**AINEKAVA**

**LOODUSÕPETUS**

1. **Loodusõpetuse pädevus**

Loodusõpetuse ainestiku moodustab kõik see, mis last igapäevaelus ja lähikonnas ümbritseb. Oluline osa on elukeskkonda säästvate väärtushinnangute ja hoiakute kujundamisel. Loodusõpetuse õppimise tulemusena peaks õpilastel kujunema võimalikult ülevaatlik pilt maakeral toimuvatest loodus-, majandus-, poliitilistest ja rahvastikuprotsessidest

Loodusõpetuse õpetamisega taotletakse, et õpilane:

* tunneb ära kodukoha ja Eesti loodusobjekte;
* oskab looduses käituda,
* huvitub looduse tundmisest;
* mõistab inimtegevuse mõju keskkonnale,
* väärtustab keskkonnasäästlikku eluviisi ning säästvat tarbimist; teab looduskaitse põhimõtteid;
* teab ohutusreegleid ja käitub ennast ja teisi säästvalt vastavalt keskkonna tingimustele;
* hangib loodusteaduslikku teavet, kasutades tekste, plaane, kaarte, mudeleid ning viies läbi vaatusi ja katseid: sõnastab saadud teavet, teeb märkmeid ja edastab neid graafiliselt suuliselt ja kirjalikult.

1. **Ainevaldkonna kirjeldus**

Loodusteemadel on abiõppes mõnevõrra suurem osakaal kui tavaõppes. Loodusõpetuse vahendusel kujundatavad kujutlused lähemast ümbrusest on kõige otsesemalt seotud teiste samal ajal õpetatavate ainetega. Neid kujutlusi vajavad õpilased lugemispalade sisu mõistmiseks, õigekirjaharjutusi tehes ja matemaatika tekstülesandeid lahendades. Selline koduloolisuse põhimõtete rakendamine võimaldab jõukohastada lastele õppimist tervikuna. Käsitletakse ka loodusgeograafiat, inim-, poliitilist ja majandusgeograafiat, kus on oluline osa õpilaste loodusteadusliku maailmapildi kujunemisel.Peale klassiruumis toimuvate õppetundide korraldatakse tunde vastavalt õppeülesandele ja võimalustele ka vabas looduses, muuseumis. Õpetamisel on võimalik kasutada mitmesuguseid metoodilisi võtteid, sealhulgas loodusvaatlusi, õppekäike ja ekskursioone, praktilist uurimist ja tegevust looduses. Füüsikaliste ja keemiliste nähtuste tutvustamisel on oluline nende nähtuste tähenduse selgitamine nii looduses kui ka praktilises elus.

Lihtsustatud õppe tasemel õppivaid lapsi iseloomustab tunnetustegevuse ja kõne piiratud areng, seetõttu peab loodusõpetuse õppe-metoodiline korraldus lähtuma esemelise õpetuse põhimõtteist. Õpetus peab võimaldama lastel ümbritseva tundmaõppimisel ühendada erinevad tunnetusmeeled. Kui õpitavat pole võimalik tutvustada objekti (nähtuse) loomulikus keskkonnas, tuleb õpetus materialiseerida ja näitlikustada. Oluline osa on demonstratsioonkatsetel ja lihtsatel praktilistel töödel. Loodusõpetus ei saa olla tegelikkuse ümberjutustamine, vaid tegelikkuse mitmekülgne, laste sensoorseid protsesse kaasav tunnetamine, mis muudab õppimise last tervikuna arendavaks

1. **Üldpädevuste kujundamine**

Loodusõpetuse teemade õppimine arendab kõiki üldpädevusi.

**Õpipädevus**

Arendatakse loodusobjektide kirjeldamise ning uurimise kaudu. Õpilased omandavad koostöös õpetajaga oskused leida loodusteaduslikku infot, sõnastada probleeme, planeerida ja teha katseid või vaatlusi ning teha kokkuvõtteid.

**Suhtluspädevus**

Arendatakes keelekasutust, arusaamist suulistest ja kirjalikest korraldustest, erinevate tekstide mõistmist ja kasutamist. Suhtluspädevuse arendamine toimub ka loodusnähtuste- ja objektide kirjeldamise kaudu. Olulisel kohal on vaatlus- ja katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtte suuline ja kirjalik esitlus.

**Ettevõtlikkuspädevus**

Tutvutakse loodusvaldkonna elukutsetega

Arendatakse uurimuslike tööde tegemise kaudu, kus püstitatakse uusi probleeme, mis seejärel põhjendatakse või ümber lükatakse.

**Kultuuri- ja väärtuspädevus**

Arendatakse õpilaste ühise tegevuse, rühmatööde ja praktiliste tegevuste kaudu. Kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes, arendatakse huvi loodusteaduste vastu. Sotsiaalne pädevus kujuneb, kui ühiselt õpitakse järgima käitumisreegleid, teistega arvestama ja oma arvamust kaitsma. Õpilastes kujundadakse vastutustunnet ja koostööoskusi.

**Matemaatikapädevus**

MatemaatIkapädevuse kujunemist toetatakse uurimusliku õppe kaudu, kus kasutatakse mõõtmist ja võrdlemist info kogumisel. Oluline on loodusnähtuste ja -objektide võrdlemine, sobitamine ja rühmitamine. Praktilistes tegevustes õpivad õpilased loendama, mõõtma, vaatlustulemusi tabelisse kandma ja lihtsamaid graafikuid ning diagramme koostama.

**Digipädevus**

Digipädevust kujundab esitluste, referaatide ja interaktiivsete mängude ning viktoriinide tegemine. Loodusõpetuses kasutatakse digivahendeid teabe otsimiseks, säilitamiseks ja esitamiseks.

1. **Loodusõpetus lõiming teiste valdkondadega**

Loodusvaldkonna moodustavad õppeained, mis baseeruvad loodust uurivatel teadustel: loodusõpetus, geograafia, keemia, füüsika. Valdkonnasiseselt seob loodusaineid kõige üldisem taotlus: õpilaste loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse kujundamine. Loodusteaduslike teadmiste lõimiseks lahendatakse lõimivaid ülesandeid, tehakse uurimuslikke töid, projekttöid jm.

**Keel ja kirjandus**

Emakeelealastele teadmistele toetudes õpitakse loodusnähtusi ja -objekte kirjeldama. Kujundatakse suuliselt esitatud korralduste mõistmise ja täitmise oskus. Rohkeid võimalusi ühiste õpitulemuste saavutamiseks saadakse õppekäikudest ja teistest praktilistest tegevustest. Keelepädevust ja funktsionaalset lugemisoskust kujundatakse teabeallikate abil töötamisel.Oma tööde esitlemisel ja põhjendamisel saadakse esinemiskogemusi ja arendatakse väljendusoskust.

**Matemaatika**

Matemaatikaalaste teadmiste abil õpetatakse loodusnähtusi ja -objekte võrdlema, sobitama ja rühmitama. Loodusõpetuse praktilistes töödes suunatakse õpilasi loendama, mõõtma, vaatlustulemusi tabelisse kandma, lihtsaid graafikuid koostama. Plaani õppimine loodusõpetuses seostub tasandiliste kujundite õppimisega.

**Sotsiaalained**

Põhirõhk on hoiakute kujundamisel, loodusõpetus pakub elulisi situatsioone, mis võimaldab elulähedast ainekäsitlust, nagu arutelusid, juhtumi analüüsi jm hoiakuid kujundavaid õpitegevusi. Loodusõpetuses kirjeldab õpilane vaadeldavaid objekte. Vaatlustulemused vormistatakse sageli joonistamise kaudu.

Kunstiõpetus võimaldab õpetada vaatlust hoopiski sügavamalt kui loodusõpetus.

**Kunstiained**

Muusikas saab õpitavaid muusikapalu valida loodusnähtustega kooskõlas; õppides puud, saab laulda vastavate puude ja nendega seotud elustiku laule. Kunstipädevuse kujunemist toetatakse uurimistulemuste vormistamise, esitluste tegemise ja looduse ilu väärtustaminsega õppekäikudel

**Tehnoloogia**

Loodusteaduste omandamist ja kinnistamist saadab käeline tegevus loodus- või tööõpetuse tunnis: vaatlusaluse objekti voolimine, joonistamine (šablooni järgi), värvimine, lõikamine, rebimine ja kleepimine, seoseid ja suhteid kajastava pildiseeria järjestamine sisu järgi. Loodusõpetuse üks põhilisi eesmärke on loodust hoidva käitumise kujunemiseks sobiva õpikeskkonna loomine ja uurimuslikud tegevused nii ruumisõppes kui ka õuesõppes loovad sellise õpikeskkonna.

**Kehaline kasvatus**

Liikumismängud, erinevate meelte kasutamine liikumisel. Praktiliste tegevuste kaudu kinnistub terviseteadlik käitumine, tervisliku toitumise ja sportliku eluviisi väärtustamine

1. **Läbivate teemade rakendamine**

**Elukestev õpe ja karjääri planeerimine**

Elukestev õpe loodusõpetuse kontekstis tähendab, et õppimises keskendutakse oluliste oskuste omandamisele, hoitakse vajalikul tasemel eustressi (hoidutakse õppimises liigsest stressist). Õppimises kui individuaalses protsessis näidatakse õpilastele tema saavutusi positiivses võtmes. Tähelepanu all on positiivne hoiak loodusõpetuse õppimise suhtes. Loodusega seotud elukutsete soosimine toimub looduse vastu huvi tundmise kaudu. Õppekäigul, tutvutakse lähiümbruse töömaailmaga.

**Keskkond ja jätkusuutlik areng**

Loodusõpetus tervikuna on suunatud antud läbiva teema käsitlemisele. Õppimises tuginetakse õpilase kogemustele, igapäevaelu nähtustele ning looduse vahetule kogemisele. Õppe ja kasvatuse kaudu taotletakse õpilase keskkonnataju kujunemist, pööratakse tähelepanu keskkonnaküsimustele ning tegutsemisviisidele, mille abil on keskkonnaprobleeme võimalik praktiliselt ära hoida ja lahendada.

**Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus**

Kodanikualgatus võiks olla seotud probleemide lahendamisega, õpitakse märkama kitsaskohti ning arutlema nende likivideerimise vajalikkuse üle. Parim tulemus saadakse, kui arutlus on seotud õpilaste eluoluga. Ettevõtlikkuse võiks siduda inimeste vabatahtliku tegevusega.

**Kultuuriline identiteet**

Erinevad läbitavad teemad võimaldavad näidata, et maakera eri paikades elavatel inimestel on erinevad elutingimused, millest lähtuvad ka kultuurilised erinevused.

