriidimaalid. Looma- ja inimeseõpetust saab kogemuslikult täiendada saviga modelleerides.

I kooliastmel on õpitavateks loodusaineteks loodusõpetus ja lõimitult kodulugu. Loodusõpetus jaguneb II kooliastmel taime-, looma-, kivimiõpetuseks ning kodulooks. Nimetatud ained koos moodustavadki loodusõpetuse põhikooli riikliku õppekava mõistes.

Üldpädevuste kujundamine

Kultuuri- ja väärtuspädevus. Loodusainetes saavad õpilased tervikülevaate looduskeskkonnas valitsevatest seostest ja vastasmõjudest ning inimtegevuse mõjust keskkonnale. Koos sellega arendatakse õpilaste väärtuspädevust – kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes, arendatakse huvi loodusteaduste kui uusi teadmisi ja

lahendusi pakkuva kultuurinähtuse vastu, teadvustatakse loodusliku mitmekesisuse tähtsust ning selle kaitse vajadust, väärtustatakse jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning kujundatakse tervislikke eluviise.

Õpilaste **sotsiaalse ja kodanikupädevuse** areng kaasneb õppes toimuva inimtegevuse mõju hindamisega looduskeskkonnale, kohalike ja globaalsete keskkonnaprobleemide teadvustamisega ning neile lahenduste leidmisega. Olulisel kohal on dilemmaprobleemide lahendamine, kus otsuseid langetades tuleb lisaks loodusteaduslikele seisukohtadele arvestada inimühiskonnaga seotud aspekte – seadusandlikke, majanduslikke ning eetilisi-moraalseid seisukohti. Sotsiaalset pädevust kujundavad ka loodusainetes rakendatavad aktiivõppemeetodid: rühmatöö uurimuslikus õppes ja dilemmaprobleemide lahendamisel, vaatlus- ja katsetulemuste analüüs ning kokkuvõtete suuline esitus.

Enesemääratluspädevus. Käsitledes inimese anatoomia, füsioloogia ja tervislike eluviiside teemasid, selgitatakse individuaalset energia- ja toitumisvajadust, tervisliku treeningu individualiseeritust, haigestumisega seotud riske ning tervislike eluviiside erinevaid aspekte.

Loodusained toetavad **õpipädevuse** kujunemist erinevate õpitegevuste kaudu. Nii näiteks arendatakse õpipädevust probleemide lahendamise ja uurimusliku õppe rakendamisega: õpilased omandavad oskused leida loodusteaduslikku infot, sõnastada probleeme ja uurimisküsimusi, planeerida ja teha katsed või vaatlust ning teha kokkuvõtteid.

Suhtluspädevuse arendamine kaasneb loodusteadusliku info otsimisega erinevatest allikatest, sh internetist, ning leitud teabe analüüsiga ja tõepärasuse hindamisega. Olulisel kohal on vaatlus- ja katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtete kirjalik ja suuline esitus. Ühtlasi arendavad kõik loodusained vastavatele teadusharudele iseloomulike mõistete ja sümbolite korrektset kasutamist nii abstraktses teaduslikus kui ka konkreetsetes igapäevases kontekstis.

Matemaatika-, loodusteaduste- ning tehnoloogiaalane pädevuse areng kaasneb eelkõige uurimusliku õppega, kus õpilastel tuleb katse- või vaatlusandmeid esitada tabelitena ja arvjoonistena, neid analüüsida, leida omavahelisi seoseid ning siduda arvulisi näitajaid lahendatava probleemiga. Peale uurimusliku õppe koostatakse ja analüüsitakse arvjooniseid kõigis loodusainetes, esitades eri objekte ja protsesse, neid võrreldes ning omavahel seostades.

Ettevõtlikkuspädevust kujundades on oluline koht loodusainete rakendusteaduslikel teemadel, kus ilmnevad abstraktsete teadusfaktide ja -teooriate igapäevaelulised väljundid. Koos sellega saadakse ülevaade loodusteadustega seotud elukutsetest ning vastava valdkonnaga tegelevatest teadusasutusest ja ettevõtetest. Ettevõtlikkuspädevuse arengut toetab uurimuslik käsitlus, kus süsteemselt planeeritakse katseid ja vaatlusi ning analüüsitakse tulemusi. Tähtsal kohal on keskkonnaga seotud dilemmade lahendamine ja pädevate otsuste tegemine, mis lisaks teaduslikele seisukohtadele arvestavad sotsiaalseid aspekte.

Digipädevust kujundades on loodusaineid õppides oluline, et kasutatakse digivahendeid internetis usaldusväärse ja asjakohase teabe otsimiseks ning andmete kogumiseks. Õpitakse

rakendama digitaalseid teabeallikaid ja saadud teabe põhjal lahendada loodusteaduslikke probleeme ning arutlema keskkonnas toimuvate protsesside üle. Analüüsitakse ja visualiseeritakse digitaalselt kogutud vaatlusandmeid. Probleemi lahendamise ja esitamise kaudu arendatakse digitaalse sisuloome oskust ning toetatakse õpitu digitaalsel kujul säilitamise oskust. Digikeskkonnas suheldes järgitakse igapäevaelu väärtuspõhimõtteid ning jälgitakse ohutut teabe kasutamist.

Lõiming teiste valdkonnapädevuste ja ainevaldkondadega

Loodusteaduslikel ainetel on kandev roll loodusteadusliku pädevuse kujundamisel.

Keel ja kirjandus, sh võõrkeeled. Loodusaineid õppides ja loodusteaduslike tekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja analüüsimise oskust. Erinevaid tekste, nt referaate, esitlusi jm luues kujundatakse oskust ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult. Õpilasi õpetatakse kasutama kohaseid keelevahendeid, ainealast sõnavara ja väljendusrikast keelt ning järgima õigekeelsusnõudeid. Õpilastes arendatakse oskust hankida teavet eri allikatest ja seda kriitiliselt hinnata. Juhitakse tähelepanu tööde korrektsele vormistamisele ja viitamisele ning intellektuaalse omandi kaitsele. Selgitatakse võõrkeelse algupäraga loodusteaduslikke mõisteid ning võõrkeeleoskust arendatakse ka lisamaterjali otsimisel ja mõistmisel.

Matemaatika. Matemaatikapädevuste kujunemist toetavad loodusained uurimusliku ja probleemõppe kaudu, arendades loovat ning kriitilist mõtlemist. Uurimuslikus õppes on tähtis koht andmete analüüsil ja tõlgendamisel ning tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid.

Sotsiaalsained. Loodusainete õppimine aitab mõista inimese ja ühiskonna toimimist, kujundab oskust näha ühiskonna arengu seoseid keskkonnaga, teha teadlikke valikuid, toimida kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena ning isiksusena.

Kunstiained. Kunstipädevuse kujunemist toetavad uurimistulemuste vormistamine, esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ilu väärtustamine õppekäikudel jms.

Tehnoloogia. Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale, areneb õpilaste tehnoloogiline pädevus. Füüsikateadmised loovad teoreetilise aluse, et mõista seoseid looduse, tehnika ja tehnoloogia vahel.

Kehaline kasvatus. Loodusainete õppimine toetab kehalise aktiivsuse ja tervisliku eluviisi väärtustamist.

Läbivad teemad

Loodusteaduslikel ainetel on kandev roll läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng” elluviimisel.

Teema „Elukestev õpe ja karjääri kavandamine”. Loodusteadusharidus on osa üldharidusest, mis on oluline õpilaste arengule. Loodusainetes omandatud teadmised, oskused ja hoiakud lõimituna teistes õppeainetes omandatuga on aluseks sisemiselt motiveeritud elukestvalem õppimisele.

Loodusaineid õpetades kasvatatakse õpilaste teadlikkust karjääri võimalustest ning vahendatakse neile teavet edasiõppimisvõimaluste kohta loodusteaduslikel erialadel.

Läbivat teemat „Teabekeskond ja meediakasutus” käsitletakse seonduvalt eri infoallikatest teabe kogumise, teabe kriitilise hindamise ning kasutamisega.

Loodusained toetavad läbivat teemat „Tehnoloogia ja innovatsioon” IKT rakendamise kaudu aineõpetuses.

Teema „Tervis ja ohutus”. Loodusainete õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning mõista keskkonna ja tervise seoseid. Loodusainete õppimine praktiliste tööde kaudu arendab õpilaste oskust rakendada ohutusnõudeid.

Teema „Väärtused ja kõlblus”. Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud.

Läbiva teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus” elluviimist toetavad loodusained eelkõige keskkonnateemade õpetamise kaudu. Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.

Läbiv teema „Kultuuriline identiteet” lõimub loodusteaduste kaudu, mis moodustavad teatud osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased. Maailma kultuuriline mitmekesisus lõimub rahvastikuteemadega.

Hindamine

Hindamine toimub põhikooli riikliku õppekava lisa 4 punkti 1.8 järgi arvestades Hiiumaa Vabakooli õppekava üldosas kirjeldatud hindamise põhimõtteid.

Loodusainete õpitulemuste erisused võrreldes riikliku õppekavaga:

Waldorfkoolide õppekavas ei jagata pedagoogilistel kaalutlustel loodust I kooliastmes elus ja eluta osaks, vaid lastakse kasvaval lapsel ise selle tunnetuseni jõuda. Mõisted liik, kooslus ja toiduahel jäävad II kooliastmesse, kui algab looduse riikide süsteemne tundmaõppimine.

Inimese anatoomiat ja füsioloogiat käsitletakse II kooliastmel põgusalt. Kompassi ja kaarti õpitakse tundma 4. klassis.

Loodusõpetus

Õppe-eesmärgid I kooliastmele

Õpilane

- austab ja suhtub heaperemehelikult teda ümbritsevasse maailma;
- tunneb seotust ümbritseva maailmaga;
- näitab üles hoolivust ümbritseva ja kõigi elusolendite suhtes;
- tunneb huvi looduse vastu, huvitub looduse uurimisest;
- oskab sihipäraselt vaadelda loodusobjekte;
- oskab teha lihtsaid praktilisi töid ning esitada saadud tulemusi;
- omab teadmisi elusloodusest, looduses esinevatest nähtustest ja seal toimuvatest protsessidest;
- mõistab elusa ja eluta keskkonna ning inimtegevuse lihtsamaid seoseid; • tunneb kodumaa taimestikku – loomastikku;
- teadvustab ja rakendab tervislikke eluviise;
- oskab tavalisemaid aia- ja põllutöid;
- väärtustab elurikkust ja säästvat hoiakut;
- on keskkonnateadlik ning hoolitseb oma võimaluste piires terve keskkonna eest; • oskab kasutada erinevaid teabeallikaid info hankimiseks, mõistab eakohast teksti.

1. klass

Õppeaine ajaline maht - 35 tundi õppeaastas, 2 tundi nädalas ühel poolaastal või 1 tund läbi õppeaasta.

Juhtmotiivid ja õppeainetevaheline lõimimine

Laps tajub oma ümbrust – inimesi, loomi, taimi, kive, tähti, päikest ja kuud – täie enesestmõistetavusega. Kui neid loodusvaldkondi õnnestub lapseas ikka ja jälle nende kokkukuuluvuses läbi elada, saab sellelt pinnalt areneda usaldus, tänulikkus ja kindlustunne. Esimeses klassis õpib laps loodustervikut ka eristavalt tajuma, samas saab ta kokkukuuluvust juttude ja õpetaja hoiaku kaudu ärksamalt läbi elada.

