

LIHTSUSTATUD ÕPE (TAG)

LOODUSÕPETUS

LOODUSÕPETUSE KAUDU KUJUNDATAVATE ÜLDPÄDEVUSTE ARENGU TOETAMINE (LIHTSUSTATUD ÕPE)

Loodusõpetuses saavad õpilased ülevaate looduskeskkonnas valitsevatest seostest ja vastastikmõjudest ning inimtegevuse mõjust keskkonnale. Loodusainete õpetamise kaudu kujundatakse õpilastes kõiki lihtsustatud riiklikus õppekavas kirjeldatud üldpädevusi. Pädevustes eristatava nelja omavahel seotud komponendi – teadmiste, oskuste, väärtushinnangute ja käitumise – kujundamisel on kande roll õpetajal, kelle väärtushinnangud ja enesekehtestamisoskus loovad sobiliku õpikeskkonna ning mõjutavad õpilaste väärtushinnanguid ja käitumist.

Kultuuri- ja väärtuspädevus. 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.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus. Õpitakse hindama inimtegevuse mõju looduskeskkonnale, teadvustatakse kohalikke keskkonnaprobleeme ning leetakse neile lahendusi. Loodusteaduslike seisukohtade kõrval arvestatakse otsuste langetamisel inimühiskonnaga seotud aspekte – seadusandlikke, majanduslikke ning eetilisi-moraalseid seisukohti. Sotsiaalset pädevust kujundavad loodusõpetuses rakendatavad aktiivõppemeetodid: rühmatöö uurimuslikus õppes, vaatlus- ja katsetulemuste analüüs ning kokkuvõtete suuline esitus.

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

Õpipädevus. Erinevate õpitegevuste kaudu arendatakse probleemide lahendamise ja uurimusliku õppe rakendamise oskust: õpilased omandavad oskused leida loodusteaduslikku infot, sõnastada probleeme ja uurimisküsimusi, plaanida ja teha katseid või vaatlusi ning koostada kokkuvõtteid. Õpipädevuse arengut toetavad IKT-põhised õpikeskkonnad, mis kiire ja individualiseeritud tagasiside kaudu võimaldavad rakendada erinevaid õpistrateegiaid.

Suhtluspädevus. Õppes on tähtsal kohal loodusteadusliku info otsimine erinevatest allikatest, sh internetist, leitud teabe analüüs ja tõepärasuse hindamine. Olulisel kohal on vaatlus- ja katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtete kirjalik ja suuline esitus. Ühtlasi arendab loodusõpetus vastavatele teadusharudele iseloomulike mõistete ja sümbolite korrektset kasutamist nii abstraktses teaduslikus kui ka konkreetsetes igapäevases kontekstis.

Matemaatika- ja loodusteaduste- ning tehnoloogiaalane pädevus. Õpitakse mõistma loodusteaduslikke küsimusi, teaduse ja tehnoloogia tähtsust ning mõju ühiskonnale, kasutama uut tehnoloogiat ja tehnoloogilisi abivahendeid õppeülesandeid lahendades ning tegema igapäevaelus tõenduspõhiseid otsuseid. Loodusõpetuses koostatakse ja analüüsitakse arvjooniseid, võrreldakse ning seostatakse eri objekte ja protsesse. Uurimusliku õppe vältel esitatakse katse- või vaatlusandmeid tabelitena ja arvjoonistena ning seostatakse arvulisi näitajaid lahendatava probleemiga.

Ettevõtlikkuspädevus. Loodusõpetuse rakendusteaduslikke teemasid käsitledes saadakse ülevaade loodusteadustega seotud elukutsetest. Ettevõtlikkuspädevuse arengut toetab uurimuslik käsitlus, kus süsteemselt plaanitakse katseid ja vaatlusi ning analüüsitakse tulemusi. Tähtsal kohal on keskkonnaga seotud dilemmade lahendamine ja pädevate otsuste tegemine, mis peale teaduslike seisukohtade arvestavad sotsiaalseid aspekte.

Digipädevus. Kasutatakse digivahendeid usaldusväärse ja asjakohase teabe otsimiseks ning andmete kogumiseks. Õpitakse rakendama digitaalseid teabeallikaid ja saadud teabe põhjal lahendama loodusteaduslikke probleeme ning arutlema keskkonnas toimuvate protsesside üle. Analüüsitakse ja visualiseeritakse digitaalset kogutud vaatlusandmeid. Digikeskkonnas suheldes järgitakse igapäevaelu väärtuspõhimõtteid ning jälgitakse ohutut teabe kasutamist.