**Teabekeskkond**

Loovate tööde kavandamisel ja ainealaste projektide käigus areneb teabe leidmise oskus, ka suhtlemisoskus. Info kogumiseks õpitakse kasutama erinevaid teabekanaleid ning hindama kogutud informatsiooni usaldusväärsust.

**Tehnoloogia ja innovatsioon**

Antud läbiva teema raames tutvutakse ainete omadustega, õpitakse mõõtma pikkust, massi, temperatuuri, kiirust. Tehnoloogiaga on seotud elekter ja magnetism, toiduainete töötlemine. Infotehnoloogia vallas toimub õuesõppe ja uurimuslike tööde käigus kogutud teabe töötlemine.

**Tervis ja ohutus**

Loodusõpetuse teema „Inimene― on otseselt seotud antud läbiva teemaga. Tähtis on arutada tervisliku toitumise üle, tehes seda koos inimeseõpetuse ja kodundusega. Kõikides õuesõppe tundides pööratakse tähelepanu võimalikele ohtudele, arutatakse ohuolukordi ja tehakse eakohaseid otsuseid ohtude vältimiseks ja tegutsemiseks ohtu sattumise korral. Praktilistes töödes pööratakse tähelepanu ohuallikatele ja ohutule käitumisele.

**Väärtused ja kõlblus**

Peamiseks väärtuseks, mida loodusõpetuses kujundatakse, on loodus, selle säästmine ja looduse tundmaõppimine. Tähtis on kujundada hoolimist elusolenditest ja nende vajadustest. Oluline väärtus on ka looduse mitmekesisus ja ilu. Õppekäikudel jälgitakse turvalist liikumist looduses, kahjustamata loodusväärtusi ja iseennast. Väärtuste kujundamine toimub arutelude kaudu. . Õppeprotsessis peetakse silmas ka inimlikke väärtusi, nagu õiglust, ausust, hoolivust, sallivust, inimväärikust, lugupidamist enda ja teiste vastu, lubaduste pidamist ning demokraatlikku osalemist ja rahvuslikkust.

**Õppetöö rõhuasetused 1.-2.klassis**

1. 1.-2. klassis moodustab loodusõpetuse ainestiku last ümbritsev keskkond. Tunnetuse lähtepunktiks on õpilaste praktilised kogemused ja igapäevaelu nähtused.
2. Loodusõpetuse tundides õpitakse kuulama, jälgima ja vaatlema loodusnähtusi ja –objekte, olulisel kohal on ühisvaatlused. Matemaatikaalaste teadmiste (nt suurus-, ruumi- jt mõisted) abil õpetatakse loodusnähtusi ja –objekte võrdlema, sobitama ja rühmitama. Emakeelealastele teadmistele toetudes õpitakse loodusnähtusi ja –objekte kirjeldama. Kujundatakse suuliselt esitatud korralduste mõistmise ja täitmise oskus. Loodusteaduste omandamist ja kinnistamist saadab käeline tegevus loodus- või tööõpetuse tunnis: vaatlusaluse objekti voolimine, joonistamine (šablooni järgi), värvimine, lõikamine, rebimine ja kleepimine, seoseid ja suhteid kajastava pildiseeria järjestamine sisu järgi.
3. Tähelepanu pööratakse õpilaste tundeelu arendamisele ning väärtushinnangute ja -hoiakute kujundamisele, liikumisele ja käitumisele looduses, väärtustatakse terveid eluviise. Pannakse alus keskkonnataju kujunemisele, tunnetuslikule huvile ja austusele looduse vastu.
4. Peamiseks õppeviisiks 1.-2. klassis on vaatlus ja praktiline tegevus loodusobjektidega, looduslikele vahenditele ja piltidele toetuv vestlus. Palju kasutatakse didaktilist mängu ja õuesõpet. Õppetegevusega kujundatakse lisaks loodusloolistele teadmistele õpilaste suhtlemis- ja kollektiivse töö oskusi ning rahuldatakse laste liikumisvajadust (eriti välitundides läbiviidud mängud).
5. Vaimsete ülesannete täitmisel toetutakse (eelistatult) looduslikele ja näitlikele vahenditele.

**1.klass**

|  |  |
| --- | --- |
| **Õppesisu** | **Õpitulemused** |
| **Kool**  Orienteerumine koolimajas, kooliruumid. Kooli ümbrus, asukoht (maal/linnas). Koolitee: bussipeatus, liiklemine tänaval ja sõiduteel. | 1. Oskab täiskasvanute abil liikuda oma koolimajas ja kooliümbruses; |
| **Suvi**  Suvi kui aastaaeg. Looduse ilme/muutumine suvel. Inimeste riietus. Suvised tegevused.  Sügis linnas ja maal.  Sügis kui aastaaeg. Sügisilmad. Riietus sügisel.  Mets ja park sügisel.  Puude nimetused. Puulehed ja okkad. Puud sügisel, sügisvärvid. Seened: söögi- ja mürgised seened.  Aed ja põld sügisel.  Puuviljad ja marjad: nimetused, kirjeldamine ja rühmitamine (värvus, suurus, kuju, maitse). Kasutamine.  Köögiviljad aias ja põllul: nimetused, kirjeldamine ja rühmitamine (värvus, suurus, kuju, maitse). Kasutamine. | 1. teab õpitud aastaaja nimetust; 2. toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega; 3. tunneb ära (sh pildil) ning nimetab õpitud taimi ja vilju, seeni; õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega; 4. rühmitab õpitud tunnuse alusel objekte/pilte etteantud kuuluvusrühma järgi; nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (puud, seened, puuviljad, marjad, köögiviljad); |
| **Loomad ja linnud**  Looma ja linnu välisehitus (kehaosad; kehakate: karvad/suled; värvus).  Koduloomad.  Kodulinnud ja -loomad: nimetused, välisehitus (kehaosad, kehakate, värvus) häälitsused, liikumine. Tunnused: elukoht, inimene kui toitja ja hooldaja, kasulikkus inimesele.  Koduümbruse linnud.  Koduümbruse linnud: nimetused, välisehitus, liikumine. Rändlinnud, nende lahkumine sügisel.  Metsloomad.  Metsloomad: nimetused, välisehitus, liikumine, elupaigad. | 1. tunneb ära (sh pildil) ning nimetab õpitud loomi-linde; õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega; 2. rühmitab õpitud tunnuse alusel pilte etteantud kuuluvusrühma järgi; nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (loomad, linnud, metsloomad, koduloomad); |
| **Talv**  Talv kui aastaaeg. Talveilmad, riietus. Kodu- ja metsloomad talvel.  Loomade, lindude toitmine talvel.  Laste tegevused talvel. Turvalisus (liikluses, veekogudel). | 1. nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel); 2. toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega; |
| **Aeg**  Päev ja öö: inimese ja loomade-lindude elutegevuse võrdlus.  **Kodu**  Asukoht (maal/linnas). Kodumaja, kodu ümbrus. Erinevad ruumid kodus. Esemed kodus (mööbel, toidunõud, jms).  **Valgus ja soojus**  Valgus- ja soojusallikad õues ja toas.  **Asjad**  Esemete võrdlemine ja rühmitamine erinevatel alustel: värvus, suurus, kuju, raskus, temperatuur (külm, soe, kuum), pinna omadused (pehme-kõva, sile-kare jm). Veest kergemad-raskemad esemed (ujub/vajub põhja). | 1. orienteerub kodus, koolis ja kooliteel (täiskasvanute abil); 2. teab oma kodu asukohta (linnas/maal); 3. rühmitab esemeid/pilte etteantud kuuluvusrühma järgi; nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma; 4. rühmitab esemeid ühise tunnuse alusel, õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab esemete rühma 2-4-sõnalise lausega; |
| **Kevad**  Kevad kui aastaaeg. Kevadilmad, riietus.  Mets, põld ja aed kevadel.  Kevadine koduümbrus (loomad, linnud, putukad). Koduloomade pojad ja nende nimetused.  Puud kevadel. Kevadlilled aias, metsas ja niidul.  Kevadtööd aias ja põllul. Tööriistad ja masinad. | 1. nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel); 2. toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega; 3. tunneb ära (sh pildil) ning nimetab õpitud taimi ja loomi; õpetaja küsimustele toetudes, kirjeldab neid 2-4-sõnalise lausega; 4. rühmitab pilte (puud, lilled; loomad, linnud, metsloomad, koduloomad) etteantud kuuluvusrühma järgi; nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma; |
| **Suvi**  Suvised tegevused, riietus suvel. Marjad aias ja metsas.  **Aasta**  Aastaaegade nimetused ja järjestus. Loodus erinevatel aastaaegadel. Laste tegevused erinevatel aastaaegadel. | 1. nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses; 2. toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2-4-sõnalise lausega . |

Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku ja kooli õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilaste teadmiste ja oskuste vastavust ainekava õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangutega vastavalt kooli hindamisjuhendile.