Esimeses kooliastmes käsitletakse loodusõpetust vahetute meelemuljete ja õpetaja jutustuste põhjal. Klassiõpetaja võib, olenemata põhitunni ainekult, juhtida lapsi päeva sissejuhatuseks vestlema oma tähelepanekutest looduse kohta: muljed kooliteel, aastaegade vahetus, ilm. Laste elamused, aga ka see, mida nad kooliteel või ühistel retkedel kogevad, äratavad huvi looduse vastu.

Põhitunni jutustavas osas kuulevad lapsed muinasjutte, kus loodus on veel personifitseeritud ning suhtleb inimesega vahetult. Kõik jutustatu peab ajendama last järele mõtlema.

Vastavalt kooli asupaigast tulenevatele võimalustele võib loodusõpetust vahetult looduses läbi viia. Õuesõpe on selleks kõige kohasem vorm. Koos tehakse retki lähiümbrusse. Õpetaja on tähelepanelik laste küsimuste suhtes ning on hea, kui tal hiljem klassiruumis on retkel kogetu

kohta mõni lugu rääkida. Õpetaja tutvustab lastele taimi ja loomi, mis laste tähelepanu köidavad ning küsimusi tekitavad. Koos kogutud loodusmaterjali saab kasutada meisterdamiseks, sidudes õpetuse kunsti- ja tööõpetuse.

Uurimisretked loodusesse toetavad liikumisharjumuse kujunemist ning õpetavad looduses keskkonnahoidlikult käitumist. Looduses liikudes on põhirõhk vaatlemisel, looduse terviku tunnetamisel, pööratakse tähelepanu loomade tegevusjälgedele, aga ka inimtegevuse tagajärgedele. Kujundatakse positiivset hoiakut kõige elava ja ümbritseva suhtes ning tutvutakse looduse mitmekesisusega. Sotsiaalse pädevuse areng kaasneb inimtegevuse mõju hindamisega loodusele.

Loodusvaatlused ja võrdlemisülesanded toetavad ka matemaatika pädevuse kujunemist.

Esmased teadmised loodus-, tervis- ja keskkonnahoiust saadakse koolielu igapäevasisituatsioonides: enda, klassi ja kooliümbruse korrashoid, prügi sorteerimine jne. Tervisliku toitumise ja puhtuse hoidmise harjumusi õpitakse seoses kodunduse, ohutuse ja säästlike valikute väärtustamist käsitöö õpetuses.

Taotletavad õpitulemused 1. klassis

Valdkonna “Väärtused ja hoiakud” õpitulemused

Õpilane:

- tunneb huvi looduse ja selle uurimise vastu;
- väärtustab loodusest pärit materjale igapäevaelus ja loomingus;
- hoolib elusolenditest ja nende vajadustest;
- liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodusväärtusi ja iseennast;

Valdkonna “Loodusvaatlused” õpitulemused

Õpilane:

- teeb ilmavaatlusi, iseloomustab ilma ning valib ilmale vastava välisriietuse;
- kirjeldab loodus- ja tehiseobjekte erinevate meeltega saadud teabe alusel;
- märkab muutusi looduses ning seostab neid aastaegade vaheldumisega;
- toob eakohaseid näiteid erinevate organismide eluavalduste ja omavaheliste seoste kohta eri aastaegadel;
- toob näiteid looduses toimivate aastaajaliste muutuste tähtsuse kohta inimese elus;
- nimetab mõningaid kodukoha levinumaid taime- ja loomaliike;
- käitub loodushoidlikult ning järgib koostegutsemise reegleid.

Valdkonna “Uurimisoskused” õpitulemused

Õpilane:

- teeb lihtsamaid loodusvaatlusi;
- sõnastab oma meelte abil saadud kogemusi ning nähtuste ja objektide omadusi.

Valdkonna “Loodusnähtused” õpitulemused

Õpilane:

- eristab elus- ja eluta looduse objekte ja nähtusi ning vaatleb, nimetab, kirjeldab ja rühmitab neid;
- eristab tahkeid ja vedelaid aineid ning valdab ohutunnet tundmatute ainete vastu;
- teeb õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid, järgides ohutusnõudeid.

Valdkonna “Organismide mitmekesisus ja elupaigad” õpitulemused

Õpilane:

- kirjeldab tuttavate taimede, loomade ja seente välisehitust, seostab seda elukeskkonnaga ning toob näiteid nende tähtsuse kohta looduses;
- eristab kodupaiga seeni, taimi ja loomi toitumise, kasvamise ning liikumisvõime järgi;
- teab seente mitmekesisust, nimetab tuntumaid söödavaid ja mürgiseid kübarseeni ning oskab vältida mürgiste seentega seotud ohtusid;
- teab taimede ja loomade vajadusi ning suhtub neisse vastutustundlikult.

Õppesisu

Aastaajad

Aastaegade vaheldumine looduses seoses soojuse ja valguse muutustega. Taimed, loomad, linnud ja seened erinevatel aastaegadel. Kodukoha elurikkus ja maastikuline mitmekesisus.

Mõisted: suvi, sügis, talv, kevad, soojus, valgus, taim, loom, seen, kodukoht, veekogu, maastik.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: õppekäigud aastaajaliste erinevuste vaatlemiseks; maastikuvaatlus; puu ja sellega seotud elustiku aastaringne jälgimine; tutvumine aastaajaliste muutustega veebimaterjalide põhjal.

Inimese meeled ja avastamine

Inimese meeled. Elus ja eluta. Asjad ja materjalid. Tahked ained ja vedelikud.

Mõisted: omadus, meeled, elus, eluta, looduslik, tehnilik, tahke, vedel.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: meelte kasutamine mängulises ja uurimuslikus tegevuses; elus- ja eluta objektide rühmitamine; tahkete ja vedelate ainete omaduste võrdlemine; õppekäigud kooliümbruse elus- ja eluta loodusega tutvumiseks; õuemängud.

Organismid ja elupaigad

Maismaataimed ja -loomad, välisehitus ja mitmekesisus. Taimede ja loomade eluavaldused: toitumine ja kasvamine. Koduloomad.

Mõisted: puu, põõsas, rohttaim, teravili, juur, vars, leht, õis, vili, keha, pea, jalad, saba, kael, tiivad, nokk, suled, karvad, toitumine, kasvamine, metsloom, koduloom, lemmikloom.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: kodupaiga loodusvaatlused: taimede välisehitus; loomade välisehitus; õppekäik: organismid erinevates elukeskkondades.

Loodustemalised jutud, muinasjutud, mõistatused. Meisterdamine loodusmaterjalidest. Loodushoid, tervishoid, keskkonnahoid igapäevaelus.

2. klass

Õppeaine ajaline maht - 35 tundi õppeaastas, 2 tundi nädalas ühel poolaastal või 1 tund läbi õppeaasta.

Juhtmotiivid ja õppeainetevaheline lõimimine

Õpetaja jutustab lugusid ja legende taimedest, tuues esile konkreetsele taimele iseloomuliku. Loomamuinasjuttudes ning valmides esinevad loomad lapsele tuttavate hingeomaduste kandjaina. Hingelisest arengust lähtuvalt mõistab 2. klassi õpilane suurepäraselt legende pühast Franciskusest, kes kõnetab kõiki ümbritseva maailma nähtusi oma õdede ja vendadena. Siinkohal pole veel tähtis teaduslik vaatenurk, vaid kaasaelamine ja -tundmine, mille laps looduse sellise käsitlemise läbi saavutab. Õpetaja ülesanne on esitada looduse tõsiasju eakohases vormis, nii et laps saaks neid armastama hakata.

Selline õpetus algklassides võimaldab sujuva ülemineku loodusteaduslikule mõtteviisile. Looduse hingestatud läbielamine lapseas loob tunde, et maailmas pole midagi tähtsusetut ega tühist. Sellelt aluselt sünnib tõeline loodushoid ning hilisem keskkonnateadlikkus.

Vaatlemis- ja võrdlemisülesanded toetavad ka matemaatikapädevuse kujunemist. Matemaatika- ja loodusõpetus lõimuvad ajaühikute ja aja mõõtmise õppimisel. Kunstiõpetus saab ainet õppekäikudel tundmaõpitud loomadest-taimedest ning looduspiltidest. Õpitakse märkama ja väärtustama looduse ilu. Looduse vaatlemine toetab ka värvusõpetust ning kompostisiooni tajumise oskusi. Looduses tundma õpitavad materjalid pakuvad ainet ja inspiratsiooni kunsti- ja käsitööõpetuse tundideks. Materjalide kogumine otse loodusest õpetab ka säästlikku materjali kasutamist, sest laps õpib seostama loodusvarade kasutamist looduse mõjutamisega ning väärtustama oma tööd materjali kogumisel.

Looduse terviku tajumine ja looduslike materjalidega tutvumine nende loomulikus tekke- või levikukohas on kesksel kohal teemade „Väärtused ja kõlblus“ ning „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ käsitlemisel.

Õuemängud sisaldavad kehalise kasvatuse elemente, tekitavad positiivset suhtumist liikumisse, aga seonduvad ka kultuuripärandiga, kui mängudesse seotakse rahvuslikke elemente, lõimitakse muusikaõpetusega.

Vastutustundlikku ja säästlikku tarbimist omandavad lapsed läbi eeskuju ning kõigis ainetundides, õppides väärtustama materjale, tööd ja kulutatavat energiat.

Õppekäikudel omandatakse ka olulisi sotsiaalseid oskusi – õpitakse arvestama kaaslaste vajaduste ja võimetega. Samas õpitakse väärtustama kõigi elusolendite vajadusi, püüdes looduses käituda võimalikult väikest häiringut tekitades. Vaatlusretkedel innustatakse lapsi otsese temaatilise suunamiseta küsimusi esitama ja probleeme märkama.

Õuemängudel ja õppekäikudel on tähtis roll teema „Tervis ja ohutus“ käsitlemisel. Ohutut

liiklemist liikluses õpitakse vestluse ja mängu käigus; vähemalt üks kord poolaasta jooksul käiakse Kärddlas või mõnes suuremas linnas jalutuskäigul. Ohuolukorras käitumist õpib laps kuulnud lugude ja näidendite abil, vestluste ja mängude käigus. Loodusainete õppimisel tähtsustatakse tähelepanelikku vaatlemist ja ohutust katsetamisel. Katsete läbi tegemine ja vahetult kogemine soodustab õpitud seaduspärade seostamist igapäevaeluga ning õpitud teadmiste kasutamist uutes olukordades.

Taotletavad õpitulemused 2. klassis

Valdkonna “Väärtused ja hoiakud” õpitulemused

Õpilane:

- tunneb huvi looduse vastu ning kasutab julgelt loovust ja fantaasiat;
- väärtustab loodusest pärit materjale igapäevaelus ja loomingus;
- hoolib elusolenditest ja nende vajadustest;
- liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodusväärtusi ja iseennast.

Valdkonna “Loodusvaatlused” õpitulemused

Õpilane:

- teeb ilmavaatlusi, iseloomustab ilma ning valib ilmale vastava välisriietuse;
- käitub loodushoidlikult ning järgib koostegutsemise reegleid;
- märkab muutusi looduses ning seostab neid aastaegade vaheldumisega;
- toob näiteid erinevate organismide eluavalduste ja omavaheliste seoste kohta eri aastaegadel;
- toob näiteid looduses toimuvate aastaajaliste muutuste tähtsuse kohta inimese elus;
- tunneb kodukoha levinumaid taime- ja loomaliike;
- käitub loodushoidlikult ning järgib koostegutsemise reegleid.

Valdkonna “Uurimisoskused” õpitulemused

Õpilane:

- teeb lihtsamaid loodusvaatlusi;
- sõnastab oma meelte abil saadud kogemusi ning nähtuste ja objektide omadusi.

