**Ainekava**

Loodusõpetus 4. klass

70 tundi

|  |  |
| --- | --- |
| **Õppe- ja kasvatuseesmärgid:**  II kooliastmes arendatakse edasi loodusteaduslikke uurimisoskusi:  • Kujuneb oskus loovalt mõelda ning probleeme lahendada;  • Kujunevad keskkonnahoiakud;  • Praktilise ja uurimusliku tegevuse kõrval lahendatakse mitmesuguseid ülesandeid, mis tagavad mõtlemisoskuste arengu;  • Koduste töödega kinnistatakse klassis õpitut ning rakendatakse klassis omandatud teadmist igapäevaelu tegevustes;  • Hoiakuliste pädevuste kujundamiseks rakendatakse erinevaid õppemeetodeid, sh situatsiooni- ja rollimänge.  Õpitut kinnistatakse paaris-, rühma- ja kodutöödega. | |
| **Õppeaine kirjeldus:**  1) tunneb huvi looduse, selle uurimise ja loodusainete õppimise vastu;  2) vaatleb ja kirjeldab loodus- ja tehisobjekte ning selgitab loodusnähtusi, kasutades õpitud loodusteaduslikke mõisteid; saab aru lihtsamast loodustekstidest;  3) kavandab õpetaja juhendamisel lihtsamaid praktilisi töid;  4) märkab ja sõnastab igapäevaeluga seotud probleeme;  5) mõistab, et teaduslikud teadmised on tõenduspõhised ning saadakse süsteemse uurimistöö tulemusena teadvustab teaduse ja tehnoloogia olulisust ning nende arenguga seotud riske;  6) mõistab inimtegevuse ja keskkonna seoseid kodukohas ja Eestis ning väljendab hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu; väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut; tegeleb keskkonnaprobleemidega kodanikualgatuse korras; käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise. | |
| **Õppesisu** | **Õpitulemused** |
| **Teema: Maailmaruum**  Päike ja tähed.  Päikesesüsteem.  Tähtkujud.  Galaktikad.  Astronoomia.  Päike kui Maa energiaallikas.  Valgus ja selle levimine.  **Praktilised tööd:**  1) Päikesesüsteemi mudeli valmistamine, et illustreerida Päikese ning planeetide suurust ja nendevahelist kaugust;  2) öö ja päeva vaheldumise mudeldamine;  3) Maa tiirlemise mudeldamine;  4) tähistaeva vaatlused, Põhjanaela leidmine tähistaevas;  5) katsete tegemine valguse levimise  uurimiseks: varju tekke, valguse neeldumise, murdumise ja peegeldumise uurimine . | 1) koostab loodusteaduslikke mudeleid, selgitab mudelite toel objekte ja nähtusi: päikesesüsteemi ehitust ning planeetide liikumist, öö ja päeva ning aastaaegade vaheldumist; 2) leiab infot objektide ja nähtuste kohta, hindab info usaldusväärsust õpetaja abiga, koostab ja esitab valitud ülevaateid teemal maailmaruum;  3) arutleb looduse ja maailmaruumi uurimise vajalikkuse üle; toob näiteid, kuidas teadlased koguvad tõendusmaterjali;  4) uurib valguse neeldumist, peegeldumist ja murdumist, seostab neid nähtustega keskkonnas. |
| **Teema: Planeet Maa**  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, tormid, üleujutused.  **Praktilised tööd:**  1) gloobuse kui Maa mudeli meisterdamine;  2) õpitud objektide kandmine kontuurkaardile;  3) erinevate allikate kasutamine, et leida infot ülevaate koostamiseks looduskatastroofide kohta;  4) loetelu koostamine asjadest/tegevustest, mida on vaja kriisiolukordade üleelamiseks kodus või looduses. | 1) Kirjeldab maailma poliitilise kaardi järgi etteantud riigi, sh Eesti geograafilist asendit.  2) Tunneb ja näitab gloobusel ja kaardil mandreid ja ookeane ning suuremaid Euroopa riike;  3) Teab, et atlases on kohanimede register, mille abil saab tundmatu koha leida. Leiab õpetaja suunamisel registri järgi vajaliku koha.  4) Toob näiteid erinevate looduskatastroofide kohta ning kirjeldab nende mõju loodusele ja inimeste tegevusele.  5) Nimetab gloobuse ja kaartide kui Maa mudelite piiranguid (nt gloobuse järgi on raskem nt. marsruuti koostada, kaardid võivad vananeda), arutleb digikaartide eelistest. |
| **Teema:  Elu mitmekesisus Maal**  Elu tunnused.  Organismide mitmekesisus.  Elu erinevates keskkonna­tingimustes: vihmametsas, kõrbes, jäävööndis, mäestikes.  Elu teke ja selle arenemine.  **Praktilised tööd:**  1) Töö mikroskoobiga: erinevate rakkude vaatamine ja uurimine. | Õpilane:  1) nimetab elu tunnused ja võrdleb nende avaldumist erinevatel organismidel (taimed, loomad, seened, bakterid);  2) kasutab mikroskoopi;  4) selgitab ühe- ja hulkraksete erinevust;  5) arutleb bakterite tähtsuse üle looduses ja inimese elus;  6) toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta kõrbes, vihmametsas, mäestikes ning jäävööndis;  7) toob näiteid elu tekkest ja arengust Maal. |
| **Teema: Inimene**  Inimese ehitus: elundid ja elundkonnad.  Elundkondade ülesanded ja nende seos tervislike eluviisidega.  Organismi terviklikkus.  Väliskeskkonna mõju inimese organismile.  Inimese võrdlus selgroogsete loomadega.  Taimede, loomade, seente ja mikroorganismide tähtsus inimese elus.  Inimese põlvnemine.  **Praktilised tööd:**  1) tutvumine inimkeha ehitust tutvustavate video- ja veebimaterjalidega.  2) elundi mudeli valmistamine ja/või talitluse uurimine;  3) praktiline töö inimese elundite talituse uurimiseks;  4) ülevaate koostamine inimese seosest ühe taime-, looma-, seeneliigi või bakterirühmaga;  5) menüü analüüsimine või koostamine lähtudes tervisliku toitumise põhimõtetest. | 1) seostab inimese elundkonnad  vastavate elunditega ja nende ülesannetega;  2) analüüsib lihtsa katse või mudeli järgi inimese elundi või elundkonna talitlust;  3) põhjendab tervislike eluviiside olulisust;  4) põhjendab looduse ja oma elukeskkonna tundmise ja hoidmise vajalikkust;  5) selgitab taimede, loomade, seente ja mikroorganismide tähtsust inimese elus;  6) toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu. |