**2.klass**

|  |  |
| --- | --- |
| **Õppesisu** | **Õpitulemused** |
| **Aeg**  Aastaaegade ja nädalapäevade nimetused ning järjekord.  **Sügis**  Sügiskuud ja nende järjestus, seostamine oluliste sündmuste ja tegevustega. Ilm sügisel, sügise tunnused.  Kodu- ja kooliümbrus (veekogud, pinnavormid jm). | 1. nimetab aastaaegu ja nädalapäevi nende õiges järjestuses; 2. nimetab koduümbruse veekogusid, pinnavorme, taimi, loomi õpitu ulatuses (loodusvaatluse põhjal, õpetaja küsimuste toel); 3. kirjeldab piltide põhjal 3-4 (3-4-sõnalise) lausega aastaajale iseloomulikke tegevusi (õpetaja küsimuste toel) 4. järjestab (abivahendite toel) aastaaegadele vastavaid kuid ja seostab neid enda või oma pereliikme olulise sündmuse/tegevusega; |
| **Taimed**  Taimed**e** välisehitus (juur, vars, leht, õis). Puud koduümbruses: lehtpuud ja okaspuud, välisehitus; lehed/okkad ja viljad/käbid (värvus, suurus, kuju, pinnaomadused). Puud aias: viljapuud ja puuviljad (värvus, suurus, kuju, maitse, raskus, pinnaomadused), saagikoristus. Põõsad aias: välisehitus; marjapõõsad ja marjad (värvus, suurus, kuju, maitse), saagikoristus. Rohttaimed aias ja põllul: lilled, umbrohud. Köögiviljad, juurviljad: söödavad taimeosad, saagikoristus.  **Loomad**  Koduloomad (-linnud): välisehitus, elupaik, toit, hooldamine. Koduloomade kasulikkus inimesele. Lemmikloomad.  Loomapidamisega seotud vastutus. | 1. tunneb ära õpitud taimed, loomad-linnud ja nimetab need; nimetab nende kuuluvusrühma (õpetaja ja abivahendite toel); 2. kirjeldab 3-4-sõnaliste lausetega taimede ja viljade, loomade-lindude õpitud tunnuseid (näitvahendite ja õpetaja küsimuste abil); 3. nimetab mõningaid fakte loomade-lindude kohta (näitvahendite ja õpetaja küsimuste abil); |
| **Talv**  Talvekuud ja nende järjestus, seostamine oluliste sündmuste ja tegevustega. Ilm talvel, talve tunnused. Kodu- ja kooliümbrus talvel (veekogud, pinnavormid jm). | 1. nimetab koduümbruse veekogusid, pinnavorme, taimi, loomi õpitu ulatuses (loodusvaatluse ja õpetaja küsimuste toel); 2. kirjeldab piltide põhjal 3-4 (3-5-sõnalise) lausega aastaajale iseloomulikke tegevusi (õpetaja küsimuste toel); 3. järjestab (abivahenditele toetudes) aastaaegadele vastavaid kuid ja seostab neid enda või oma pereliikme olulise sündmuse/tegevusega; |
| **Loomad**  Metsloomad: välisehitus, elupaik, toit. Metsloomad talvel: loomade kohastumine eluks talvel (talvevarud, talveuni).  Putukad: välisehitus, liikumine, putukad talvel.  Eestis talvituvad linnud (tihane, leevike): välisehitus, toit. Lindude toitmine talvel. | 1. tunneb ära õpitud taimed, loomad-linnud ja nimetab need; nimetab nende kuuluvusrühma (õpetaja ja abivahendite toel); 2. kirjeldab 3-5-sõnaliste lausetega loomade-lindude õpitud tunnuseid (näitvahendite ja õpetaja küsimuste abil); 3. nimetab mõningaid fakte loomade-lindude kohta (näitvahendite ja õpetaja küsimuste abil); |
| **Kevad**  Kevadkuud ja nende järjestus, seostamine oluliste sündmuste ja tegevustega. Ilm kevadel, kevade tunnused. Kodu- ja kooliümbrus kevadel (veekogud, pinnavormid jm). | 1. nimetab koduümbruse veekogusid, pinnavorme, taimi, loomi õpitu ulatuses (loodusvaatluse ja õpetaja küsimuste toel); 2. kirjeldab piltide põhjal 3-4 (3-5-sõnalise) lausega aastaajale iseloomulikke tegevusi (õpetaja küsimuste toel) 3. järjestab (abivahenditele toetudes) aastaaegadele vastavaid kuid ja seostab neid enda või oma pereliikme olulise  sündmuse/tegevusega; |
| **Elus ja eluta**  Paljunemine, kasvamine ja arenemine, toitumine.  Loomad: sünd, kasvamine ja arenemine, toitumine (sh järglaste toitmine ja hoolitsemine).  Taimed: kasvatamine seemnest, kasvamiseks vajalikud tingimused (valgus, soojus, vesi).  **Liikumine**  Elus ja eluta objektide liikumisviisid (nt jookseb, lendab, ujub, roomab, sõidab, veereb, voolab).  Elus- ja eluta: loodusobjektide rühmitamine.  **Kevad taime- ja loomariigis**  Viljapuude ja marjapõõsaste lehtimine ja õitsemine. Kevadtööd aias ja põllul. Kevadlilled aias ja metsas.  Kodu- ja metsloomad kevadel, rändlindude saabumine. | 1. kirjeldab 4-5-sõnaliste lausetega muutusi elus ja eluta looduses (õpetaja küsimuste, (seeria-)piltide toel); 2. tunneb ära õpitud taimed, loomad-linnud ja nimetab need; nimetab nende kuuluvusrühma (õpetaja ja abivahendite toel); 3. kirjeldab piltide põhjal 3-4 lausega aastaajale iseloomulikke tegevusi (õpetaja küsimuste toel); 4. nimetab, rühmitab kodukoha elusa ja eluta looduse objekte ja toob esile nende iseloomulikud tunnused (õpetaja abiga või küsisõnade toel); 5. nimetab mõningaid fakte loomade-lindude kohta (näitvahendite ja õpetaja küsimuste abil); |
| **Suvi**  Suvekuud ja nende järjestus, seostamine oluliste sündmuste ja tegevustega. Ilm suvel, suve tunnused. Kodu- ja kooliümbrus suvel (veekogud, pinnavormid jm).  **Aastaajad**  Kuude nimetused aastaaegade kaupa. Aastaaegade tunnuste võrdlemine. | 1. nimetab koduümbruse veekogusid, pinnavorme, taimi, loomi õpitu ulatuses (loodusvaatluse ja õpetaja küsimuste toel); 2. kirjeldab peamisi aasta jooksul toimuvaid rütmilisi muutusi elus ja eluta looduses; 3. kirjeldab piltide põhjal 3-4 (4-5-sõnalise) lausega aastaajale; 4. iseloomulikke tegevusi (õpetaja küsimuste toel); 5. järjestab (abivahenditele toetudes) aastaaegadele vastavaid kuid ja seostab neid enda või oma pereliikme olulise sündmuse/tegevusega. |

Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava ja kooli õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste  vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilaste teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletavatele õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangutega vastavalt kooli hindamisjuhendile.

**Õppetöö rõhuasetused 3.-5. klassis**

1. 3.-5. klassis tuginetakse õppetegevuses varem omandatud teadmistele, oskustele ja hoiakutele. Varemõpitule toetudes jätkatakse õpilaste loodusteadusliku maailmapildi kujundamist ja seostatakse saadud teadmisi teistes õppeainetes omandatuga.
2. Arendatakse ning süstematiseeritakse tajusid (eelkõige nägemis- ja ruumitaju) ning kujutlusi. Arendatakse esemete/objektide ning nende osade äratundmist, terviku jaotamist osadeks, osade ühendamist oluliste (iseloomulike) ja mitteoluliste (individuaalsete) tunnuste alusel.
3. Vaadeldakse looduses toimuvaid ajalisi muutusi, erinevate loodusosade omavahelist seotust, tutvutakse loodushoiu põhimõtetega.
4. Pööratakse tähelepanu loodushoiule. Kujundatakse keskkonda säästvaid hoiakuid ja väärtushinnanguid. Eesmärgiks on arendada õpilastes soovi osaleda keskkonnaprobleemide ennetamisel ja lahendamisel. Koduümbruse keskkonnaprobleemide kõrval käsitletakse 5. klassis ka Eesti keskkonnaprobleeme.
5. Õpitegevuses kasutatakse esemete ja loodusobjektide ning -nähtuste vaatlemist (sh demonstratsioonkatsed), terviku ja selle osade eristamist, võrdlemist, rühmitamist ja kirjeldamist esitatud kava järgi (5-6 lauset).
6. Õppeprotsessi mitmekesistatakse interaktiivsete õppematerjalidega ning kasutatakse infotehnoloogilisi ja kommunikatiivseid võimalusi (looduslooline teabekirjandus, DVD- ja videofilmid, televisiooni- ja raadiosaated).
7. 3.-5.klassis õpitakse tundma kodukoha kultuuriloolist minevikku, omandatakse elementaarne arusaamine Eesti Vabariigi riiklikust struktuurist.