Valdkonna “Loodusnähtused” õpitulemused

Õpilane:

- eristab tahkeid ja vedelaid aineid ning omab ohutunnet tundmatute ainete vastu;
- eristab elus- ja eluta looduse objekte ja nähtusi ning vaatleb, nimetab, kirjeldab ja rühmitab neid;
- teeb juhendi järgi lihtsamaid praktilisi töid, järgides ohutusnõudeid;
- kaalub kehi, mõõdab temperatuuri ja pikkusi korrektselt, valides sobivaid mõõtmisvahendeid.

Valdkonna “Organismide mitmekesisus ja elupaigad” õpitulemused

Õpilane:

- kirjeldab taimede, loomade ja seente välisehitust, seostab seda elukeskkonnaga ning toob näiteid nende tähtsuse kohta looduses;

- eristab taimi ja loomi toitumise, kasvamise ning liikumisvõime järgi;
- teab, et ühte liiki kuuluvad organismid on sarnased;
- eristab õistaimi, okaspuud;
- kirjeldab õpitud loomaliikide eluviise ja elupaiku;
- arvestab taimede ja loomade vajadusi ning suhtub neisse vastutustundlikult;
- toob näiteid erinevate organismide seoste kohta looduses ning koostab õpitud liikidest lihtsamaid toiduahelaid;
- tunneb põhjalikult ühte taime-, seene- või loomaliiki, tuginedes koostatud uurimuslikule ülevaatele.

Valdkonna “Inimene” õpitulemused

Õpilane:

- kirjeldab inimese välisehitust, kasutades mõõtmistulemusi;
- järgib tervisliku toitumise põhimõtteid ja hügieeninõudeid ning väärtustab tervislikke eluviise;
- teadvustab inimese vajadusi, teab vastutustundliku tarbimise põhimõtteid, väldib enda ja teiste tervise kahjustamist ning hoiab keskkonda;
- toob näiteid, kuidas inimene sõltub loodusest ning muudab oma tegevusega loodust;
- võrdleb inimeste elu maal ja linnas;
- väldib enda ja teiste tervise kahjustamist ning toimib keskkonda hoidvalt.

Õppesisu

Ilm

Ilmastikunähtused ja ilmavaatlused.

Mõisted: pilvisus, tuul, õhutemperatuur, sademed, vihm, lumi.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: ilma vaatlemine; õhutemperatuuri mõõtmine; ilmaennustuse ja tegeliku ilma võrdlemine.

Organismid ja elupaigad

Maismaataimed ja -loomad, nende välisehitus ja mitmekesisus. Taimede ja loomade eluvaldused: toitumine ja kasvamine. Koduloomad. Veetaimede ja -loomade erinevus maismaaorganismidest. Meisterdamine loodusmaterjalidest. Loodushoid, tervishoid, keskkonnahoid.

Mõisted: puu, põõsas, rohttaim, põld, teravili (rukis, nisu, oder, kaer), viljapuud, puittaimed, juur, vars, leht, õis, vili, keha, pea, jalad, saba, kael, tiivad, nokk, suled, karvad, toitumine, kasvamine, elupaik, kasvukoht, metsloom, koduloom, lemmikloom, soomused, uimed, lõpused, ujulestad, soo, veekogud, veetaimed, veeloomad.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: loodusvaatlused: taimede välisehitus; loomade välisehitus; ühe taime või looma uurimine, ülevaate koostamine; uurimus: taime kasvu sõltuvus soojusest ja valgusest; õppekäik: organismid erinevates elukeskkondades.

Inimene

Inimese välisehitus. Inimese toiduvajadused ja tervislik toitumine. Hügieen kui tervist hoidev tegevus. Inimese elukeskkond.

Mõisted: keha, kehaosad, toit, toiduaine, tervis, haigus, asulad: linn, alev, küla.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: enesevaatlus, mõõtmine; tervisliku päevamenüü koostamine; õppekäik asula kui inimese elukeskkonna uurimiseks.

Mõõtmine ja võrdlemine

Kaalumine, pikkuse ja temperatuuri mõõtmine.

Mõisted: mõõtühik, termomeeter, kaalud, kaalumine, mõõtmine, katse.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: kehade kaalumine; õpilaste pikkuse mõõtmine ja võrdlemine; temperatuuri mõõtmine erinevates keskkondades.

Loodustemaalised jutud, loomalood, tekkemuistendid, legendid, mõistatused.

Taimede ja loomade eluvaldused.

3. klass

Õppeaine ajaline maht - 35 tundi õppeaastas, 2 tundi nädalas ühel poolaastal või 1 tund läbi õppeaasta.

Juhtmotiivid ja õppeainetevaheline lõimimine

Toetudes lapse arengus toimunud muutusele, mistõttu ta on hakanud vastandama ennast ja ümbritsevat maailma, keskendutakse nüüd loodusõpetuses looduse objektide ja nähtuste uurimisele. Loodusteadusliku pädevuse kujundamine mitmekesisust – vaatlemisele ja looduse terviku märkamisele lisandub eesmärgistatud vaatlemine, probleemide otsimine ja analüüsimine. Jätkuvalt toetatakse laspe arengut looduslikku mitmekesisut väärtustavaks ja vastutustundlikuks ning säästvaks inimeseks.

Looduse tundmaõppimine toimub läbi lapsekeskse uurimisprotsessi. Jätkuvalt lähenetakse keskkonnale kui ühtsele tervikule oma ilus ja tasakaalus ning rikkuses. Probleemide märkamise ja sõnastamise õppimisel toetatakse varem omandatud vaatlemisioskusele, aga ka kõigi teiste meelte tõhusale kasutamisoskusele. Loodustundma õppides omandatakse üldised alused looduskeskkonna esmaste seoste mõistmiseks – laps õpib küsimusi esitama, eesmärgistatult vaatlema ja andmeid koguma ja analüüsima ning nende põhjal järeldusi tegema. Tähtsal kohal on küsimuste esitamise oskus, mis arendab lapse kõrgemaid mõtlemistasandeid. Õppetegevuses lähtutakse võimalusel alati laste tõstatatud probleemidest ja esitatud küsimustest.

Õppekäikudel tutvutakse erinevate taimede ja loomadega, keda nüüd hakatakse seostama liikidega. Teadvustatakse liigi mõiste. Õpetaja tutvustab konkreetseid looma- ja taimeliike. Tutvutakse looma-, seene- ja taimeriigi üksustega. Erilist tähelepanu osutatakse inimese elu ja rahvapärимusega seotud liikidele, toitumisalaselt tähtsatele ja ohtlikele seene- ja taimeliikidele. Lapsed uurivad ise endale huvi pakkuvaid liike, õpivad andmeid koguma ja analüüsima. Mürgiste liikidega tutvumine on oluline ohutu looduses liikumise ja käitumise seisukohalt. Õpitavaid liike käsitletakse ka kui sotsiaalseid objekte, uurides nende seoseid ümbritsevate

liikidega (umbrohud, toiduahelad jt organismidevahelised seosed).

Õppekäikudel arendatakse endiselt vaatlemisoskust ning arendatakse teisigi meeli. Toetatakse kõigi meelte üksteist täiendavat kasutamist. Kodukoha loodusväärtused saavad lastele tuttavaks ning omaseks ja saavad seeläbi püsiva väärtuse. Laps õpib endale tuttavas keskkonnas märkama erinevaid looduslike tegurite ja inimtegevuse mõjutusi, neid analüüsima, ise keskkonnahoidlikult käituma.

Õues õppimine läbi uurimistegevuste ja mängude loob lapsel harjumuse aktiivselt ja samas ohutult õues viibida, tekitab huvi uurida kõike looduses leiduvat. Õues tundma õpitud materjalid saavad lapsele omasteks materjalideks, mida kasutada kunsti- ja käsitööülesannete lahendamisel, aga ka leiutamisel.

Uurimistegevused looduskeskkonna ja materjalide tundmaõppimisel on heaks võimaluseks rakendada matemaatikas õpitud arvutamis- ja mõõtmisoskusi, õppida mõõtmisel kasutama erinevaid rahvapärimest tuttavaid ning tänapäevaseid mõõtühikuid, neid omavahel seostada, õppida kasutama lihtsamaid mõõtmisabivahendeid (käsitletakse nt massi, pikkust, temperatuuri, elektrijuhtivust). Õpitud mõõtmis- ja uurimisoskused seostuvad igapäevaeluga läbi kodulooliste teemade ja tegevuste. Tänaval liikudes on omandatud oskustest kasu ka ohutuse hindamisel.

Õppides mõistma looduse kui süsteemi toimimise lihtsamaid seaduspärasusi arendatakse laste loogilist ja kriitilist mõtlemist ning tehnoloogilist pädevust.

Praktilistes töodes õpitakse ka kogutud andmeid analüüsima ja esitama. Tulemusi illustreeritakse joonistega, vormistatakse isikupäraselt, tutvustatakse klassikaaslastele, õppides sealjuures kasutama õpitud mõisteid. Tihti tehakse praktilisi töid üheskoos, omandades nii ka koostööoskusi ning arutlemisoskusi.

Mõõtmisoskusi kasutatakse ka inimese kirjeldamisel. Inimesega seostuvad teemad ühendavad üldjuhul loodusõpetuse koduloo, inimeseõpetuse ja kodunduse õppeained. Nii omandatakse ohutu, vastutustundliku ja tervisliku käitumise põhimõtted. Inimeste elutingimuste ja harjumuste variatsioonid, maa- ja linnaelu erinevusi, mineviku- ja tänapäevainimese elu erinevusi õpitakse tundma ning analüüsima seoses kodulooliste teemadega. Traditsiooniliste elualade ja nende tähtsusega tutvutakse kogemuslikult, ise töid proovides.

Mõõtmis- ja kunstioskusi kombineerides joonistatakse kooliaiaast või muust tuttavast alast kaart, õpitakse joonistatud kaardi või plaani järgi liikumist. Siinkohal kasutatakse ka ilmakaarte tundmist, mängides orienteerumismänge liikumisjuhiste järgi, varanduse otsimise mängu jne. Õpitakse tundma ka Eesti kaarti ning sellel kodukoha tähtsamaid looduslikke objekte.

Jõudu liikumise põhjusena aitab tajuda eurütmiaõpetus ning ka kehaline kasvatus, kus vastavaid seoseid tunnetatakse oma kehaga. Samuti lõimub teemaga muusikaõpetus läbi pillimängu õppimise.

Taotletavad õpitulemused 3. klassis

Valdkonna “Väärtused ja hoiakud” õpitulemused

Õpilane:

- tunneb huvi looduse ja selle uurimise vastu ning kasutab julgelt loovust ja fantaasiat; • väärtustab loodusest pärit materjale igapäevaelus ja loomingus;
- mõistab, et inimene on osa loodusest ning inimeste elu sõltub loodusest; suhtub loodusesse säästvalt;
- märkab looduse ilu ja erilisust ning väärtustab oma kodukoha elurikkust ja maastikulist mitmekesisust;
- hoolib elusolenditest ja nende vajadustest; teab, miks ja kuidas hoida keskkonda kodus, koolis ja looduses;
- liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodusväärtusi ja iseennast.

Valdkonna “Loodusvaatlused” õpitulemused

Õpilane:

- tunneb kodukoha levinumaid taime- ja loomaliike;
- käitub loodushoidlikult ning järgib koostegutsemise reegleid.