LOODUSÕPETUSE LÕIMINGU RAKENDAMISE VIISID TEISTE AINEVALDKONDADEGA (LIHTSUSATUD ÕPE)

Keel ja kirjandus, sh võõrkeel. Loodusõpetust õppides ja loodusteaduslike tekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja analüüsimise oskust. Erinevaid tekste 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. Selgitatakse võõrkeelse algupärast loodusteaduslikke mõisteid ning võõrkeeleoskust arendatakse ka lisamaterjali otsimisel ja mõistmisel.

Matemaatika. Matemaatikapädevuste kujunemist toetab loodusõpetus 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.

Sotsiaalsed. Loodusõpetuse 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.

Tööõpetus. Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale, areneb õpilaste tehnoloogiline pädevus. Loodusteaduslikud teadmised loovad teoreetilise aluse, et mõista seoseid looduse, tehnika ja tehnoloogia vahel. Tehnoloogilist pädevust arendatakse, kasutades õppes tehnoloogilisi, sh IKT vahendeid.

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

LÄBIVATE TEEMADE KÄSITLEMINE LOODUSÕPETUSES (LIHTSUSATUD ÕPE)

Loodusõpetuse õppimine seondub kõigi põhikooli riikliku õppekava üldosas kirjeldatud läbivate teemadega. Õppekava läbivaid teemasid peetakse silmas valdkonna õppeainete eesmärgiseadet, õpitulemusi ning õppesisu kavandades lähtuvalt kooliastmest ning õppeaine spetsiifikast.

Keskkond ja jätkusuutlik areng. Loodusõpetusel on kandev roll läbiva teema elluviimisel.

Elukestev õpe ja karjääri plaanimine. Kujundatakse iseseisva õppimise oskus, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel. Erinevate õppevormide kaudu arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mida on vaja tulevases tööelus. Loodusõpetust õppides kasvab õpilaste teadlikkus karjääri võimalustest. Õppetegevus võimaldab vahetult kokku puutuda töömaailmaga, nt tutvuda ettevõttega.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus. Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega.

Kultuuriline identiteet. Loodusteadused moodustavad osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased.

Teabekeskond. Loodusõpetust õppides kogutakse teavet infoallikatest, hinnatakse ning kasutatakse teavet kriitiliselt.

Tehnoloogia ja innovatsioon. Loodusõpetuses rakendatakse läbivat teemat IKT vahendite kasutamise kaudu aineõpetuses.

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

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

LOODUSÕPETUS

Õpitulemused 1. klassis

Õpilane:

- 1) orienteerub täiskasvanu abiga kodus, koolis ja kooliteel;
- 2) tunneb ära ja nimetab õpitud taimi, loomi ja loodusnähtusi; kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega ja rühmitab neid erinevate tunnuste alusel;
- 3) tunneb ära ja nimetab aastaaegu ja aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi; nimetab aastaegade järjestust;
- 4) käitub looduses hoolivalt, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel.

Õppesisu:

Elus ja eluta. Asjad ja materjalid ning nende omadused. Tahked ained ja vedelikud. Aastaegade vaheldumine looduses seoses soojuse ja valguse muutustega. Kodukoha elurikkus ja maastikuline mitmekesisus. **Põhimõisted:** omadus, , elus, eluta, elusolend, tahke, vedel, suvi, sügis, talv, kevad.

Praktilised tööd:

- 1) elus- ja eluta looduse objektide rühmitamine;
- 2) tahkete ja vedelate ainete omaduste võrdlemine;
- 3) õppekäik kooliümbruse elus- ja eluta loodusega tutvumiseks;
- 4) õppekäigud aastaajaliste erinevuste vaatlemiseks, maastikuvaatlused.

Õpitulemused 2. klassis

Õpilane:

- 1) tunneb ära ja nimetab õpitud taimi ning loomi, lähiümbruse eluta looduse objekte ning nähtusi; kirjeldab neid abile tuginedes 3–5-sõnaliste lausetega (3–4 lauset);
- 2) võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2–3 tajutava tunnuse alusel; rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitud kuuluvusrühmi;
- 3) tunneb ära ja nimetab aastaaegu, kirjeldab nende põhitunnuseid; järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi;
- 4) märkab ja toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest.