**3.klass**

|  |  |
| --- | --- |
| **Õppesisu** | **Õpitulemused** |
| **Aeg**  Aasta: aastaajad ja nende järgnevus, tegevused erinevatel aastaaegadel. Kalender (aasta, kuud): kuude nimetused ja nende järgnevus, seostamine oluliste sündmuste ja tegevustega. | 1. nimetab kuud ja seostab need aastaajaga, järjestab neid õpetaja abiga; 2. kirjeldab õpetaja küsimuste toel aastaaegadele omaseid tegevusi (näitvahendile toetudes); |
| **Sügis**  Sügise algus (kalendri järgi), sügiskuud. Ilm sügisel, soe ja külm sügispäev. Sügise tunnused. Riietus ja tegevused. Loodus hilissügisel, riietus ja tegevused. | 1. teab sügiskuude nimetusi, järjestab antud aastaajale vastavad kuud; 2. nimetab aastaaegadele omaseid tunnuseid; 3. võrdleb ja kirjeldab ühe aastaaja erinevat ilma (näitvahendi ja tugisõnade toel); |
| **Rännud koduümbruses**  Rändlinnud. Rändlindude kogunemine parvedesse ja äralend, rändlindude äralennu põhjused; ohud teekonnal. Kahe linnu võrdlemine (ränd- ja paigalind): välisehitus, toit.  **Taimed koduümbruses**  Leht- ja okaspuud, põõsad (vaarikas, sarapuu, paju) ja puhmad (mustikas, pohl): välisehitus, muutused aastaringselt, kasvukohad, tähtsus loomadele-lindudele ja inimestele.  Seened: toidu- ja mürgiseened, seente kasutamine toiduna. Metsatööd: metsaraie, küttepuude varumine, metsa istutamine. Puidu kasutamine: mööbel, ehitusmaterjal, puidutooted, paber jms. Paberjäätmete sorteerimine ja taaskasutamine.  Rohttaime osad: juur, vars, lehed, õis, vili. Köögiviljad (sh juurviljad), lilled: välisehitus, kasutamine. Aia- ja põllutööd (taimede kasvatamine ja hoolitsemine), tööriistad. | 1. tunneb ära ja nimetab õpitud taimi, loomi, linde nii looduses kui ka pildil; määratleb nende kuuluvusrühma (vajadusel abivahendeid kasutades); 2. selgitab õpetaja küsimuste toel õpitud põhjuslikke seoseid looduses; 3. nimetab aastaaegadele omaseid tunnuseid; 4. kirjeldab õpetaja küsimuste toel taimede kasvatamiseks vajalikke töid koduaias (toetudes näitvahendile); 5. eristab ja nimetab meie metsades kasvavaid leht- ja okaspuid ning toob näiteid nende kasutusvõimalustest; 6. näitab ja nimetab taimede osasid; |
| **Ilm**  Tutvumine ilma tunnustega. Ilmavaatlustabeli koostamine.  - õhutemperatuur ja selle mõõtmine, termomeetri näidu lugemine  ja märkimine; erinevad termomeetrid;  - pilvisus: pilvitu, vähene pilvisus, pilves;  - sademed: vihm, rahe, lumi;  - tuul: tuulevaikne, nõrk tuul, tugev tuul, torm | 1. mõõdab temperatuuri ja kasutab saadud tulemusi nähtuste võrdlemisel ; 2. teeb ilmavaatlusi (koostegevuses õpetajaga), kirjeldab ilma vaatlustabeli/pildi järgi (tugisõnade toel); 3. selgitab õpetaja küsimuste toel õpitud põhjuslikke seoseid looduses; |
| **Talv**  Talve algus (kalendri järgi), talvekuud. Vesi talvel: veekogude jäätumine ja jää sulamine, ohutusnõuded jääle minekul. Erinevad talveilmad (lumi, tuisk, sula, lumeta talv jms): riietus, tegevused.  Õhutemperatuur talvel: temperatuuri mõõtmine, näitude lugemine termomeetrilt, märkimine vaatlustabelisse. | 1. teab talvekuude nimetusi, järjestab õpitud aastaaegadele vastavad kuud; 2. nimetab aastaaegadele omaseid tunnuseid; 3. kirjeldab ja võrdleb ühe aastaaja erinevat ilma (näitvahendi ja tugisõnade toel); 4. mõõdab temperatuuri, loeb ja märgib temperatuuri näidu, kasutab saadud tulemusi nähtuste võrdlemisel; |
| **Koduümbrus talvel**  Talvine koduümbrus (aed, põld, park, mets), lume tähtsus looduses.  Loomade valmistumine talveks: talvevarud, pesa ehitamine, karvavahetus (suve- ja talvekarv). Erinevad loomad talvel. Metsloomad (mäger, ilves): välisehitus, elupaik, eluviis, toit.  Eestis talvituvad linnud (rasvatihane, leevike, hallvares, varblane, rähn): välisehitus, elupaik, toit. Lindude toitmine talvel.  Loomade ja lindude jäljed lumel. | 1. tunneb ära ja nimetab õpitud taimi, loomi, linde nii looduses kui ka pildil; määratleb nende kuuluvusrühma (vajadusel abivahendeid kasutades); 2. kirjeldab kuni 5-sõnaliste lihtlausetega õpitud loomade ja lindude välisehitust, toob õpetaja abiga näiteid aastaajalistest muutustest loomade ja lindude elutegevuses; 3. selgitab õpetaja küsimuste toel õpitud põhjuslikke seoseid looduses; 4. nimetab aastaaegadele omaseid tunnuseid; |
| **Kodu**  Kodupaik – osake Eestist, eesti keel. Koduümbruse loodus. Eesti suuremad linnad (Tallinn, Tartu, Narva, Pärnu). Tallinn – Eesti pealinn. | 1. teab ja nimetab Eesti pealinna; 2. kirjeldab koduümbruse loodust; |
| **Kevad**  Kevade algus (kalendri järgi), kevadkuud. Kevade kolm perioodi (algus, keskpaik, lõpp): perioodide tunnused (sh ilm), riietus ja tegevused.  Õhutemperatuur öösel ja päeval, temperatuuride võrdlemine ja erinevuste/põhjuste selgitamine. | 1. teab kevadkuude nimetusi, järjestab õpitud aastaaegadele vastavad kuud; 2. nimetab aastaaegadele omaseid tunnuseid; 3. kirjeldab ja võrdleb ühe aastaaja erinevat ilma (näitvahendi ja tugisõnade toel); 4. mõõdab temperatuuri, loeb ja märgib temperatuuri näidu, kasutab saadud tulemusi nähtuste võrdlemisel; |
| **Kevad loomariigis**  Kevad loomariigis: karvavahetus; poegade sünd ja areng. Rändlindude saabumine, pesitsemine, haudumine, hoolitsemine poegade eest.  Loomariigi mitmekesisus:  - kalad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng;  - konnad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng;  - putukad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng.  **Kevad taimeriigis**  Köögiviljataimede seemnete vaatlus ja võrdlemine. Seemnete külv. Taime kasvamine, kasvamiseks vajalikud tingimused.  Kevadlilled (sh kevadel õitsevad sibullilled: tulp, nartsiss, märtsikelluke jm): välisehitus, kasvukohad. Kevadtööd aias ja põllul. | 1. tunneb ära ja nimetab õpitud taimi, loomi, linde nii looduses kui ka pildil; määratleb nende kuuluvusrühma (vajadusel abivahendeid kasutades); 2. kirjeldab kuni 5-sõnaliste lihtlausetega õpitud loomade ja lindude välisehitust, toob õpetaja abiga näiteid aastaajalistest muutustest loomade ja lindude elutegevuses 3. selgitab õpetaja küsimuste toel õpitud põhjuslikke seoseid looduses; 4. kirjeldab näitvahendite ja õpetaja küsimuste toel taimede kasvatamiseks vajalikke töid koduaias; |
| **Suvi**  Suve algus (kalendri järgi), suvekuud. Soe ja külm suvepäev: ilm, riietus ja tegevused.  Aia- ja metsamarjad suvel.  **Aeg**  Aasta (aastaajad, kuud, nädal, nädalapäevad): nimetused, järjekord, orienteerumine kalendris.  Suvevaheaeg. | 1. nimetab kuud ja seostab need aastaajaga; 2. teab nende järgnevust; 3. nimetab aastaaegadele omaseid tunnuseid; 4. kirjeldab ja võrdleb ühe aastaaja erinevaid ilma (näitvahendi ja tugisõnade toel); |

Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava ja kooli õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste  vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilaste teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletavatele õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangutega vastavalt kooli hindamisjuhendile.

**4.klass**

|  |  |
| --- | --- |
| **Õppesisu** | **Õpitulemused** |
| **Kodu**  Linna- ja maakodu. Talu: hooned, maad (aed, põld, heinamaa, karjamaa, mets). Koduloomad, nende kasulikkus. Maatööd (põlluharimine, loomapidamine jms). | 1. teab, et inimesed elavad erinevates elukeskkondades; 2. võrdleb õpetaja abiga inimeste elu maal ja linnas; 3. teab, miks peetakse koduloomi, ja oskab nimetada nende vajadusi; |
| **Eluta loodus**  **Vesi**  Vesi looduses, veekasutamine igapäevaelus, tähtsus elusolenditele. Joogivee omadused, võrdlus sademete ja veekogu veega. Vee olekud (*vesi, jää, veeaur*) ja nende muutumine. Vee keemine, keemistemperatuur. Vee aurumine. Vee külmumine ja jää sulamine, sulamistemperatuur.  Veekogud (*tiik, jõgi, järv, meri*) erinevatel aastaaegadel, veega seotud ohud. Vee ringkäik looduses (veeaur, pilved, sademed, vesi veekogudes). Vee reostumine. Vee säästlik kasutamine kodus ja koolis.  **Õhk**  Hapnik ja süsihappegaas õhu koostises (*inimesed loomad ja taimed hingavad sisse hapnikku, välja süsihappegaasi*).  Uurimus: vee kasutamine kodus või koolis.  Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhu soojenemine, jahtumine. Puhas ja saastunud õhk, puhta õhu tähtsus, õhu puhtuse tagamine ruumis. | 1. teab, et vesi ja õhk kuuluvad eluta looduse hulka; 2. teab puhta õhu ja puhta vee peamisi omadusi; 3. otsustab termomeetri abil, kas tegemist on vee/õhu soojenemise või jahtumisega; 4. toob õpetaja suunamisel näiteid, kuidas inimene oma tegevusega muudab õhu ja vee seisundit (kohaliku keskkonna näitel); |
| **Valgus ja soojus**  Valgus-ja soojusallikad. Valguse ja soojuse tähtsus elusolenditele.  Maa: esmane tutvumine Maa mudeli ehk gloobusega. Päev ja öö, nende vaheldumine. Päikese teekond taevavõlvil erinevatel aastaaegadel: soojustingimuste muutumine, öö ja päeva pikkus erinevatel aastaaegadel (päikesetõus ja loojumine erinevatel kellaaegadel). | 1. kirjeldab näitkatse toel öö ja päeva vaheldumist; 2. mõõdab ja märgib õhutemperatuuri erinevatel aastaaegadel; kirjeldab vaatlustabelile toetudes aastaajalisi temperatuuri muutusi (õpetaja suunamisel); 3. selgitab abivahendite toel aastaaegadele iseloomulikke muutusi Päikese näivast teekonnast lähtuvalt; |
| **Inimene**  Inimese välisehitus (kehaosad: kere, pea, kael, jäsemed (käed, jalad). Selgroog. Keha mõõtmed: pikkuste võrdlemine silma järgi, pikkuste mõõtmine ja mõõtmistulemuste võrdlemine.Inimese kehatemperatuuri mõõtmine. | 1. teab kehaosade nimetusi; 2. teab, miks inimesel on selgroog; |
| **Loomad**  Selgroogsed loomad.  Imetajad: välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine  Linnud: välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine.  Kalad: välisehitus, liikumine, elupaik (*elab veekogus*), areng, toitumine.  Kahepaiksed (konnad): välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine.  Roomajad (maod, sisalikud): välisehitus, liikumine, elupaik, areng, toitumine.  Selgrootud loomad:mitmekesisus ja elupaigad.  Loomade elupaigad:  maismaa- ja veeloomad, veeloomade erinevus maismaaloomade.  Mullas elunevad loomad: mutt, vihmauss. Nastik ja rästik.  Loomade eluviis:  Erinevate loomade eluviis (üksikult, karjadena, parvedena). | 1. tunneb ära õpitud loomi piltide järgi ja looduses; 2. rühmitab õpitud loomi erinevate tunnuste alusel; 3. teab, et loomade hulka kuuluvad imetajad, linnud, kalad, konnad, maod, putukad, ämblikud, ussid; 4. teab, et loomad kuuluvad eluslooduse hulka (hingavad, kasvavad, toituvad, paljunevad); |
| **Taimed**  Taimede välisehitus (puu, põõsas, puhmas, rohttaim). Erinevate taimede osade vaatlus, võrdlemine ja kirjeldamine. Taime areng seemnest, arenguks vajalikud tingimused, seemnete levik (nt tuul, lind, inimene). Mulla tähtsus taimedele.  Mullatööd aias ja põllul erinevatel aastaaegadel (harimine, väetamine, seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine jms).  Kultuurtaimed ilu-, köögivilja- ja viljapuuaias, põllul: tundmine, nimetamine, kasvatamise otstarve. Rohttaimed: üheaastased taimed (*nt aedhernes, kõrvits*) ja mitmeaastased taimed (*nt tulp* *, maikelluke)*. Teraviljad, teraviljade kasutamine  Umbrohud, umbrohutõrje.  Taimede tähtsus inimestele ja loomadele.  Mürgised taimed *(nt näsiniin, karuputk, maikelluke jt).* | 1. teab, et taimed kuuluvad elusa looduse hulka (hingavad, kasvavad, toituvad ja paljunevad); 2. teab, et muld kuulub eluta looduse hulka; 3. teab kodukohas enamlevinud kultuurtaimede ja umbrohtude nimetusi ning kasvamise iseärasusi; 4. toob näiteid mulla peamistest omadustest (õpetaja suunavate küsimuste abil); 5. tunneb ära ja rühmitab erinevat tunnuste alusel kodukoha levinumaid taimeliike; 6. teab taimede eluks vajalikke tingimusi; 7. kirjeldab katsete põhjal, kuidas erinevad tingimused (soojus, valgus, mulla niiskus) mõjutavad taimede elutegevust; |
| **Seened**  Kübaraga seened: välisehitus kübar, jalg, seeneniidistik). Söögiseened ja mürgised seened. | 1. tunneb ära ja nimetab õpitud söödavaid ja mürgiseid kübarseeni; |
| **Organismide kooselu**  Eri liiki organismide kooselu (sh parasiidid). Toiduahelad. | 1. nimetab piltide põhjal loodusobjektide omavahelisi seoseid; 2. koostab õpetaja abiga lihtsamaid toiduahelaid; 3. saab aru, et kõik taimed, seened ja loomad on vajalikud, et nad on osa loodusest ja neid peab kaitsma. |

Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku ja kooli õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilaste teadmiste ja oskuste vastavust ainekava õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse eristavalt viiepallisüsteemis vastavalt kooli hindamisjuhendile

**5. klass**

|  |  |
| --- | --- |
| **Õppesisu** | **Õpitulemused** |
| **Mõõtmine ja võrdlemine**  Tahked kehad ja vedelikud.  Kehade kaalumine.  Vedelike koguste ja temperatuuri mõõtmine.  Mõõtmistulemuste võrdlemine.  Soovitusi õppetegevuseks:  - Kehade kaalumine.  - Vedelike koguste mõõtmine.  - Vedelike temperatuuri mõõtmine | 1. nimetab tahkeid kehi ja vedelikke; 2. kaalub kehi (mõõtühikuks kg); 3. mõõdab vedelike kogust (liitrites) ja temperatuuri; |
| **Elus ja eluta loodus**  Elus- ja eluta looduse objektide tunnused.  Õpitud taime- ja loomarühmad.  Soovitusi õppetegevuseks:  Looduslike objektide rühmitamine piltide ja sõnasedelite abil. | 1. rühmitab elus- ja eluta looduse objekte piltide ja sõnasedelite abil; 2. jaotab tuttavaid taimi ja loomi (nende pilte, sõnasedeleid) õpitud rühmadesse; |
| **Gloobus, plaan, kaart**  Maakera mudel – gloobus. Leppemärgid sh leppevärvid gloobusel ja kaartidel. Eesti looduskaart. Ilmakaared, suundade määramine Eesti kaardil. Põhiilmakaarte määramine kompassi abil ning päikese järgi.  Pildi ja plaani/kaardi erinevus. Klassi plaan ja kooliümbruse plaan. Enda asukoha määramine plaanil, objektide äratundmine ja nende asukoha (teiste objektide suhtes) kirjeldamine plaanil. Soovitusi õppetegevuseks:  Põhi-ilmakaarte määramine õues kompassi abil ning päikese järgi (õpetaja abiga). Eesti kaardiga tutvumine lauamängude või pusle abil. Kooliümbruse erinevate paikade iseloomustamine (nt ilus/ohtlik jne koht) ja nende kaardistamine plaanil kokkulepitud värvide abil; värvidega märgistatud plaani võrdlemine kaaslase omaga, oma arvamuse põhjendamine (õpetaja küsimuste toel) | 1. tunneb ära Eesti kaardil värvide järgi ära maismaa ja veekogud; 2. nimetab ja näitab kaardil (abivahendite toel) põhiilmakaari; 3. mõistab kompassi kasutamise vajadust; 4. leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte |
| **Pinnavormid kodukohas**  Pinnavormid kooliümbruses (tasane maapind, küngas, nõgu, org): vaatlus ja mudeldamine.  Pinnavormide kujutamine Eesti kaardil.  Soovitusi õppetegevuseks: Kooliümbruse pinnavormide mudeldamine | 1. eristab ja nimetab kooliümbruse pinnavorme; |
| **Inimene**  Inimese välisehitus. Keha mõõtmed: mõõtmine, kaalumine. Elundid ja elundkonnad. Meeleelundid. Tugi- ja liikumiselundid. Hingamiselundid. Vereringe. Seedeelundid. Erituselundid. Paljunemiselundid. Närvisüsteem. Inimese põlvnemine.  Soovitusi õppetegevuseks: Kehapikkuse mõõtmine kooliaasta algul ja lõpus. Mõõtmistulemuste võrdlemine. Päevamenüü jälgimine ja ülesmärkimine; menüü analüüsimine ühistegevuses | 1. nimetab ja näitab joonisel/mudelil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid; kirjeldab joonise/mudeli põhjal (tugisõnade toel) inimese elundite ülesandeid-tegevusi; |
| **Organismide rühmad ja kooselu**  Metsa tähistamine kaardil. Mets puuliikide järgi  (okaspuu-, lehtpuu- ja segamets), elustik vastavat liiki metsas, toiduahelad. Koosluste võrdlus: mets-park, metspõld.  Veekogu.  Veekogud kodukohas. Veekogude tähistamine kaardil. Vee-elustik kodukoha veekogus ja selle kaldal, toiduahelad. Veetaimede ja -loomade erinevus maismaa organismidest.  Soo.  Soo tähistamine Eesti kaardil. Soo-elustik (taimed, selgroogsed loomad), toiduahelad. Turvas, selle kasutamine. Soovitusi õppetegevuseks:  Toiduahelate koostamine.  Ülevaate koostamine ühe loomaliigi kohta: välimus, elupaigad, eluviis, toit, järglaste saamine, looduslikud vaenlased. | 1. tunneb ära ja rühmitab kodukoha levinumaid loomaliike; 2. tunneb ära ja rühmitab kodukoha levinumaid taimeliike; 3. nimetab kodukoha veekogusid; 4. tunneb legendi abil kaardil ära metsa ja soo leppemärgi, veekogu leppevärvi; 5. tunneb looduses/pildil ära kodukohale iseloomuliku looduskeskkonna (mets, soo, põld, veekogu), kirjeldab kava abil 17) selle elustikku; |
| **Maavarad**  Maavarad (liiv, kruus, savi, paekivi ehk lubjakivi, turvas,  põlevkivi), nende kasutamine. | 1. tunneb ära ja nimetab kodukohas leiduvaid maavarasid, toob nende kasutamise näiteid; 2. kirjeldab piltide toel õpitud maavarade kasutamise võimalusi; |
| **Elekter**  Elektri tootmine Eestis. Elektri jõudmine elektrijaamast kasutajani. Elektri kasutamine koolis ja kodus, elektriohutus. Vooluring: vooluallikas (patarei), elektripirn, juhtmed, lüliti. Soovitusi õppetegevuseks:  Lihtsa vooluringi koostamine (abiga) ja toa elektrivõrguga võrdlemine.  Elektritarbimise jälgimine koolis ja kodus (eeskuju järgi). | 1. kirjeldab piltide toel elektri kasutamisega seotud õnnetusjuhtumeid ja nende ennetamise võimalusi (s.t mõistab põhjus-tagajärg seoseid); |
| **Kodukoht, Eesti Vabariik**  Eesti naaberriigid. Asulad: linn, alev, küla. Eesti suuremad linnad, pealinn. Eesti riiklik ja rahvuslik sümboolika.  Kodukoht: asula määratlemine; asukoht pealinna ja suuremate linnade suhtes. Kodukoha sümboolika (lipp, vapp). Inimeste tegevus koduasulas: kultuuri- ja teenindusasutused, arstiabi ja päästeteenistus, suuremad ettevõtted ja nende toodang.  Soovitusi õppetegevuseks:  Kodukoha näitamine Eesti kaardil.  Kodukohta tutvustava plakati koostamine. | 1. eristab küla, alevit, linna ; 2. nimetab ja näitab kaardil Eesti suuremaid linnasid; 3. tunneb ära ja kirjeldab Eesti Vabariigi sümboolikat ; 4. teab, mis liiki asulas ta elab ; 5. näitab Eesti kaardil kodukoha asukohta, seostab selle 6. ilmakaarega (nt Tartu asub LõunaEestis); 7. orienteerub (liigub) kodukohas, juhatab vajadusel võõrale teed; 8. nimetab kodukoha inimeste tegevusalasid, teenindusasutusi ja suuremaid ettevõtteid; |
| **Maailmaruum ja planeet Maa**  Tähistaevas, taevakehad: täht (sh Päike), komeet.  Maailmaruumi uurimine: pikksilm, binokkel, teleskoop, kosmoselaev; astronaut, astronoom. Päike ja planeedid. Maa kaaslane Kuu. Päikesesüsteemi väikekehad: asteroidid, meteoriidid. Meteoor. Võimalikud katastroofid.  Maa pöörlemine – öö ja päeva vaheldumine. Maa tiirlemine – aastaaegade vaheldumine.  Maakera siseehitus. Looduskatastroofid (vulkaanipursked, maavärinad, orkaanid, üleujutused), ohud inimese elule ja tegevusele.  Soovitusi õppetegevuseks:  Näitkatse: planeetide ning nende kaaslaste liikumise (tiirlemise ja pöörlemise) mudeldamine.  Öö ja päeva vaheldumise mudeldamine. | 1. tunneb huvi maailmaruumi ehituse ja selle uurimisvõimaluste vastu; 2. kirjeldab joonise põhjal (tugisõnade toel) Päikesesüsteemi ehitust; 3. huvitub Maal toimuvatest loodusprotsessidest; 4. selgitab lambi ja gloobuse abil öö ja päeva vaheldumist; |

Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku ja kooli õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilaste teadmiste ja oskuste vastavust ainekava õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse eristavalt viiepallisüsteemis vastavalt kooli hindamisjuhendile.