Valdkonna “Uurimisoskused” õpitulemused

Õpilane:

- teeb lihtsamaid loodusvaatlusi ning uurimuslikke tegevusi;
- sõnastab oma meelte toel saadud kogemusi ning nähtuste ja objektide omadusi;
- teeb lihtsate vahenditega uurimuslikke tegevusi/praktilisi töid, järgides juhendeid ja ohutusnõudeid;
- vormistab vaatlusinfo, teeb järeldusi ning esitleb neid;
- kasutab õppetekstides leiduvaid loodusteaduslikke mõisteid suulises ja kirjalikus kõnes;
- kasutab õpitud loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi igapäevaelus otsuseid tehes.

Valdkonna “Loodusnähtused” õpitulemused

Õpilane:

- teeb juhendi järgi lihtsamaid praktilisi töid, järgides ohutusnõudeid;
- selgitab kompassi töö põhimõtet, toetudes katsele magnetiga;
- teeb katsega kindlaks elektrit juhtivad ja mittejuhtivad ained ning rakendab saadud teadmisi elektririistade ohutul kasutamisel;
- oskab ette näha liikumisega seotud ohuolukordi; teab, millest sõltub liikuva keha peatamise aeg ja teepikkus.

Valdkonna “Organismide mitmekesisus ja elupaigad” õpitulemused

Õpilane:

- kirjeldab taimede, loomade ja seente välisehitust, seostab seda elukeskkonnaga ning toob näiteid nende tähtsuse kohta looduses;
- eristab seeni, taimi ja loomi toitumise, kasvamise ning liikumisvõime järgi;
- teab, et ühte liiki kuuluvad organismid on sarnased;
- eristab selgroogseid (kala, kahepaikne, roomaja, lind ja imetaja) ning selgrootuid (putukad);

- kirjeldab õpitud loomaliikide eluviise ja elupaiku;
- eristab õistaimi, okaspuud, sõnajalg- ja sammaltaime;
- teab seente mitmekesisust, nimetab tuntumaid söödavaid ja mürgiseid kübarseeni ning oskab vältida mürgiste seentega seotud ohtusid;
- arvestab taimede ja loomade vajadusi ning suhtub neisse vastutustundlikult;
- toob näiteid erinevate organismide seoste kohta looduses ning koostab õpitud liikidest lihtsamaid toiduahelaid;
- tunneb põhjalikult ühte taime-, seene- või loomaliiki, tuginedes koostatud uurimuslikule ülevaatele.

Valdkonna “Plaan ja kaart” õpitulemused

Õpilane:

- saab aru lihtsast plaanist või kaardist ning leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte;
- mõistab, et kaardi järgi on võimalik tegelikkust tundma õppida;
- näitab Eesti kaardil oma kodukohta, suuremaid kõrgustikke, saari, poolsaari, lahtesid, jõgesid, järvi ja linnu;
- määrab kompassi järgi põhja- ja lõunasuunda;
- kirjeldab Eesti kaardi järgi objektide asukohti, kasutades ilmakaari.

Õppesisu

Organismide rühmad ja kooselu

Taimede, loomade ja seente mitmekesisus. Samblikud. Liik. Kooslus. Toiduahel.

Mõisted: õistaim, vili, seeme, okaspuu, käbi, sõnajalg, sammal, selgroogsed, kalad, kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad, soomused, selgrootud, ussid, putukad, ämblikud, seeneniidistik, kübarseen, eosed, hallitus, pärm, liik, kooselu, taimtoiduline, loomtoiduline, segatoiduline, toiduahel.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: lihtsa kollektiooni koostamine mõnest organismirühmast; looma välisehituse ja eluviisi uurimine; seente vaatlemine või hallitusseente kasvamise uurimine; õppekäik organismide kooselu uurimiseks erinevates elupaikades.

Liikumine

Liikumise tunnused. Jõud liikumise põhjusena (katseliselt). Liiklusohutus.

Mõisted: liikumine, kiirus, jõud.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: oma keha jõu tunnetamine liikumise alustamiseks ja peatamiseks; liikuvate kehade kauguse ja kiiruse hindamine.

Elekter ja magnetism

Vooluring. Elektrijuhid ja mitteelektrijuhid. Elektri kasutamine ja säästmine. Ohutusnõuded. Magnetnähtused. Kompass.

Mõisted: vooluallikas, elektripirn, juhe, lüliti, juht, mittejuht, ohutus, kompass, ilmakaared.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: lihtsa vooluringi koostamine; ainete elektrijuhtivuse kindlakstegemine; püsिमagnetitega tutvumine.

Minu kodumaa Eesti

Kooliümbruse plaan. Eesti kaart. Ilmakaared ning nende määramine kaardil ja looduses. Tuntumad kõrgustikud, madalikud, saared, poolsaared, lahed, järved, jõed ja asulad Eesti kaardil.

Mõisted: plaan, pealtvaade, kaart, kaardi legend, leppemärk, leppevärv, põhi- ja vaheilmakaared, kõrgustik, madalik, saar, poolsaar, laht, järv, jõgi, asulad.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: pildi ja plaani kõrvutamine; plaani järgi liikumine kooli ümbruses, mõõtkavata plaani täiendamine; ilmakaarte määramine kaardil, õues kompassiga või päikese järgi; õppekursioon oma maakonnaga tutvumiseks.

Praktilised leiutamisesanded. Uurimistöde esitlused. Taimekollektsiooni koostamine ja kujundamine. Õuemängud. Kohalikud tekkemuistendid ja legendid. Meisterdamine loodusmaterjalidest. Loodushoid, tervishoid, keskkonnahoid.

Loodusõpetuse valdkond II kooliastmes jaguneb erinevate waldorfpedagoogika eripärase tulenevate õppeainete vahel - looma-, taime- ja kivimiõpetus. Lisaks 4. klassis kodulugu eraldi ainetunnina.

Üldised loodusteaduslikud teadmised II kooliastmele

Õpilane:

- tunneb igapäevaelus ära loodusteaduslikke teemasid, probleeme ja küsimusi;
- saab aru loodusteaduslikust tekstist, tõlgendab ja rakendab õpitud teadusmõisteid, sümboleid ning ühikuid nähtusi ja protsesse selgitades;
- tuginedes loodusteaduslikele teadmistele, teeb tõendusmaterjalide põhjal järeldusi ja otsustusi;
- selgitab põhjuse-tagajärje seoseid;
- kasutab või koostab mudelit, et näidata arusaamist seostest, protsessidest ja süsteemidest;
- kirjeldab ja võrdleb organismide, ainete või protsesside sarnasusi ning erinevusi;
- selgitab organismide kohastumist õhus, vees või mullas kui elukeskkonnas ning põhjendab loodus- ja keskkonnakaitse vajalikkust;
- saab aru inimtegevuse ja keskkonna vahelistest seostest kodukoha ning Eesti kontekstis.

Loomaõpetus

4. klass

Õppeaine ajaline maht - 35 tundi õppeaastas, 2 tundi nädalas ühel poolaastal või 1 tund läbi õppeaasta.

Juhtmotiivid ning õppeainetevaheline lõimimine

Põhikooli teisel astmel lähtub loodusõpetus ainekäsitluses - looma-, taime- ja kivimiõpetus - printsipiibist "elusalt elutule". Loomas avaldub ärgas, aktiivne hingeelu, ta kannab endas tunge ja instinkte. Elava looduse esindajana on loomariik loodusriikidest inimesele lähedasim. Inimene on selles eas alati õpetuse lähtepunktiks. Õppeaine algab põhjaliku inimese

vaatlemisega. Inimese üldist füüsilist liigendatust - pea, kere, jäsemed - kohtame samuti loomariigis.

Õpetaja valib tunnis käsitletavat loomariigi esindajad (nn tüüploomad) vastavalt nende eluviiside iseärasustele.

Õppetegevuse vormiks on pildiline, kirjeldav õpetus. Õpetaja jutustuse, hilisema meenutamise ning kirjaliku kokkuvõtte ja selle illustreerimise käigus omandavad õpilased uued mõisted ning loomade eluviisi ja keskkonnaga seotud sõnavara. Loomade süstemaatiliseks kirjeldamiseks kasutatakse kava. Iseseisvaks tööks sobivad ettekanded loomadest.

Loomi tundma õppides harjutatakse kirjutamise ja lugemise oskusi, kokkuvõtteid tehes areneb ka oskus kuulates olulisemat tähele panna. Ettekannete abil parandatakse esinemisoskusi.

Ka lõimuvad loomaõpetuse hingelise aspektiga liikumistunnid, kus võimlemises õpitakse osavust, julgust, enesekindlust ja enese ning teiste jälgimist. Samuti on abiks muusika meeleolude väljendamine liikumises – õpitakse ära tundma ja väljendama hingelisi žeste.

Taotletavad õpitulemused 4. klassis

Valdkonna “Inimene” õpitulemused

Õpilane:

- nimetab inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, kirjeldab nende ülesandeid ja talitluse üldisi põhimõtteid ning vastastikuseid seoseid;
- teab, et inimene ja tema eellased kuuluvad loomariiki;
- seostab inimese ja teiste organismide elundeid nende funktsioonidega;
- võrdleb inimest selgroogsete loomadega;
- uurib lihtsa katse või mudeli järgi inimese elundi või elundkonna talitlust;
- toob näiteid taimede, loomade, seente ja bakterite tähtsuse kohta inimese elus;
- põhjendab tervisliku eluviisi põhimõtteid ning koostab tervisliku päevamenüü.

Õppesisu: Inimese ehitus: elundid ja elundkonnad. Elundkondade ülesanded. Organismi terviklikkus. Tervislikud eluviisid. Inimese põlvnemine. Inimese võrdlus selgroogsete loomadega. Taimed, loomad, seened ja mikroorganismid inimese kasutuses.

Mõisted: elund, kude, elundkond, nahk, lihased, luustik, süda, veresoon, arter, veen, kopsud, maks, magu, soolestik, peensool, jämesool, päarak, meeleelundid, närvid, peaaaju, seljaaju, munandid, munasarjad, emakas, viljastumine, näärmed, neerud.

Praktilised tööd: elundi mudeli valmistamine ja/või talitluse uurimine. Katsed ja laboritööd inimese elundite talitluse uurimiseks. Ülevaate koostamine inimese seosest ühe taime-, looma-, seeneliigi või bakterirühmaga. Menüü analüüsimine, lähtudes tervisliku toitumise põhimõtetest.

Valdkonna “Elu mitmekesisus Maal” õpitulemused

Õpilane:

- oskab kasutada valgusmikroskoopi;
- teab, et kõik organismid koosnevad rakkudest;
- selgitab ühe- ja hulkraksete erinevust;
- nimetab bakterite eluavalduisi ning tähtsust looduses ja inimese elus;
- võrdleb taimede, loomade, seente ja bakterite eluavalduisi;
- toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta kõrbes, vihmametsas, mäestikes ning jäävööndis.

Õppesisu: Organismide mitmekesisus: ühe- ja hulkraksed organismid. Organismide eluavalduised: toitumine, hingamine, paljunemine, kasvamine, arenemine, reageerimine keskkonnatingimustele. Elu erinevates keskkonnatingimustes. Elu areng Maal.

Mõisted: rakk, üherakne organism, bakter, hulkrakne organism, toitumine, hingamine, paljunemine, kasvamine, arenemine, keskkonnatingimused, kõrb, vihmamets, mäestik, jäävöönd, kivistised, hiidsisalikud ehk dinosaurused.

Praktilised tööd: erinevate rakkude vaatlemine ja võrdlemine. Raku mudeli ehitamine. Seemnete idanemise uurimine erinevates keskkonnatingimustes. Taimede ja loomade kohastumise uurimine muutuvates keskkonnatingimustes. Organismide eluavalduiste uurimine looduses.