Õppesisu:

Maismaataimed ja –loomad. Taimede ja loomade eluavaldused: toitumine ja kasvamine. Koduloomad. Aastaajad ja kalendrikuud. **Põhimõisted:** puu, põõsas, seen, metsloom, koduloom, lemmikloom, aastaajad, kalendrikuud.

Praktilised tööd:

- 1) õppekäik: organismid erinevates elukeskkondades.
- 2) uurimus: taime kasvu sõltuvus soojusest ja valgusest.

Õpitulemused 3. klassis

Õpilane:

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

Õppesisu:

Ilmavaatlused ja ilmastikunähtused erinevatel aastaegadel. Aastaajalised muutused. Kalendrikuud seoses aastaegade. Kodukoha tuntumad taimed ja loomad ning nende välisehitus. **Põhimõisted:** pilvisus, tuul, õhutemperatuur, sademed: vihm, lumi; juur, vars, leht, õis, vili, keha, pea, jalad, saba, kael, tiivad, nokk, suled, karvad, soomused, uimed, ujulestad, lõpused.

Praktilised tööd:

- 1) ilma vaatlemine;
- 2) õhutemperatuuri mõõtmine;
- 3) loodusvaatlused: taimede välisehitus, loomade välisehitus.

Õpitulemused 4. klassis

Õpilane:

- 1) tunneb ära ning nimetab kodukoha taimi, loomi ja seeni; kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis); toob näiteid loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtudest;
- 2) eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid ning selgrootuid loomi, maismaataimi ja kübarseeni;
- 3) järjestab taimede ja loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale;
- 4) näitab enda kehal ja nimetab õpitud kehaosad;
- 5) võrdleb abivahendile tuginedes inimeste elu maal ja linnas;
- 6) toob näiteid puhta vee ja õhu, mulla, valguse ning soojuse tähtsusest elusolenditele;
- 7) teeb õpetaja juhendamisel lihtsamaid vaatlusi ja praktilisi töid, valides sobivaid vahendeid ning järgides ohutusnõudeid; kirjeldab abivahenditele tuginedes vaadeldut ja oma tegevust.

Õppesisu:

Taimede mitmekesisus. Loomade mitmekesisus. Seente mitmekesisus. Toiduahel. Loodushoid. Inimese välisehitus. Inimese elu maal ja linnas. **Põhimõisted:** õistaim, okaspuu, lehtpuu, selgroogsed, kalad, kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad, selgrootud, ussid, putukad, ämblikud, kübarseened, toiduahel, loodushoid, inimese kehaosad, asula, linn, küla,

Praktilised tööd:

- 1) looma välisehituse ja eluviisi uurimine;
- 2) seente vaatlemine või hallitusseente kasvamise uurimine;
- 3) õppekäik organismide kooselu uurimiseks erinevates elupaikades;
- 4) enesevaatlus, mõõtmine;
- 5) tervisliku päevamenüü koostamine;
- 6) õppekäik asula kui inimese elukeskkonna uurimiseks.

Õpitulemused 5. klassis

Õpilane:

- 1) näitab ja nimetab näitvahendil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid, kirjeldab tugisõnade toel nende ülesandeid;
- 2) saab aru lihtsast plaanist, leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte;
- 3) leiab Eesti kaardil oma kodukoha, Eesti suuremad saared, järved, jõed ja linnad;
- 4) toob näiteid oma kodukoha looduslikust mitmekesisusest ja inimeste tegevusest (sh olulisemad asutused ja ettevõtted, inimeste tegevusalad);
- 5) toob abivahenditele toetudes näiteid organismide vaheliste seoste kohta looduses, koostab lihtsamaid toiduahelaid;
- 6) nimetab ja kirjeldab abivahenditele toetudes maailmaruumi objekte ning nähtusi (Päikesesüsteem, öö ja päeva vaheldumine).

Õppesisu:

Inimese ehitus: elundid ja elundkonnad. Elundkondade ülesanded. Tervislikud eluviisid. Eesti kaart. Tuntumad kõrgustikud, saared, poolsaared, lahed, järved, jõed, linnad ja kodukoht Eesti kaardil. Päikesesüsteem.