**Õppetöö rõhuasetused 6.-7. klassis**

 6.klassi eesmärk on luua süsteemne kujutlus kodukoha (maakonna) geograafiast ja loodusest.

1. Peamised teemavaldkonnadonjärgmised: pinnavormid, veekogud, kliima ja selle muutused, taimed, loomad, inimtegevuse seos

loodusega.

1. Kõikide teemade puhul pööratakse tähelepanu objektide nähtuste rühmitamisele oluliste tunnuste alusel (nt madalsood ja rabad,

nende olulised tunnused),allrühmade moodustamisele (loomad, kodu- ja metsloomad, vee- ja maismaaloomad, liha ja rohusööjad loomad).

1. 7. klassis käsitletakse nimetatud teemasid Eesti ulatuses, pööratakse tähelepanu erisustele sõltuvalt piirkonnast ja elukeskkonnast.
2. Keemia ja füüsika elemente käsitletakse seoses loodusnähtuste ja inimtegevusega (muldade ja maavarade keemilised ja füüsikalised omadused, ehitusmaterjalide omadused, muldade väetamine jne).
3. Teadvustatakse põhjus-tagajärg-seoseid eluta looduse ja eluslooduse nähtuste vahel (nt taime- ja loomaliikide seos elukohaga –toitumine, eluase, asulate paiknemine jne).
4. Peamised töövormid on tund, õppekäik ja vaatlus. Tundides sooritatakse lihtsaid katseid, võimaluse korral kasutatakse õppefilme. Iga teema puhul aktiveeritakse lapse teadmised ja kogemused. Uus teema esitatakse 6.-7. klassis peamiselt suuliste lühitekstide, vestluste ja vaatluste ning näitvahendite abil, tekste kasutatakse teadmiste süvendamiseks/täpsustamiseks.

**6.klass**

|  |  |
| --- | --- |
| **Õppesisu** | **Õpitulemused** |
| **Mõõtmine ja võrdlemine**  Elus- ja eluta looduse objektid, loodus- ja tehisobjektid kooli lähiümbruses. Objektide suuruste, objektide vaheliste kauguste mõõtmine ja võrdlemine. | 1. nimetab lähiümbruses eluta ja elusa looduse objekte; 2. iseloomustab oma kodukoha looduskeskkonna objekte ja nähtusi (vajaduse korral abivahendeid kasutades); |
| **Plaan ja kaart**  Eesti looduskaart: leppemärgid. Ilmakaarte määramine kaardil/ plaanil, õues kompassiga ja päikese järgi.  Eesti loodus- ja halduskaart: maakonnad ja maakonna keskused, asulad (linn, alev, küla). Kooliümbruse ja koduasula plaan: leppevärvid ja -märgid, lihtsate (mõõtkavata) plaanide täiendamine. | 1. teab õpitud leppemärkide tähendust plaanil ja kaardil; 2. täiendab (abiga) lihtsaid plaane; 3. nimetab ja näitab kaardil kodumaakonna ning naabermaakonnad iseloomustab oma kodukoha looduskeskkonna objekte ja nähtusi (vajaduse korral abivahendeid kasutades); 4. teab põhi- ja vaheilmakaari; - määrab kompassi abil põhiilmakaari (õpetaja juhendamisel) - määrab põhiilmakaari kaardil; |
| **Pinnavormid kodukohas**  Pinnavormide (küngas, org, nõgu, mägi, tasandik, kõrgustik;) modelleerimine. Pinnavormide kujutamine kaardil. Inimese kujundatud pinnavormid kodukohas. | 1. teab õpitud leppemärkide tähendust plaanil ja kaardil, täiendab lihtsaid plaane (abiga); 2. tunneb näitvahenditel ära õpitud pinnavormid või nende kujutised; 3. iseloomustab oma kodukoha pinnavorme (vajaduse korral abivahendeid kasutades); |
| **Muld elukeskkonnana**  Mulla kirjeldamine. Mulla koostis. Mullaelustik. Mulla tekkimine. Mulla tähtsus taimedele (temperatuur, niiskus, viljakus) ja loomadele. Vee liikumine mullas. Inimtegevuse mõju mullale (mulla harimine, väetamine, maaparandustööd). | 1. märkab oma ümbruses toimuvaid muutusi ja kirjeldab neid; jälgib katseid ja sooritab neid õpetaja juhendamisel ise; 2. kirjeldab ja võrdleb erinevaid mullaproove; - näitab katsega, et mullas on õhku ja vett; 3. eristab eluta ja elusa looduse objekte; |
| **Vesi kui aine**  Vesi looduses; veekogud. Puhta vee omadused. Vesi kui lahusti; looduslik vesi, mineraalvesi kui looduslik lahus. Vee olekud ja nende muutumine. Märgamine. Veetemperatuur ja selle muutumine (keemis-, külmumis-, jää sulamistemperatuur). Vee kasutamine. Joogivesi. Põhjavesi. Vee reostumine ja kaitse. Vee puhastamine. | 1. teab puhta vee omadusi; 2. nimetab veekogusid (jõgi, järv, meri, allikas); 3. kirjeldab vett erinevas olekus ja toob välja vee oleku muutumise tingimused; 4. mõõdab vee temperatuuri, loeb ja märgib termomeetri näidu; 5. teab vee keemis- ja jää sulamistemperatuuri; 6. mõistab vee tähtsust inimese elus; 7. jälgib katseid ja sooritab neid õpetaja juhendamisel ise - kirjeldab vee puhastamise katseid; |
| **Vesi elukeskkonnana**  Meri. Läänemeri: rannajoon, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared. Läänemere vee omadused. Mere, ranniku ja saarte elustik: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed. Jõgi. Jõgi ja selle osad; jõestik ja selle osad. Veetaseme kõikumine jões. Eesti suuremad jõed. Jõgi elukeskkonnana: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed. Järv. Järvevee omadused. Veevahetus järvedes. Eesti suuremad järved. Järv elukeskkonnana: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed. | 1. näitab kaardil (vajadusel abiga) ja nimetab Eesti suuremaid lahtesid, väinasid, saari, poolsaari, jõgesid ja järvi; 2. iseloomustab õpitud veekogu kui elukeskkonda (vajaduse korral abivahendeid kasutades); 3. koostab õpitud veekogule iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke (vajadusel abiga); 4. eristab eluta ja elusa looduse objekte; |
| **Õhk kui aine**  Õhu koostis. Õhu omadused. Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhutemperatuuri ööpäevane muutumine. Õhu liikumine soojenedes. Õhu liikumine - tuul. Tuule kasutamine inimtegevuses. Kuiv ja niiske õhk. Pilved ja sademed. Ilmastikunähtused. Veeringe. Õhu saastumine ja kaitse. | 1. teab puhta õhu omadusi; 2. kirjeldab pildi või skeemi järgi veeringet; 3. mõõdab õhutemperatuuri, loeb ja märgib vaatlustabelisse termomeetri näidu; 4. viib õpetaja juhendamisel läbi ilmavaatlusi, täidab vaatlustabelit iseloomustab ilma (vaatlustabeli või kava abil); |
| **Õhk elukeskkonnana**  Õhu kui elukeskkonna tähtsamad omadused. Organismide levimine õhu kaudu. Õhukeskkonda kasutavad loomad ja nende seosed teiste organismidega; erinevate lendajate (linnud, nahkhiired, putukad) kohastumused. | 1. iseloomustab õhku kui elukeskkonda (vajaduse korral abivahendeid kasutades); 2. koostab õhukeskkonnale iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke (vajadusel abiga); 3. eristab eluta ja elusa looduse objekte; |
| **Organismide rühmad ja kooselu**  Taimed. Õistaimede, okaspuude, sõnajalg- ja sammaltaimede eristamine: taimeosade nimetamine ja kirjeldamine  Mürgised taimed/taimeosad. Taimede eluks vajalikud tingimused. Taimede tähtsus looduses ja inimeste elus. Seened. Kübarseened; hallitusseened: ehitus (kübarseentel), elupaigad, eluks vajalikud tingimused, mürgisusega seotud ohud. Sümbioos taimede ja seente vahel. Kübar- ja hallitusseente tähtsus looduses ja inimeste elus. Bakterid. Elupaigad, eluks vajalikud tingimused, tähtsus looduses ja inimeste elus. Loomad. Selgroogsete ja selgrootute loomade eristamine: välisehituse kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine (välisehitus, liikumisviis, elupaik, toitumine, järglaste saamisviis ja nende eest hoolitsemine). Parasiidid loomadel ja inimestel. Organismide vaheliste suhete iseloomustamine lihtsamate toiduvõrgustike abil | 1. iseloomustab oma kodukoha looduskeskkonna objekte ja nähtusi (vajaduse korral abivahendeid kasutades) kirjeldab õpitud taimede välisehitust (vajaduse korral abivahendeid kasutades toob näiteid taimede tähtsusest looduses ja inimeste elus; 2. toob näiteid seente tähtsusest looduses ja inimeste elus 3. toob näiteid bakterite tähtsust looduses ja inimese elus kirjeldab õpitud loomade välisehitust, liikumisviisi, toitumist ja kasvamist, seostab loomi nende elupaigaga; 4. koostab organismide vaheliste suhete iseloomustamiseks toiduvõrgustikke (vajadusel abiga); 5. kirjeldab kava abil ühte taimelooma- või seeneliiki; |
| **Koduasula elukeskkonnana**  Loodus- ja tehiskeskkond koduasulas. Taimed ja loomad koduasulas. Koduasula keskkonnaprobleemid. | 1. iseloomustab elutingimusi koduasulas ning toob näiteid inimkaaslejate loomade kohta (vajaduse korral abivahendeid kasutades); 2. teadvustab koduasula keskkonnaprobleeme. |

Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku ja kooli õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilaste teadmiste ja oskuste vastavust ainekava õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse eristavalt viiepallisüsteemis vastavalt kooli hindamisjuhendile.