5. klass

Õppeaine ajaline maht - 35 tundi õppeaastas, 2 tundi nädalas ühel poolaastal või 1 tund läbi õppeaasta.

Juhtmotiivid ning õppeainetevaheline lõimimine

Erinevalt inimesest areneb iga loomaliik ühekülgsest: domineerivad üksikud meeled, edasiliikumisviis jne koos vastavate elundite ja elundsüsteemidega (silmad, haistmiselundid, jäsemetesüsteem). Erinevate loomarühmadega seoses tutvutakse lähemalt loomade elundisüsteemidega. Kõik see on ka inimeses, kuid teiste võimetega tasakaalus. Õpetaja juhhib õpilaste tähelepanu asjaolule, et igas üksikfunktsioonis on keegi loomariigi esindajatest, kes ületab inimese võimed mitmekordselt, kuid inimene on loomast siiski mitmekülgsem ning vabam otsustama.

Õpetaja valib tunnis käsitletavat loomariigi esindajat (nn tüüploomad) vastavalt nende eluviiside iseärasustele.

Lood võõrastest loomadest aitavad rahuldada ka eakohast teadmishimu, pakkudes valitud materjali, mis toetab lapse hingelist arengut. Teatud mõttes siiski on inimene hingeliselt eriline võrreldes loomade või taimedega ja seda hingelist seost inimesega läbi aegade aitab luua ajalooõpetus.

Õppetegevuse vormiks on pildiline, kirjeldav õpetus. Õpetaja jutustuse, hilisema meenutamise ning kirjaliku kokkuvõtte ja selle illustreerimise käigus omandavad õpilased uued mõisted ning loomade eluviisi ja keskkonnaga seotud sõnavara. Loomade süstemaatiliseks kirjeldamiseks kasutatakse kava. Iseseisvaks tööks sobivad ettekanded loomadest.

Taotletavad õpitulemused 5. klassis

5. klassis viiakse kõikide valdkondade puhul läbi palju erinevaid praktilisi töid. Sellega seoses on olulised **uurimulikud õpioskused**, mis kehtivad valdkondade üleselt.

Õpilane

- sõnastab uurimisküsimusi/-probleeme ja kontrollib hüpoteese;
- kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid;
- teeb katseid, järgides praktilise töö juhendeid;
- arutleb loodusteadusliku uurimuse ja praktiliste tööde juhendite üle;
- kasutab ohutusnõudeid järgides õigesti sobilikke mõõtevahendeid;
- analüüsib andmeid, teeb järeldusi ja esitab uuringu tulemusi;
- leiab eri allikatest loodusteaduslikku teavet ning hindab infoallika usaldusväärsust;
- oskab vastandada teaduslikku ja mitteteaduslikku seletust.

Valdkonna “Vesi kui aine, vee kasutamine” õpitulemused

Õpilane :

- tunneb huvi looduse uurimise vastu ja väärtustab uurimistegevust;
- väärtustab säästvat eluviisi ja toimib keskkonnateadliku veetarbijana;
- kirjeldab jääd, vett ja veeauru;
- nimetab jää sulamis-, vee külmumis- ja keemistemperatuuri;
- kirjeldab vee puhastamise katseid;
- hindab kodust tarbevee hulka ööpäevas ja teeb ettepanekuid tarbevee hulga vähendamiseks;
- teeb juhendi järgi vee omaduste uurimise ja vee puhastamise katseid;
- selgitab põhjavee kujunemist ja võrdleb katse abil erinevate pinnaste vee läbilaskvust;
- kirjeldab joogivee saamise võimalusi ning põhjendab vee säästliku tarbimise vajadust;
- toob näiteid inimtegevuse mõju ja reostumise tagajärgede kohta veekogudele.

Õppesisu: Vee omadused. Vee olekud ja nende muutumine. Vedela ja gaasilise aine omadused. Vee soojuspaisumine. Märgamine ja kapillaarsus. Põhjavesi. Joogivesi. Vee kasutamine. Vee reostumine ja kaitse. Vee puhastamine.

Mõisted: aine, tahkis, vedelik, gaas, aurumine, veeldumine, tahkumine, sulamine, soojuspaisumine, märgamine, kapillaarsus, aine olek, kokkusurutavus, voolavus, lenduvus, põhjavesi, allikas, joogivesi, setitamine, sõelumine, filtreerimine.

Praktilised tööd: vee omaduste uurimine (vee oleku uurimine, vee soojuspaisumine, vee liikumine soojendamisel, märgamine, kapillaarsus); erinevate vete võrdlemine; vee liikumine erinevates pinnastes; vee puhastamine erinevatel viisidel.

Valdkonna “Jõgi ja järv. Vesi kui elukeskkond” õpitulemused

Õpilane:

- väärtustab siseveekogude maastikulist mitmekesisust;
- märkab inimtegevuse mõju kodukoha siseveekogudele;
- väärtustab veetaimede ja -loomade mitmekesisust ja tähtsust looduses;
- väärtustab uurimuslikku tegevust;

- käitub siseveekogude ääres keskkonnateadlikult ja-hoidlikult ning järgib ohutusnõudeid;
- kirjeldab loodusteadusliku meetodi rakendamist veekogu uurimisel;
- oskab õpetaja juhendamisel läbi viia loodusteaduslikku uurimust veekogu kohta ja esitada uurimistulemusi - analüüsib andmeid, teeb järeldusi;
- nimetab ning näitab kaardil Eesti suuremaid jõgesid ja järvi;
- iseloomustab ja võrdleb kaardi ning piltide järgi etteantud jõgesid (paiknemine, lähe ja suue, lisajõed, languse ja voolukiiruse seostamine);
- iseloomustab vett kui elukeskkonda, kirjeldab elutingimuste erinevusi jõgedes ja järvedes ning selgitab vee ringlemise tähtsust järves;
- kirjeldab jõe ja järve elukooslust, nimetab jõgede ja järvede tüüpilisemaid liike;
- toob näiteid taimede ja loomade kohastumuste kohta eluks vees ja veekogude ääres;
- koostab uuritud veekogu toiduahelaid/toiduvõrgustikke;
- teab jõe ja järve elukoosluste tüüpilisi liike;
- selgitab, kuidas loomad vees hingavad ja liiguvad.

Õppesisu: Loodusteaduslik uurimus. Veekogu kui uurimisobjekt. Eesti jõed. Jõgi ja selle osad. Vee voolamine jões. Veetaseme kõikumine jões. Eesti järved, nende paiknemine. Taimede ja loomade kohastumine eluks vees. Jõgi elukeskkonnana. Järvevee omadused. Toitainete sisaldus järvede vees. Elutingimused järves. Jõgede ja järvede elustik. Toiduahelate ja toiduvõrgustike moodustumine tootjatest, tarbijatest ning lagundajatest. Jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse. Kalakasvatus.

Mõisted: jõgi, jõesäng, suue, lähe, peajõgi, lisajõgi, jõestik, jõe langus, voolukiirus, kärestik, juga, suurvesi, madalvesi, järv, umbjärv, lätivoolujärv, rannajärv, tootjad, tarbijad, lagundajad, toiduahel, toiduvõrgustik, hõljum, rohevetikas, vesikirp, veeõitsemine, kaldataim, veetaimed, lepiskala, röövkala.

Praktilised tööd: loodusteaduslik uurimus kodukoha veekogu näitel: probleemi seadmine ja uurimisküsimuste esitamine, andmete kogumine, analüüs ning tulemuste üldistamine ja esitamine; kahe Eesti jõe või järve võrdlemine kaardi järgi; veeorganismide määramine lihtsamate määramistabelite põhjal; tutvumine eluslooduse häältega, kasutades audiovisuaalseid materjale.

Taimeõpetus

5. klass

Õppeaine ajaline maht - 35 tundi õppeaastas, 2 tundi nädalas ühel poolaastal või 1 tund läbi õppeaasta.

Juhtmotiivid ning õppeainetevaheline lõimimine

Kui loomaõpetuses domineeris kirjeldus loomast kui hingeelu instinktiivse poole esindajast, siis taimeõpetus pöördub vaatluse ja hingelise elamuse kaudu rohkem mõtlemise poole. Vaatlused, küsimused ja järeldused on meetod taimemaailma tundmaõppimiseks. Taimeriiki

vaadeldakse tõusva reana madalamatelt taimedelt kõrgematele seoses lapse ja noore inimese arengustaadiumitega. Taime üksteisele järgnevates arenguvormides ilmneb nähtava pildina lapse uute võimete eristumine ja kujunemine. Lapses toimub see protsess hingelise arenguna ja on seeläbi elamusena tuttav. Vaadeldakse taimeelu aastaringis ja selle seost maa, kuu ja päikesega. Õpetaja puudutab põgusalt ka taimeriigi eripära üle terve maailma.

Arenguline aspekt teemaarenduses toetab inimeseõpetust. Eriti markantne on seos õistaimede ja murdeea vahel.

Muidugi arendatakse üldisi küsimise, vaatlemise ja uurimise oskusi, emakeele osaoskusi ning esinemisoskust. Samuti tähtsustatakse illustreerimist ja kujundamist.

Taotletavad õpitulemused 5. klassis

Valdkonna “Muld elukeskkonnana” õpitulemused

Õpilane:

- kirjeldab ja võrdleb erinevaid mullaproove, nimetades mulla koostisosi;
- põhjendab katsega, et mullas on õhku ja vett;
- selgitab muldade kujunemist ja mulla tähtsust looduses;
- tunneb mullakaevet ära huumushorisondi;
- kirjeldab huumuse teket ja selle osa aineringses;
- teab, et muld tekib kivimite murenemise ja surnud organismide (peamiselt taimede) lagunemissaadustest;
- teab, et taimed kinnituvad mulda juurtega, hangivad juurte abil mullast vett ja selles lahustunud toitaineid, mis taime lagunedes taas mulda jõuavad.

Õppesisu: Mulla koostis. Muldade teke ja areng. Mullaorganismid. Aineringe. Mulla osa kooslustes. Mullakaevet. Vee liikumine mullas.

Mõisted: muld, aineringe, kivimite murenemine, mulla tahke osa, mullasõmerad, mullaõhk, mullavesi, huumus, huumushorisont, liivmuld, savimuld.

Praktilised tööd: mullaproovide võtmine, kirjeldamine ja võrdlemine; komposti valmistamine; vee- ja õhusisalduse kindlakstegemine mullas; mulla ja turba võrdlemine; mullakaevet kirjeldamine metsa või niidu näitel.

Valdkonna “Aed ja põld elukeskkonnana” õpitulemused

Õpilane:

- tunneb huvi looduse uurimise vastu;
- väärtustab koduümbruse heakorda;
- väärtustab tervislikku toitu, eelistab eestimaist;
- mõistab, et inimene on looduse osa ning elu sõltub põllumajandusest ja loodusvaradest;
- mõistab, et keskkonnatingimuste muutmine inimese poolt häirib looduslikku tasakaalu;
- väärtustab kodukoha elurikkust ja maastikulist mitmekesisust;
- väärtustab mahepõllumajanduse toodangut;
- selgitab fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes;

- kirjeldab mullaelustikku ning toob näiteid seoste kohta erinevate mullaorganismide vahel;
- toob esile aia ja põllukoosluse sarnasused ning selgitab inimese rolli nende koosluste kujunemises;
- tunneb õpitud kultuurtaimi ja rühmitab neid;
- koostab õpitud liikidest toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;
- toob näiteid saagikust mõjutavate tegurite kohta;
- võrdleb keemilist ja biotõrjet ning põhjendab, miks tasub eelistada mahepõllumajanduse tooteid;
- toob näiteid muldade kahjustumise põhjuste ja tagajärgede kohta;
- toob näiteid põllumajandussaaduste osa kohta igapäevases toidus.