Põhimõisted: lihased, luustik, süda, veresoon, kopsud, maks, magu, soolestik, meeleeelundid, närvid, peaaju, seljaaju, neerud, kaart, kõrgustik, madalik, saar, poolsaar, laht, järv, jõgi, asulad. Päike, Maa, Kuu, öö ja päev.

Praktilised tööd:

- 1) inimkeha ehitust tutvustavate videomaterjalidega tutvumine;
- 2) menüü analüüsimine või koostamine lähtudes tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 3) õppekäigud: oma maakonnaga tutvumiseks.
- 4) öö ja päeva vaheldumise mudeldamine;
- 5) Maa tiirlemise mudeldamine;
- 6) tähistaeva vaatlused, Põhjanaela leidmine tähistaevas.

Õpitulemused 6. klassis

Õpilane:

- 1) teab ja nimetab põhi- ning vaheilmakaari; määrab neid kaardil;
- 2) saab aru lihtsast plaanist ja kaardist; leiab Eesti kaardil Läänemere, õpitud saared, jõed, järved, linnad; koostab õpetaja juhendamisel lihtsamaid mõõtkavata plaane;
- 3) võrdleb abivahenditele tuginedes taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi; selgitab nende tähtsust looduses; toob näiteid nende mõju kohta inimese organismile;
- 4) kirjeldab ja võrdleb abivahenditele toetudes õpitud koosluste (erinevad veekogud, asula) elutingimusi, teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke;
- 5) teab vee ja õhu omadusi ning tähtsust elusorganismidele; toob näiteid, kuidas inimene mõjutab oma tegevusega vee ja õhu puhtust; jälgib oma pere veetarbimist, toob näiteid vee säästmise võimalustest;
- 6) teab mulla tähtsust elusorganismidele ja selgitab abivahenditele tuginedes mulla kaitse vajadust;
- 7) mõõdab temperatuuri ja pikkust, valides sobivad mõõtmisvahendid;
- 8) viib õpetaja juhendamisel läbi lihtsaid praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid, seostab saadud teadmisi igapäevaelus eettetulevate olukordadega.

Õppesisu:

Ilmakaared ning nende määramine kaardil ja looduses. Tuntumad kõrgustikud, saared, poolsaared, lahed, järved, jõed, linnad ja kodukoht Eesti kaardil. Kompassi tööpõhimõte. Taimede, loomade, seente ja mikroorganismide tähtsus inimese elus. Erinevate koosluste elutingimused ja toiduahelad. Vee ja õhu tähtsus elusorganismidele. Muld. Temperatuuri ja pikkuse mõõtmine. **Põhimõisted:** kompass, magnet, plaan, pealtvaade, leppemärk, kaart, kaardi legend, leppemärk, leppevärv, põhi- ja vaheilmakaared, kõrgustik, madalik, saar, poolsaar, laht, järv, jõgi, asulad, toiduahel, vesi, õhk, muld, temperatuur, pikkus

Praktilised tööd:

- 1) lihtsa kompassi valmistamine;
- 2) ilmakaarte määramine kaardil, õues kompassiga ja päikese järgi;

- 3) õpetaja abiga kooliümbruse plaani koostamine;
- 4) plaani järgi liikumine kooli ümbruses (orienteerumisülesanne);
- 5) õppekäigud: oma maakonnaga tutvumiseks;
- 6) õpetaja abiga ülevaate koostamine inimese seosest ühe taime-, looma-, seeneliigi või bakterirühmaga;
- 7) temperatuuri ja pikkuse mõõtmine.

Õpitulemused 7. klassis

Õpilane:

- 1) eristab ja rühmitab õpitud elusorganisme erinevate tunnuste järgi; selgitab abivahenditele tuginedes keskkonnatingimuste mõju elusorganismidele; toob näiteid taimede ja loomade kohastumustest Eesti looduse näitel;
- 2) kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes koosluste (veekogud, aed, põld, niit, mets, soo) elutingimusi; teab nende tüüpilisemaid liike; koostab koosluste kohta toiduahelaid ja lihtsamaid toiduvõrgustikke;
- 3) toob näiteid inimtegevuse mõjust ümbritsevale keskkonnale; mõistab koosluste tähtsust ning selgitab näidete varal nende kaitsmise vajadust;
- 4) näitab Eesti asukohta Euroopa kaardil; kirjeldab abivahenditele tuginedes Eesti asendit; kasutab erinevaid kaarte Eesti asendi, pinnavormide ja kliima kirjeldamiseks;
- 5) nimetab Eesti loodusvarasid ja toob nende kasutamise näiteid; selgitab abiga loodusvarade säästliku kasutamise vajadust.