**7.klass**

|  |  |
| --- | --- |
| **Õppesisu** | **Õpitulemused** |
| **Eesti**  Eesti asend Euroopas; Eesti suurus, piirid, naaberriigid. Rahvaarv ja rahvuslik koosseis. Rahvastiku paiknemine. Linnad ja maaasulad. Riigi haldusjaotus. | 1. näitab Euroopa kaardil Eestit ja Eesti naaberriike; 2. iseloomustab Eestit (asend, naaberriigid, rahvastik jm) kaartide ja teatmeteosest leitud teabe põhjal; |
| **Eesti ilmastik**  Ilm, ilmastik, kliima. Eesti asendi mõju kliimale. Ilmaelemendid: õhutemperatuur, tuul, pilvisus, sademed. Ilmavaatlused ja ilma ennustamine. Ilma mõju inimtegevusele; äärmuslikud ilmaolud Eestis. Fenoloogiline kalender. | 1. teab Eesti asendi mõju kliimale; 2. teab ilmakaardi leppemärkide tähendusi; 3. võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades; |
| **Eesti pinnamood**  Kodukoha ja Eesti pinnavormid ning pinnamood. Suuremad kõrgustikud, tasandikud ja madalikud, Põhja-Eesti paekallas. Mandrijää osa pinnamoe kujunemises. | 1. kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil; |
| **Eesti loodusvarad**  Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse. Energiaallikatena kasutatavad loodusvarad. Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine. Kaevanduste ja karjääride kasutamisega seotud keskkonnaprobleemid | 1. nimetab Eestis leiduvaid taastuvaid ja taastumatuid; 2. loodusvarasid ning toob nende kasutamise kohta näiteid; 3. eristab graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast näitab Eesti kaardil maavarade tähtsamaid leiukohti; 4. põhjendab loodusvarade säästliku kasutamise vajalikkust, lähtudes seosest loodusvarad – tarbimine – jäätmed; |
| **Eesti majandus**  Peamised majandusharud Eestis (nt põllumajandus ja toiduainetetööstus, tööstus, teenindus, transport) ja vastavate majandusharudega seotud tegevused. Tuntumad tööstus- ja teenindusettevõtted kodumaakonnas/-asulas: asukoht, tegevusalad, ametid, toodang või teenus(ed). Tuntumad tööstus- ja teenindusettevõtted Eestis. | 1. teab oma kodukoha suuremaid tööstus- ja teenindus-ettevõtteid, nende tegevusalasid; |
| **Selgroogsed loomad Eestis**  Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks; selgroogsete loomade rühmad. Selgroogsete loomade peamised meeleorganid orienteerumiseks elukeskkonnas; juhtivate meelte sõltuvus loomade eluviisist. Selgroogsete loomade seedeelundkonna eripära sõltuvalt toidust: hammaste ehitus, soolestiku pikkus ja toidu seedimise aeg. Selgroogsete loomade erinevate rühmade hingamiselundite ehituse ja talitluse mitmekesisus: lõpused vees, kopsud õhkkeskkonnas elavatel organismidel, naha kaudu hingamine. Püsi- ja kõigusoojaste loomade kehatemperatuuri muutused. Paljunemine, looteline areng, sünnitus ja lootejärgne areng, järglaste eest hoolitsemine (toitmine, kaitsmine, õpetamine) erinevatel selgroogsetel loomadel. | 1. toob näiteid erinevates elupaikades elavatest loomadest; 2. toob näiteid selgroogsete loomade erinevate meelte tähtsusest sõltuvalt nende elupaigast ja –viisist; 3. toob näiteid selgroogsete loomade hingamiselundite ehituse mitmekesisusest, 4. võrdleb kava ja näitvahendite toel selgroogsete loomade paljunemise ja arengu eripära; |
| **Elukeskkonnad Eestis, Läänemeri**  Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared. Läänemere rannik. Läänemere mõju ilmastikule. Keskkonnatingimused Läänemeres. Läänemeri kui elukooslus; elusolendite osa bioloogilises aineringes ja inimese elus. Mere mõju inimtegevusele ja rannaasustuse kujunemisele. Läänemere reostumine ja kaitse. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid. | 1. näitab kaardil Läänemereäärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari (vajadusel abivahenditele toetudes); 2. koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid ja -võrgustikke (vajadusel abivahenditele toetudes); 3. iseloomustab Läänemereäärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel (kava toel); 4. kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine); 5. selgitab Läänemere tähtsust ja kaitse vajadust; |
| **Jõed ja järved**  Eesti suuremad jõed ja järved. Jõgi ja järv kui elukooslused; elusolendite osa bioloogilises aineringes ja inimese elus. Jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse. Kalakasvatus. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid. | 1. nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest; 2. koostab jõele/järvele iseloomulikke toiduahelaid ja –võrgustikke (vajadusel abivahenditele toetudes); 3. kirjeldab inimtegevuse negatiivset mõju taimedele ja loomadele (reostamine) - selgitab jõgede ning järvede tähtsust ja kaitse vajadust; |
| **Aed**  Aed kui kooslus: köögiviljaaed, puuvilja- ja marjaaed, iluaed. Aiamuld. Kompost. Elusolendite osa bioloogilises aineringes ja inimese elus. Bioloogiline ja keemiline tõrje aias. Toataimed. | 1. nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest; 2. põhjendab mulla ja selle kaitsmise vajadust: 3. kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine); |
| **Põld**  Põld kui kooslus. Peamised Eestis kasvatatavad põllukultuurid. Elusolendite osa bioloogilises aineringes ja inimese elus. Väetamine ja keemiline tõrje põllul (vajalikkus, ohud). Mahepõllundus. Inimtegevuse mõju mullale. Mulla reostumine ja hävimine. Mulla kaitse. | 1. nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest; 2. põhjendab mulla ja selle kaitsmise vajadust; 3. kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine); |
| **Niit**  Niit kui Eesti liigirikkaim kooslus. Looduslikud ja inimtekkelised niidud. Elusolendite osa bioloogilises aineringes ja inimese elus. | 1. nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest koostab niidu kooslust iseloomustavaid toiduahelaid (vajadusel abivahenditele toetudes); |
| **Mets**  Eesti metsad. Nõmme-, palu, laane- ja salumets. Mets kui elukooslus. Eesti metsade peamised puuliigid. Elusolendite osa bioloogilises aineringes ja inimese elus. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid. Metsade tähtsus ja kasutamine. Metsade kaitse. | 1. võrdleb pildi järgi erinevaid metsaliike; 2. teab Eesti metsade peamisi puuliike; 3. selgitab metsade tähtsust ja kaitse vajadust; 4. koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid (vajadusel abivahenditele toetudes); |
| **Soo**  Soode paiknemine ja teke. Madalsoo ja raba. Elutingimused soos. Soode elustik; elusolendite osa bioloogilises aineringes ja inimese elus. Soode tähtsus. Turba kasutamine. | 1. nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest; 2. iseloomustab kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas; 3. koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid (vajadusel abivahenditele toetudes); 4. selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust; |
| **Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis**  Inimese mõju keskkonnale. Looduskaitse Eestis: eri tasandid, kaitsealused objektid ja kaitsealad. Bioloogilise mitmekesisuse kaitse. Kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel. Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine (sh individuaalne loodussäästlik käitumine). | 1. kirjeldab inimtegevuse (tööstus, transport, olme) tagajärjel tekkinud saasteainete negatiivset mõju loodusele; 2. põhjendab loodusvarade säästliku kasutamise vajalikkust; 3. selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta; 4. iseloomustab kaardi järgi kaitsealade paiknemist Eestis, sh oma kodukohas; 5. selgitab keskkonnakaitse vajalikkust; - põhjendab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi. |

Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku ja kooli õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilaste teadmiste ja oskuste vastavust ainekava õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse eristavalt viiepallisüsteemis vastavalt kooli hindamisjuhendile.

**Õppetöö rõhuasetused 8.-9. klassis**

1. 8.-9. klassis luuakse kujutlus maailma loodusest. Omandatakse teadmisi universumist ja planeet Maa mitmepalgelisusest (Maa tsonaalsus, looduskomponentide vahelised seosed, looduse ja inimtegevuse vastastikused seosed). Võrdluses maailma ja Euroopa riikidega süvendatakse teadmisi Eestist (riigi loodus, haldusjaotus, majandus, tööstus, keskkonnaprobleemid jms) ning kujundatakse arusaam Eesti seostest Euroopa ja maailmaga (rahvastiku ränded, transport, kaubavahetus jms). Olulisel kohal on kaardiõpetus: orienteerumine gloobusel ja kaardil, õpitud piirkonna iseloomustamine kaardi abil. Terviklik kujutlus maailmast sisaldab ka teadmisi inimese anatoomiast, erinevatest rassidest ja rahvustest ning igapäevaelus esinevatest füüsikalistest ja keemilistest nähtustest/protsessidest.
2. Õppevormid on samalaadsed 6.-7. klassis kasutatavatega. Suureneb tekstide kasutamise osatähtsus teadmiste hankimisel. Kujundatakse oskust otsida teavet kaartidelt, õppe- ja teabekirjandusest, internetist ning esitada seda kaaslastele. Tundides rakendatakse uurimuslikku õpet: katsete vaatlus ja sooritamine kirjaliku juhendi järgi, vaatlus- ja katsetulemuste kirjeldamine ning selgitamine plaani toel, uurimuslike ülevaadete koostamine teabeallikate ja praktiliste ülesannete põhjal.