Õppesisu: Mulla viljakus. Aed kui kooslus. Fotosüntees. Aiataimed. Viljapuu- ja juurviljaaed, iluaed. Põld kui kooslus. Keemilise tõrje mõju loodusele. Mahepõllumajandus. Inimtegevuse mõju mullale. Mulla reostumine ja hävimine. Mulla kaitse.

Mõisted: fotosüntees, orgaaniline aine, väetis, viljavaheldus, liblikõielised, mügarbakterid, sümbioos, kultuurtaim, umbrohi, kahjurid, taimahaigused, keemiline tõrje, biotõrje, mahepõllumajandus, köögi- ja puuvili, sort, maitsetaim, ravimtaim, iluaed.

Praktilised tööd: komposti tekkimise uurimine; aia- või põllutaimiga seotud elustiku uurimine; aia- ja põllukultuuride kirjeldamine ning võrdlemine, kasutades konkreetseid näidisobjekte; uurimus aia- ja põllusaaduste osast igapäevases menüüs või uurimus ühe põllumajandussaaduse töötlemisest toiduaineks.

Valdkonna “Mets elukeskkonnana” õpitulemused

Õpilane:

- väärtustab metsa, selle elurikkust;
- väärtustab uurimistegevust metsa tundmaõppimisel;
- käitub metsas keskkonnateadlikult ja -hoidlikult ning järgib ohutusnõudeid;
- märkab muutusi metsas, mõistab, et tingimuste muutmine inimese poolt häirib metsa looduslikku tasakaalu ning seda, et metsad vajavad kaitset;
- on motiveeritud osalema eakohastel metsaga kaitsega seotud üritustel;
- kirjeldab metsa kui ökosüsteemi, sh keskkonnatingimusi metsas;
- võrdleb männi ja kuuse kohastumusi;
- iseloomustab ja võrdleb peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi;
- võrdleb metsatüüpide erinevates rinetes kasvavaid taimi;
- koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;
- selgitab, kuidas kaitsta elurikkust metsas;
- selgitab loodus- ja majandusmetsade kujunemist, nimetab säästva metsanduse põhimõtteid.

Õppesisu: Elutingimused metsas. Mets kui elukooslus. Eesti metsad. Metsarinded. Nõmme-, palu-, laane- ja salumets. Eesti metsade iseloomulikud liigid, nendevahelised seosed. Metsade tähtsus ja kasutamine. Puidu töötlemine. Metsade kaitse.

Mõisted: ökosüsteem, põlismets, loodusmets, majandusmets, jahiulukid, sõralised, tippkiskja, metsarinded, metsatüübid: nõmmemets, palumets, salumets, laanemets.

Praktilised tööd: õppekäik metsa; tutvumine metsa kui koosluse ja selle elustikuga; koduümbruse metsade valdavate puuliikide võrdlemine; uurimus metsa kohta; metsloomade tegutsemisjälgede uurimine.

Valdkonna “Soo elukeskkonnana” õpitulemused

Õpilane:

- iseloomustab kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas;
- oskab põhjendada Eesti sooderohkust;
- selgitab soode kujunemist ja arengut;
- seostab raba kui elukeskkonna eripära turbasambla ehituse ja omadustega;
- võrdleb taimede kasvutingimusi madalsoos ja rabas;
- koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid;
- selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust.

Õppesisu: Soo elukeskkonnana. Soode teke ja paiknemine. Soode areng: madal soo, siirdesoo ja raba. Elutingimused soos. Soode elustik. Soode tähtsus. Turba kasutamine. Kütteturba tootmise tehnoloogia.

Mõisted: madal soo, siirdesoo, raba, älves, laugas, turbasammal, turvas.

Praktilised tööd: sookoosluse uurimine õppekäikude põjal; turbasambla omaduste uurimine; kollektiooni koostamine õppekäikude raames (hõlmab kõiki erinevaid õpitud elukeskkondi).

6. klass

Õppeaine ajaline maht - 35 tundi õppeaastas, 2 tundi nädalas ühel poolaastal või 1 tund läbi õppeaasta.

Juhtmotiivid ning õppeainetevaheline lõimimine

Vaadeldakse taimeelu aastaringis ja selle seost maa, kuu ja päikesega. Õpetaja puudutab põgusalt ka taimeriigi eripära üle terve maailma.

Arenguline aspekt taimeõpetuse teemaarenduses läbi kahe aasta toetab inimeseõpetust. Eriti markantne on seos 6. klassis käsitletavate õistaimede ja murdeea vahel, kus on tugevad analoogiad seoses paljunemisega.

Praktiline mõõde õppetegevuses iseloomustab 6. klassis paljusid tegevusi – matemaatikas tegeletakse protsentarvutuse, laenude ja rahaga ümberkäimisega, tööõpetuse töödest eeldatakse otstarbekust ja kasutusväärtust, samuti valmistatakse mänguasju, mis peavad olema läbimõeldult ilusad, ohutud ja asjalikud.

Taotletavad õpitulemused 6. klassis

Valdkonna “Läänemeri elukeskkonnana” õpitulemused

Õpilane :

- märkab Läänemere ilu ja erilisust ning väärtustab Läänemere elurikkust;
- väärtustab uurimistegevust Läänemere tundmaõppimisel;
- käitub mere ääres keskkonnateadlikult ja -hoidlikult ning järgib ohutusnõudeid;
- mõistab muutusi Läänemere elukeskkonnas, saab aru, et tingimuste muutmine inimese poolt häirib looduslikku tasakaalu ning et meri vajab kaitset;
- on motiveeritud osalema eakohastel Läänemere kaitsega seotud üritustel;
- näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari;
- võrdleb ilmakaartide, graafikute ja tabelite järgi rannikualade ning sisemaa temperatuure;
- iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust kodukoha piirkonna näitel;
- iseloomustab Läänemerd kui ökosüsteemi;
- selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjuseid ja riimveekogu elustiku eripära;
- võrdleb organismide elutingimusi järves ja meres;
- kirjeldab erinevate vetikate levikut Läänemeres;
- määrab lihtsamate määramistabelite järgi Läänemere selgrootuid ja selgroogseid;
- koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke;
- teab ja selgitab Läänemere reostumise põhjuseid ja kaitsmise võimalusi.

Õppesisu: Vesi Läänemeres – merevee omadused. Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared. Läänemere mõju ilmastikule. Läänemere rannik. Elutingimused Läänemeres. Mere, ranniku ja saarte elustik ja iseloomulikud liigid ning nendevahelised seosed.

Mere mõju inimtegevusele ja ranna-asustuse kujunemisele. Läänemere reostumine ja kaitse.

Mõisted: vee soolsus, segu, lahus, lahusti, riimvesi, rannajoon, rand, rannik, laug- ja järskrannik, maa- ja merebriis, rohevetikad, pruunvetikad, punavetikad, põhjaloomastik, siirdekala, rannikulinnud.

Praktilised tööd: erineva soolsusega lahuste tegemine, et võrrelda Läänemere ja maailmamere soolsust; soolase vee aurustamine; Läänemere kaardi joonistamine; õppekäigud mere äärda; Läänemere vaatlemine ja kirjeldamine; Läänemere probleemide analüüsimine; õlireostuse uurimine.

Valdkonna “Õhk” õpitulemused

Õpilane:

- väärtustab säästlikku eluviisi;
- toimib keskkonda hoidvalt ning väldib enda ja teiste tervise kahjustamist;
- mõõdab õues õhutemperatuuri, hindab pilvisust ja tuule kiirust ning määrab pilvetüüpe ja tuule suunda;
- võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades;
- iseloomustab graafiku põhjal kuu keskmisi temperatuure ja sademete hulka ning tuuleroosi abil valdavaid tuuli Eestis;

- kirjeldab pildi või skeemi järgi veeringet;
- iseloomustab õhku kui elukeskkonda ning kirjeldab elutingimuste erinevusi vees ja õhus;
- selgitab hapniku rolli põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel ning hapniku tähtsust organismidele;
- toob näiteid õhkkeskonnaga seotud kohastumuste kohta loomadel ja taimedel;
- nimetab õhu saastumise põhjusi ja tagajärgi ning toob näiteid, kuidas vältida õhu saastumist;
- teab, et süsihappegaas tekib põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel.

Õppesisu: Õhu tähtsus. Õhu koostis. Õhu omadused. Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhutemperatuuri ööpäevane muutumine. Õhu liikumine soojenedes. Õhu liikumine ja tuul. Kuiv ja niiske õhk. Pilved ja sademed. Veeringe. Ilm ja ilmastik. Sademete mõõtmine. Ilma ennustamine.

Mõisted: õhkkond, õhk, gaas, hapnik, süsihappegaas, lämmastik, tuul, tuule kiirus, tuule suund, kondenseerumine, pilved, sademed, veeringe, ilm, ilmastik, hingamine, põlemine, kõdunemine, tolmlamine.

Praktilised tööd: õhu omaduste ja koostise uurimine; küünla põlemine suletud anumal; õhu kokkusurutavus; õhu paisumine soojenedes, veeauru kondenseerumine; temperatuuri mõõtmine; pilvisuse ja tuule suuna määramine ning tuule kiiruse hindamine; õppekäik kohaliku ilmavaatlusjaama; erinevate piirkondade ilma võrdlemine ilmakaartide järgi.

Valdkonna “Elukeskkond Eestis” õpitulemused

Õpilane:

- väärtustab ja hoiab elusat ja eluta loodust;
- tunneb rõõmu looduses viibimisest;
- mõistab, et iga organism looduses on tähtis;
- mõistab, et muutused elukeskkonnas mõjutavad väga paljusid organisme;
- kirjeldab tootjate, tarbijate ja lagundajate rolli ainerings ning selgitab toitumissuhteid ökosüsteemis;
- kirjeldab ökosüsteemi elusat ja eluta osa ning selgitab loodusliku tasakaalu tähtsust ökosüsteemides;
- põhjendab aineringe vajalikkust;
- kirjeldab inimese mõju looduskeskkonnale ja selgitab, kuidas muutused keskkonnas võivad põhjustada elustiku muutusi;
- koostab õpitud koosluste vahelisi toimivaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;
- selgitab toitumissuhteid: parasitism, kisklus, sümbioos, konkurents;
- teab seoseid eluta ja eluslooduse vahel;
- teab, et toiduvõrgustike abil saab iseloomustada organismidevahelisi suhteid;
- teab, et elutegevuseks on vaja energiat.

Õppesisu: Ülevaade eluslooduse mitmekesisusest Eestis. Tootjad, tarbijad ja lagundajad. Toitumissuhted ökosüsteemis. Inimese mõju ökosüsteemidele.

Mõisted: toiduvõrgustik, laguahel, energia, parasitism, kisklus, sümbioos, konkurents.

Praktilised tööd: ökosüsteemide uurimine mudelite abil; toiduahelate ja toiduvõrgustike uurimine.

Kivimiõpetus

6. klass

Õppeaine ajaline maht - 35 tundi õppeaastas, 2 tundi nädalas ühel poolaastal või 1 tund läbi õppeaasta.