Õppesisu:

Elusorganismide mitmekesisus ja nende liigitamine lihtsate tunnuste alusel. Erinevate koosluste (veekogud, aed, põld, niit, mets, soo) elutingimused ja toiduahelad. Erinevate koosluste kaitsmise olulisus. Eesti asend kaardil, pinnavormide ja kliima kirjeldamine erinevatel kaartidel. Eesti loodusvarad ja nende säästlik kasutamine. **Põhimõisted:** veekogu, aed, põld, niit, mets, soo, toiduahel, erineva otstarbega kaardid.

Praktilised tööd:

- 1) erinevate rakkude vaatamine ja uurimine mikroskoobiga;
- 2) koostab õpetaja abiga erinevate koosluste toiduahelaid;
- 3) kahe Eesti jõe või järve võrdlemine kaardi ning teiste infoallikate põhjal;
- 4) tutvumine eluslooduse häältega, kasutades audiovisuaalseid materjale.

Õpitulemused 8. klassis

Õpilane:

- 1) mõõdab õpetaja juhendamisel ruumala, massi, vahemaid looduses ja kaardil ning aega; seostab saadud mõõtmistulemusi igapäevaelus esinevate olukordadega;
- 2) kavandab ning viib õpetaja juhendamisel ohutult läbi praktilisi töid, teeb tulemuste põhjal kokkuvõtteid ja järeldusi, seostab saadud teadmisi igapäevaelus esinevate 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, loodusallikatest tekstidest, tabelitest ja graafikutest teavet loodusevõõndite kohta, seostab organismide kasvukohti ja kohastumisi vastava loodusevõõndiga, 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.

Õppesisu:

Vaatlus ja katse. Mõõtmine loodusteadustes, mõõteriistad, mõõteühikud. Ainete ja materjalide omadused. Loodusevõõndid. Elusorganismide omavahelised seosed looduses. **Põhimõisted:** mõõtmine, mõõtühik, mõõteriist, pikkus, pindala, ruumala, mass, loendamine, loodusevõõnd.

Praktilised tööd:

- 1) mõõteriistadega (sh digitaalsetega) tutvumine;

- 2) keha pikkuse, pindala ja ruumala mõõtmine, tulemuste usaldusväärsuse hindamine;
- 3) vee omaduste uurimine (vee olekud, vee paisumine jäätumisel, soojuspaisumine, märgamine, kapillaarsus, erinevate ainete lahustuvuse uurimine vees).

Õpitulemused 9. klassis

Õpilane:

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

Õppesisu:

Inimese ehitus: elundid ja elundkonnad. Elundkondade ülesanded. Organismi terviklikkus. Tervislikud eluviisid. Väliskeskkonna mõju inimese organismile. Kodukoha tööstus-, teenindus- ja põllumajandusettevõtted. Reisiplaani koostamine. Kodus kasutatavad olmeseadmed, tööriistad ja kodukeemia ning nende ohutu kasutamine. **Põhimõisted:** elund, elundkond, nahk, lihased, luustik, süda, veresoon, arter, veen, kopsud, maks, magu, soolestik, meeleelundid, närvid, peaaaju, seljaaju, munandid, munasarjad, emakas, viljastumine, näärmed, neerud, tööstus, teenindus, põllumajandus, reisiplan.

Praktilised tööd:

- 1) inimkeha ehitust tutvustavate videomaterjalidega tutvumine;
- 2) menüü analüüsimine või koostamine lähtudes tervisliku toitumise põhimõtetest;
- 3) abivahendite abil ühe tööstus-, teenindus- ja põllumajandusettevõtte tegevuse kirjeldamine,
- 4) teabeallikate põhjal reisiplaani ja tutvustuse koostamine ühte Euroopa riiki.