Juhtmotiivid ja õppeainetevaheline lõimimine

Iseseisva aineperioodina lisanduv kivimiõpetus e mineraloogia jätkab looma- ja taimeõpetusega alanud erinevate loodusriikide käsitlust. Kivimiõpetusega jõutakse inimesest kõige kaugemal asuva loodusriigini. Võrreldes looma- ja taimeriigiga on kivimimaailm kõige rohkem "surnud" ning allub seetõttu kõige enam füüsikaseadustele. Tajuv ja kaasaalav tunnetus annab samm-sammult koha mõtlevale tunnetusele. Puberteedia lähenedes areneb kausaalse mõtlemise võime. Põhjuse - tagajärje mõistmine on oluline kolme põhilise kivimigrupi - sette-, tard- ja moondekivimid - õpetamisel. Toetust pakub füüsika, kus peamised loodusseadused nähtusi vaadeldes sõnastatakse.

Kivimiõpetust saadavad võimalusel õppekäigud või ka erinevate kivimite uurimine laboratoorse tööna. Iga paikkond võimaldab teha lihtsaid aluspinna vaatlusi. Õppetöö käigus valmib klassi kivimikollektsioon.

Taotletavad õppetulemused 6. klassis

Valdkonna "Pinnavormid ja pinnamood" õpitulemused

Õpilane :

- kirjeldab samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet;
- kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil;
- toob näiteid mandrijää mõju kohta Eesti pinnamoe kujunemisele;
- selgitab pinnamoe mõju inimtegevusele ja toob näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoele.

Õppesisu: Pinnavormid, nende kujutamine kaardil. Kodukoha ja Eesti pinnavormid ning pinnamood. Suuremad kõrgustikud, madalikud ja tasandikud, Põhja-Eesti paekallas. Mandrijää osa pinnamoe kujunemises. Pinnamoe mõju inimtegevusele ja inimese kujundatud pinnavormid.

Mõisted: pinnavorm, kungas, org, nõgu, mägi, nõlv, jalam, samakõrgusjoon, suhteline ja absoluutne kõrgus, kõrgustik, tasandik, madalik, paekallas, pinnamood, mandrijää, voor, moreen, rändrahn.

Praktilised tööd: künka mudeli koostamine ning künka kujutamine kaardil samakõrgusjoontega; koduümbruse pinnavormide ja pinnamoe kirjeldamine.

Valdkonna “Eesti loodusvarad” õpitulemused

Õpilane:

- väärtustab uurimistegevust loodusvarade tundmaõppimisel;
- suhtub loodusesse säästvalt, toimib keskkonnateadliku tarbijana;
- mõistab, et inimene on osa loodusest ning inimeste elu sõltub looduslikest ressurssidest;
- märkab kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleeme ning on motiveeritud osalema eakohastes keskkonnakaitseüritustes;
- nimetab Eesti taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid ning toob nende kasutamise kohta näiteid;
- oskab eristada graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast;
- toob näiteid taastuvenergia tootmise ja kasutamise võimaluste kohta oma kodukohas;
- selgitab mõistliku tarbimise vajadust, lähtudes seosest loodusvarad – tarbimine – jäätmed.

Õppesisu: Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Loodusvarad energiaallikatena. Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine. Kaevanduste ja karjääride kasutamisega seotud keskkonnaprobleemid.

Mõisted: loodusvarad, taastuvad ja taastumatud loodusvarad, maavarad, setted, liiv, kruus, savi, turvas, kivim, lubjakivi, graniit, põlevkivi, karjäär, maa-alune kaevandus, energia, soojus- ja elektrienergia.

Praktilised tööd: setete ja kivimite kogumine, võrdlemine; ülevaate koostamine loodusvarade kasutamisest oma kodukohas.

Valdkonna “Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis” õpitulemused

Õpilane:

- märkab looduse ilu ja erilisust, tunneb huvi Eesti looduse ja selle uurimise vastu;
- väärtustab bioloogilist ja maastikulist mitmekesisust ning säästvat eluviisi;
- mõistab, et inimene on looduse osa ning inimeste elu sõltub loodusest, suhtub loodusesse säästvalt;
- toimib keskkonnahoidliku tarbijana;
- märkab kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleeme ning on motiveeritud osalema eakohastel keskkonnakaitseüritustel;
- selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta;
- iseloomustab kaardi järgi kaitsealade paiknemist Eestis, sh oma kodukohas;
- põhjendab niidu kui Eesti liigirikkaima koosluse elurikkust ja kaitsmise vajalikkust;
- selgitab keskkonnakaitse vajalikkust;
- põhjendab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi;
- analüüsib enda ja oma pere tarbimist ning hindab selle mõju keskkonnale;

- toob näiteid kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleemide kohta ning pakub nende lahendamise võimalusi.

Õppesisu: Inimese mõju keskkonnale. Looduskaitse Eestis. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Kaitsealad. Niit kui Eesti liigirikkaim kooslus. Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel. Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine.

Mõisted: looduskaitse, bioloogiline mitmekesisus, looduslik niit, kulturniit, puisniit, pärandkooslus, keskkonnakaitse, jäätmed, ökomärgis, kaitsealused üksikobjektid, kaitsealad: looduskaitsealad, rahvuspargid, maastikukaitsealad.

Praktilised tööd: kodukoha erinevate keskkonnamõjude uurimine ja ülevaate koostamine ühest kodukoha keskkonnaprobleemist; individuaalse tegevuskava koostamine keskkonnahoidlikuks käitumiseks; ülevaate koostamine koduümbruse kaitsealade kohta.

Kodulugu

Kodulugu on õppeaine, mis seisneb kodukoha tundmaõppimises – tutvutakse lähiümbruse looduse, loomade, taimede, aga ka legendide ja kommetega. Kodulugu õpitakse I kooliastmes lõimituna ning II kooliastmes eraldi ainetunnina 4. klassis.

Õppe- eesmärgid

- väärtustada looduses viibimist;
- õppida tundma ümbruskonna loodust, seal elavaid taime- ja loomaliike; • omandada loodushoidlik hoiak;
- omandada lihtsamad ilmavaatlusoskused;
- teadvustada aastaajalisi muutusi looduses ning nende mõju inimese elule; • omandada teadmised vanadest põllutöö- jt majapidamistöõriistadest; • õppida tundma vanu ameteid ja lihtsaid põllutöid;
- omandada põhilised koostööoskused;
- teadvustada inimese tavalisemate tegevuste mõju loodusele;
- õppida eesti rahvalaule ja – tantse, laulumänge;
- õppida tundma rahvakalendri tähtpäevi ning nendega seotud kombeid; • õppida tundma oma pere ja suguvõsa traditsioone ja kombeid;
- tunda rõõmu muusikast ja liikumisest;
- teadvustada eluolu ja kommete erinevust maal ja linnas.
- oskab nimetada rahvakalendri tähtpäevi.

1. klass

Õppeaine ajaline maht - õpitulemused omandatakse eesti keele, matemaatika ja loodusõpetuse ehk põhitundide raames. Eraldi ainetundi 1. klassis ei ole.

Juhtmotiivid ja õppeainetevaheline lõimimine

Lapsed tutvuvad kooliümbruse loodusega kooliaias läbi mängude, aga ka lähikonda tehtavatel õppekäikudel. Vaadeldakse maastikke, nende muutumist ilmaoludest sõltuvalt ja ajas muutuvalt. Õppekäigud loodusesse seostuvad kunsti- ja tööõpetusega läbi värvitoonide tundmaõppimise kui ka käikudel kogutud meisterdamise materjalide kaudu. Materjalide leiukohtade ja omadustega tutvumine on otseselt seotud loodusõpetusega. Aktiivne looduses liikumine aitab lastel tekitada liikumisharjumust ja õpetab nautima töötamist värskes õhus. Looduses liikudes omandatakse ka loodushoidliku käitumise põhitõed. Põhitunnis jutustatavad muinasjutud ning kogu õpetust läbivad salmid, laulud ja laulumängud vahendavad lastele eesti kirjandust, rahvapärismust. Laulud ja laulumängud toetavad muusikaõpetust, tekitavad laulu- ja tantsurõõmu, arendavad rütmitunnetust ja seeläbi on olulised ka matemaatiliste oskuste arengus.

Rahvakalendripühade tähistamine on kooli traditsioon. Pühadeks valmistudes õpitakse vastavaid kombeid, meisterdatakse kaunistusi, mõnel puhul ka kingitusi pereliikmetele. Traditsioonidega tutvumine toetab laste kultuurilise identiteedi kujunemist.

Taotletavad õpitulemused (seos õppeainetega)

1. klassi lõpetaja:

- naudib looduses viibimist (üldpädevus);
- teeb ilmavaatlusi, iseloomustab ilma ning valib ilmale vastava välisriietuse (loodusõpetus);
- tunneb kooli- ja koduümbruse loodust (loodusõpetus);
- käitub loodushoidlikult ning järgib koostegutsemise reegleid (loodusõpetus);
- osaleb meeleldi muusikalistes tegevustes (muusikaõpetus);
- laulab koos õpetajaga eesti rahvalaule, tantsib eesti laulu- ja ringmänge (muusikaõpetus);
- oskab nimetada mõnda rahvakalendri tähtpäeva (üldpädevus).

Õppesisu

Muinasjutud, salmid, mõistatused, jutustused ja lood eesti keele tunnis.

Õppekäigud ümbruskonna loodusega tutvumiseks erinevate tundide raames.

Pärimuslaulud, laulumängud muusikaõpetuse tundides.

Rahvakalendripühade tähistamine ülekooliliste sündmuste osana.

2. klass

Õppeaine ajaline maht - õpitulemused omandatakse eesti keele, matemaatika ja loodusõpetuse ehk põhitundide raames. Eraldi ainetundi 2. klassis ei ole.

Juhtmotiivid ja õppeainetevaheline lõimimine

Lapsed tutvuvad kooliümbruse loodusega kooliaias läbi mängude, aga ka lähikonda tehtavatel õppekäikudel. Vaadeldakse maastikke, nende muutumist ilmaoludest sõltuvalt ja ajas muutuvalt. Õppekäigud loodusesse seostuvad kunsti- ja tööõpetusega läbi värvimeeleolude tundmaõppimise ning kogutud meisterdamise materjalide kaudu. Materjalide leiukohtade ja omadustega tutvumine on loodusõpetuse tunni osa. Vaadeldakse ja õpitakse tundma

ümbruskonna taime- ja loomaliike (aias, metsas, pargis, tiigis). Aktiivne looduses liikumine aitab lastel tekitada liikumisharjumust ja õpetab nautima töötamist värskes õhus. Looduses liikudes omandatakse loodushoidliku käitumise põhitõed.

Õues õppides harjutatakse matemaatikas õpitud ajaühikute kasutamist. Siinkohal mängitakse mängu ajaühikute teisendamisoskuse, kuudenimetuste, kellaegade jne kinnistamiseks.

Põhitunnis jutustatavad loomalood seostuvad õppekäikudel kohatud olenditega, tekib huvi neid looduses jälgida ning tekivad küsimused nende elu kohta. Kogu õpetust läbivad salmid, laulud ja laulumängud vahendavad lastele eesti kirjandust ja rahvapärismust. Laulud ja laulumängud toetavad muusikaõpetust, tekitavad laulu- ja tantsurõõmu, arendavad rütmitunnetust ja seeläbi on olulised ka matemaatiliste oskuste arengus.

Rahvakalendripühade tähistamine on kooli traditsioon. Pühadeks valmistudes õpitakse vastavaid kombeid, meisterdatakse kaunistusi, mõnel puhul ka kingitusi pereliikmetele. Traditsioonidega tutvumine toetab laste kultuurilise identiteedi kujunemist.

Taotletavad õpitulemused

2. klassi lõpetaja:

- märkab muutusi looduses ning seostab neid aastaegade vaheldumisega (loodusõpetus);

- tunneb kooli- ja koduümbruse loodust (loodusõpetus);
- tunneb kodukoha levinumaid taime- ja loomaliike (loodusõpetus);
- käitub loodushoidlikult ning järgib koostegutsemise reegleid (loodusõpetus);
- laulab eesti rahvalaule, tantsib eesti laulu- ja ringmänge (muusikaõpetus);
- oskab nimetada rahvakalendri tähtpäevi (eesti keel).

Õppesisu

Legendid, loomalood.

Õppekäigud linna ja ümbruskonna loodusega tutvumiseks.

Ümbruskonna taimed ja loomad.

Salmid, mõistatused, pärimuslaulud, laulumängud.

Rahvakalendripühade tähistamine.

3. klass

Õppeaine ajaline maht - õpitulemused omandatakse eesti keele, matemaatika ja loodusõpetuse ehk põhitundide raames. Eraldi ainetundi 3. klassis ei ole.

Juhtmotiivid ja õppeainetevaheline lõimimine

Lisanduvad koduümbruse taimede ja loomade konkreetset, individualiseeritud kirjeldused, jutukesed vanemast külaelust ja talutöödest, kohalikud tekkemuistendid ja legendid. Eesti keele õpetuse ning koduloo lugusid toetab loodusõpetus, kus loodust kogemuslikult tundma õpitakse.

Üheksa-aastaselt toimub oluline murrang lapse suhetes maailmaga: ühtsest maailmast saab nüüd ümbritsev maailm, seda on võimalik mõistusega järk-järgult haarata. Selline mina ja maailma vastandumine, mida hingeliselt läbi elatakse, viiks kergesti võõristustunde tekkimiseni, kui katkenud sidet omaenda tahtetegevuse läbi uuesti ei loodaks. Laps seob ennast maailmaga kõige otsesemalt 3. ja 4. klassis esmaseid põllutöid tehes. Seetõttu on kooli juurde loodud kooliaed. Osade töödega tutvumiseks tehakse koostööd kodulooliste muuseumidega. Võimalusel külastatakse mõnd vana ametit valdavalt meistrit.

Tööde praktiline läbi tegemine traditsiooniliste tööriistade abil aitab lapsel tunnetada tegevuse olemust ning seeläbi mõista ka töövahendite tööpõhimõtet. Lihtsama töövahendi tundmaõppimiselt liigutakse keerukamale, arendades nii tehnoloogiapädevust. Suur osa õpitavaid töid võimaldavad parandada koostööoskusi ning kogeda koostegutsemise rõõmu. Need tööd on olulised õpitavate oskuste ja teadmiste ning tegeliku igapäevaelu seoste mõistmisel.

Vanade ametite ja kunstidega tutvumine kujundab tugevalt kunstipädevust, teotab kultuurilise identiteedi kujunemist. Tööde ise tegemine seostub tihedalt käsitööõpetusega, töid saatvad laulud on aga muusikaõpetuse osa.

Kujundatakse ainevihik, mis sisaldab kokkuvõtteid käsitletud temadest, skeeme, pilte, luuletusi ja mõistatusi. Eraldi võib pidada ilmavaatlus- või praktiliste tööde päevikut. Harjutatakse esimeste ümbruskonna plaanide joonistamist, võib valmistada lähema ümbruse või maastikuvormide savimudeleid.

Kodulugu seostub ka iga õpilase perekonna looga. Lapsed uurivad ja panevad kirja oma perekonnapärimust, võrdlevad perekondlikke kombeid koolis tutvustatavatega.

Taotletavad õpitulemused

3. klassi lõpetaja:

- toob näiteid looduses toimuvate aastaajaliste muutuste tähtsuse kohta inimese elus; • tunneb lihtsaid põllutöid;
- tunneb vanu põllutööriistu ja teisi töö- ning majapidamisvahendeid; • tunneb vanu ameteid;
- oskab nimetada rahvakalendri tähtpäevi ning tunneb vastavaid kombeid; • tutvustab oma pere traditsioone;
- toob näiteid, kuidas inimene sõltub loodusest ning muudab oma tegevusega loodust; • võrdleb inimeste elu maal ja linnas.

Õppesisu

Inimene ja maa: talupoeg ja tema tööd. Erinevad Eesti teraviljasordid. Viljakoristus, -peksmine, jahvatamine, küpsetamine.

Piimakarjakasvatus.

Ilm meie laiuskraadidel, ilmastikunähtused.

Rahvakalender.

Vanad ametid: nt karjus, jahimees, kalamees, puuraidur, metsavaht, söpõletaja, pagar, rätsep, kingsepp, pottsepp, turbalõikaja, kraavikaevaja, tisler, sadulsepp, nahaparkal, ketraja, kangur, sepp.

Mõnede ametitega seonduvate tegevuste praktiline tundmaõppimine.

Peretraditsioonid.

4. klass

Õppeaine ajaline maht - 70 tundi õppeaastas, 2 tundi nädalas läbi õppeaasta.

Juhtmotiivid ja õppeainetevaheline lõimimine

Laps seob ennast maailmaga kõige otsesemalt 3. ja 4. klassis aiatöid tehes. On ideaalne, kui talutöid võimaldav majapidamine kuulub kooli juurde. Osade töödega tutvumiseks tehakse koostööd kodulooliste muuseumidega. Külastatakse mõnd vana ametit valdavat meistrit. Põllutöid tehakse võimalusel vanu tööriistu ning töövõtteid kasutades. Sel viisil muutub kodukoha ajalugu praktiliseks elamuseks.

Tööde praktiline läbi tegemine traditsiooniliste tööriistade abil aitab lapsel tunnetada tegevuse olemust ning seeläbi mõista ka töövahendite tööpõhimõtet. Lihtsama töövahendi tundmaõppimiselt liigutakse keerukamale, arendades nii tehnoloogiapädevust. Suur osa õpitavaid töid võimaldavad parandada koostööoskusi ning kogeda koostegutsemise rõõmu. Töid tehakse eesmärgiga valmistada algusest lõpuni tarbeesemeid, toitu vms ajatu väärtusega tooteid. Need tööd on olulised õpitavate oskuste ja teadmiste ning tegeliku igapäevaelu seoste mõistmisel.

Vanade ametite ja kunstidega tutvumine kujundab tugevalt kunstipädevust, teotab kultuurilise identiteedi kujunemist. Tööde ise tegemine seostub tihedalt käsitööõpetusega, töid saatvad laulud on aga muusikaõpetuse osa.

Kujundatakse ainevihik, mis sisaldab kokkuvõtteid käsitletud teemadest, skeeme, pilte, luuletusi ja mõistatusi. Eraldi võib pidada ilmavaatlus- või praktiliste tööde päevikut. Harjutatakse ümbruskonna plaanide joonistamist, võib valmistada lähema ümbruse või maastikuvormide savimudeleid.

4. klassi kodulugu on seotud ümbruskonna laiendamisega üldisele maailmaruumile. 3. klassis õpitud kodumaa temalt liigutakse maailmaruumi.

Taotletavad õpitulemused 4. klassis

Valdkonna “Maailmaruum” õpitulemused

Õpilane:

- kirjeldab joonise põhjal Päikesesüsteemi ehitust;
- põhjendab mudeli abil öö ja päeva vaheldumist Maal;
- leiab taevafääril ja taevakaardil Suure Vankri ja Põhjanaela ning määrab põhjasuuna;
- leiab eri allikaist infot maailmaruumi kohta etteantud teemal, koostab ja esitab ülevaate.

Õppesisu

Päike ja tähed. Päikesesüsteem. Tähistaevas. Tähtkujud. Suur Vanker ja Põhjanael. Galaktikad. Astronoomia.

Mõisted: maailmaruum, Päike, Maa, Kuu, tiirlemine, pöörlemine, ööpäev, aasta, täht, planeet, satelliit, Päikesesüsteem, tähtkuju, Suur Vanker, Põhjanael, galaktika, astronoomia.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine: mudeli valmistamine Päikese ning planeetide suuruse ja omavahelise kauguse kujutamiseks. Öö ja päeva vaheldumise mudeldamine. Maa tiirlemise mudeldamine. Tähistaeva vaatlused. Põhjanaela leidmine tähistaevas.

Valdkonna “Planeet Maa” õpitulemused

Õpilane:

- kirjeldab maailma poliitilise kaardi järgi etteantud riigi, sh Eesti geograafilist asendit;
- teab ja näitab kaardil mandreid ja ookeane ning suuremaid Euroopa riike;
- leiab atlase kaardilt kohanimed registri järgi tundmatu koha;
- toob näiteid erinevate looduskatastroofide kohta ning iseloomustab nende mõju loodusele ja inimeste tegevusele.

Õppesisu: Gloobus kui Maa mudel. Maa kujutamine kaartidel. Erinevad kaardid. Mandrid ja ookeanid. Suuremad riigid Euroopa kaardil. Geograafilise asendi iseloomustamine. Eesti asend Euroopas. Looduskatastroofid: vulkaanipursked, maavärinad, orkaanid, üleujutused.

Mõisted: gloobus, mudel, looduskaart, riikide kaart, kontuurkaart, atlas, ekvaator, põhja- ja lõunapoolkera, põhja- ja lõunapoolus, manner, ookean, meri, geograafiline asend, riigipiir, naaberriik, vulkaan, laava, lõõr, maavärin, orkaanid, üleujutused.

Praktilised tööd: gloobuse kui Maa mudeli valmistamine. Õpitud objektide kandmine kontuurkaardile. Erinevate allikate kasutamine info leidmiseks ja ülevaate koostamiseks looduskatastroofide kohta.

Valdkonna “Asula elukeskkonnana” õpitulemused

Õpilane:

- märkab oma kodukoha ilu ja erilisust;
- väärtustab elukeskkonna terviklikkust, säästvat eluviisi, järgib tervislikke eluviise;
- tunneb huvi asula elukeskkonna uurimise vastu, kasutab julgelt loovust ja fantaasiat;
- mõistab, et inimeste elu asulas sõltub looduslikest ressurssidest;
- hoolib asula elusolenditest ja nende vajadustest;
- tegutseb asulas loodus- ja kultuuriväärtusi ning iseennast kahjustamata;
- märkab kodukoha keskkonnaprobleeme ning on motiveeritud osalema eakohastes keskkonnakaitseüritustes;
- teab ja näitab kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu;

- võrdleb erinevate teabeallikate järgi oma koduasulat mõne teise asulaga;
- iseloomustab elutingimusi asulas ning toob näiteid inimkaaslejate loomade kohta;
- koostab asulat iseloomustavaid toiduahelaid;
- võrdleb keskkonnatingimusi maa-asulas ja linnas;
- toob näiteid asula elustikku ja inimese tervist kahjustavate tegurite kohta;
- hindab kodukoha õhu seisundit samblike esinemise põhjal;
- teeb ettepanekuid keskkonnaseisundi parandamiseks koduasulas;
- teab, kuidas tingimused linnas kahjustavad linnapuid ja inimese tervist.

Õppesisu: Elukeskkond maa-asulas ja linnas. Eesti linnad. Koduasula plaan. Elutingimused asulas. Taimed ja loomad asulas.

Mõisted: tehiskooslus, asula plaan, parasiit, inimkaasleja loom, prahitaim, park.

Praktilised tööd: Eestit või oma kogukonda tutvustava ülevaate koostamine, õppekäigud asula elustikuga tutvumiseks; keskkonnaseisundi uurimine koduasulas; minu unistuste asula - keskkonnahoidliku elukeskkonna mudeli koostamine.