**8.klass**

|  |  |
| --- | --- |
| **Õppesisu** | **Õpitulemused** |
| **Mõõtmine ja hindamine**  Kehade suuruse (pikkuse, laiuse, paksuse jne) ja nende vaheliste kauguste hindamine. Mõõtmine eri viisidel (käega seotud mõõtühikute, sammude jms ja mõõteriistade abil). Mõõtühikute teisendamine. | 1. viib läbi mõõtmisi, teisendab pikkusühikuid: km, m, cm, mm suuremast väiksemaks ja vastupidi; 2. hindab kehade mõõtmeid ja vahemaid; |
| **Ained ja segud**  Ained ja materjalid, nende omadused. Ained koosnevad osakestest. Liht- ja liitained (nt vesinik, hapnik, süsinik, vesi, süsihappegaas) ning nende sümbolid. Keemiline reaktsioon – uute ainete tekke protsess. Puhas aine; ainete segu. Segud ja lahused: õhk kui segu, segunevad ja mittesegunevad vedelikud. Happed, alused ja soolad igapäevaelus; ohutu ja keskkonnasäästlik kasutamine. Looduslikud happelised ained, happevihmad. | 1. kirjeldab õpitud ainete/materjalide omadusi; toob näiteid nende kasutamise kohta igapäevaelus: 2. kirjeldab lahuse valmistamist; 3. toob näiteid tuntumate hapete, aluste ja soolade kasutamisest igapäevaelust; 4. toob näiteid igapäevaelus (nt toiduvalmistamisel) kasutatavatest puhastest ainetest ja segudest; |
| **Liikumine ja jõud**  Mehaaniline liikumine. Ühtlane ja mitteühtlane liikumine. Trajektoor. Taevakehade liikumine: pöörlemine, tiirlemine. Teepikkuse ja aja mõõtmine; mõõtühikute teisendamine. Kiiruse mõõtmine ja arvutamine. Jõud ja kehade liikumine. Jõu mõõtmine. Liikumine ja jõud looduses ja tehnikas. | 1. viib läbi mõõtmisi, teisendab mõõtühikuid (õpitu piires) 2. mõistab, milliseid ohtusid kätkeb kiire liikumine 3. mõõdab keha poolt läbitud teepikkust ja liikumise aega; - nimetab kiiruse mõõteriista; 4. teisendab õpetaja abiga kiiruse ühikuid (km/h → m/s); - kirjeldab öö ja päeva vaheldumise katset ja seostab katset Päikese ja Maaga; 5. kirjeldab (näitab katsega) Kuu tiirlemist ümber Maa (tiirlemisel on Kuu kogu aja pööratud ühe poolega Maa poole); |
| **Kehade vastastik mõju**  Keha mass, massi mõõtmine, mõõtühikute teisendamine. Raskus, raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud. Kehade elastsus ja plastsus; deformeerimine, elastsusjõud. Vastastikmõju esinemine looduses: Päikesesüsteem, gravitatsioon. | 1. viib läbi mõõtmisi, teisendab mõõtühikuid (õpitu piires) mõõdab keha massi, teisendab mõõtühikuid: kg→g ja vastupidi; 2. toob näiteid kehade hõõrdumise kohta ja põhjendab, miks liikuvad kehad jäävad seisma; - toob näiteid elastsetest ja plastsetest kehadest; - mõõdab jõudu; 3. kirjeldab joonise põhjal Päikesesüsteemi ehitust; |
| **Mehhaaniline töö ja energia**  Töö. Võimsus. Energia, Energia muunduvus ja jäävus, energia levimine lainena. Lihtmehhanism, lihtmehhanismide kasutamine. | 1. kirjeldab kehade vastastikust mõju ja jõudude rakendumist ning toob nende kohta näiteid igapäevaelust; 2. kirjeldab õpetaja toel kahe keha vastastikmõju; 3. kirjeldab-selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; 4. toob näiteid mehaanilise töö tegemisest; 5. toob näiteid olmes kasutatavatest lihtmehhanismidest; näitab kuidas nendega saab võitu jõust; |
| **Valgus ja selle sirgjooneline levimine**  Valgusallikas. Päike, tähed kui valgusallikad; galaktikad. Astronoomia; maailmaruumi uurimise võimalused. Valgus kui liitvalgus; spekter. Valguse värvustega seotud nähtused looduses ja tehnikas. Valguse sirgjooneline levimine. Valguse kiirus. Vari. Varjutused. | 1. nimetab eriliigilisi valgusallikaid ja selgitab nende olulisi tunnuseid; 2. valib eluruumi sobiva valgusallika ja põhjendab oma valikut; teab, et Päike on täht; 3. loetleb spektri värvusi; |
| **Organismide rühmad**  Taimed. Õis-, paljasseemne-, sõnajalg- ja sammaltaimede ning vetikate välisehituse põhijooned. Taimede osa looduses ja inimtegevuses. Taimede uurimise ja kasvatamisega seotud elukutsed. Õistaimede organid ja nende ülesanded. Fotosüntees. Õistaimede paljunemine ja levimisviisid.  Seened. Seente mitmekesisus (kübar-, hallitus- ja pärmseened); nende välisehituse põhijooned. Toitumine surnud ja elusatest organismidest, parasitism ja sümbioos. Inimeste ja taimede nakatumine seenhaigustesse ning selle vältimine. Seente osa looduses ja inimtegevuses.  Samblikud. Samblikud kui seente ja vetikate kooseluvorm. Samblike osa looduses ning inimtegevuses.  Loomad.  Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks; selgroogsete loomade rühmad. Selgrootud loomad. Usside, limuste, lülijalgsete peamised välistunnused (sh võrdlus selgroogsetega), levik ning tähtsus looduses ja inimese elus. Selgrootute loomade hingamine. Selgrootute loomade erinevad toiduhankimise viisid ja organid. Usside, limuste ning lülijalgsete liit- ja lahksugulisus. Paljunemise ja arengu eripära otsese, täismoondelise ning vaegmoondelise arenguga loomadel. Inimese parasiidid. Peremeesorganismi ja vaheperemehe vaheldumine usside arengus. | 1. rühmitab elusorganisme erinevatel alustel, toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses; 2. võrdleb abivahendite toel eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust; 3. selgitab õpetaja abiga taimede osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; 4. selgitab õpetaja abiga seente ja samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; 5. selgitab õpetaja abiga selgrootute loomade osa looduses ja inimeste elus ning toob selle kohta näiteid; 6. väärtustab taimi, seeni, samblikke ja selgrootuid loomi eluslooduse oluliste osadena; |
| **Maa gloobusel ja kaartidel**  Maa kujutamine gloobusel ja kaardil: poolkerad, ekvaator, poolused kaardivõrk. Kaartide mitmekesisus (sh interaktiivsed kaardid). Mõõtkava, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil. Maailmameri ja selle osad. Mandrid; suuremad riigid. Ajavööndid. | 1. leiab teavet kaartidelt ja atlastest; 2. näitab kaardil ja nimetab õpitud objekte ja piirkondi, kannab need kontuurkaardile; 3. mõõdab vahemaid looduses sammude ja/või mõõtmisvahendite abil; 4. mõõdab vahemaid kaardil mõõtkava abil; 5. määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades; |
| **Maakera loodusvööndid**  Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme okas- ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets. Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes. (Loodusvööndid ja nende paiknemine (iseloomustamine kaardi abil), looduskomponentide (kliima, muldade, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastastikused seosed. Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes.) | 1. leiab teavet kaartidelt ja atlastest; näitab kaardil ja nimetab ning kannab õpitud objektid/piirkonnad kontuurkaardile; 2. iseloomustab kaardi abil loodusvööndite paiknemist, nimetab piirkonnale iseloomulikke taimi ja loomi, kirjeldab inimtegevust ja selle mõju piirkonna loodusele; |
| **Maavarad**  Kivimid ja nende teke Maavarad Eestis ja Euroopas. | 1. leiab teavet kaartidelt ja atlastest; näitab kaardil ja nimetab ning kannab õpitud objektid/piirkonnad kontuurkaardile; 2. tunneb looduses ja pildil ära ning iseloomustab liiva, kruusa, savi, graniidi, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kivisöe; 3. toob näiteid õpitud maavarade kasutamise kohta; |
| **Tuntumad metallid**  Metallimaakidest metallide sulatamine.  Metallid igapäevaelus, metallide iseloomulikud omadused. Metallide sulamid igapäevaelus. Metallid ja mittemetallid. Metallide korrosioon (raua näitel). | 1. toob näiteid metallide ja nende sulamite kasutamise kohta igapäevaelus. |

Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku ja kooli õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilaste teadmiste ja oskuste vastavust ainekava õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse eristavalt viiepallisüsteemis vastavalt kooli hindamisjuhendile.

**9. klass**

|  |  |
| --- | --- |
| **Õppesisu** | **Õpitulemused** |
| **Inimese organism**  Rakud, koed, elundid. Rakud: üherakulised ja hulkraksed  elusolendid.  Inimese rakud, koed ja elundid. Elundkondade põhiülesanded. Naha ehitus ja ülesanded. Hügieeninõuded naha hooldamisel. | 1. selgitab naha ülesandeid; 2. teab ja väärtustab naha tervishoiuga seotud tervislikku eluviisi; |
| **Luud ja lihased**  Luustiku osad, luustiku ja lihaste talitluse põhiülesanded. Treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale.  Esmaabi luumurdude, lihasevenituste ja -rebendite korral. | 1. nimetab joonisel/mudelil inimese skeleti peamisi luid ja lihaseid; 2. selgitab luude ja lihaste ülesandeid; 3. peab tähtsaks enda tervislikku treenimist; 4. selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid luumurdude,   lihasevenituste ja -rebendite korral; |
| **Vereringe**  Südame ehitus ja talitlus. Veri, vere liikumine organismis.  Vere osa organismi immuunsüsteemis. Immuunsuse kujunemine:  lühi- ja pikaajaline immuunsus. Immuunsüsteemi ja vaktsineerimise osa bakter- ja viirushaiguste vältimisel. Immuunsüsteemi häired, allergia, AIDS.  Treeningu mõju vereringeelundkonnale. Inimese sagedasemad  südame- ja veresoonkonnahaigused, nende tekkepõhjused. Esmaabi verejooksude korral. Doonorlus, veregrupid. | 1. selgitab jooniste ja skeemide alusel vereringe-elundkonna talitlust; 2. teab ja väärtustab HIV-iga nakatumist vältivaid tervislikke eluviise; 3. teab ja väärtustab südant, vereringeelundkonda ja immuunsüsteemi tugevdavat ning säästvat eluviisi; 4. selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid verejooksude korral; |
| **Seedimine ja eritamine**  Inimese seede-elundkonna ehitus ja talitlus.  Organismi energiavajadust mõjutavad tegurid. Tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed. Neerude üldine tööpõhimõte. Kopsude, naha ja soolestiku eritamis-ülesanne. | 1. selgitab seedeelundkonna ehituse jooniste/skeemide alusel toidu seedimist ja toitainete imendumist; 2. selgitab neerude, kopsude, naha ja soolestiku osa jääkainete eritamisel; 3. teab tervisliku toitumise põhimõtteid; |
| **Hingamine**  Inimese hingamiselundkonna ehitus ja talitlus.  Treeningu mõju hingamiselundkonnale. Hingamiselundkonna  levinumad haigused ning nende ärahoidmine. Esmaabi: kunstlik  hingamine. | 1. selgitab hingamiselundkonna jooniste/skeemide alusel hingamise olemust; 2. teab hingamiselundite levinumate haiguste tekkepõhjusi ja haiguste vältimise võimalusi; 3. demonstreerib kunstliku hingamise võtteid; 4. suhtub vastutustundlikult oma hingamiselundkonna tervisesse; |
| **Paljunemine ja areng**  Mehe ja naise suguelundkonna ehituse ning  talitluse võrdlus. Muna- ja seemnerakkude küpsemine.  Suguelundkonna tervishoid, suguhaiguste levik, haigestumise  vältimise võimalused. Munaraku viljastumine, loote areng, raseduse kulg ja sünnitus. Pere planeerimine, abordiga kaasnevad riskid.  Inimorganismi talitluslikud muutused sünnist surmani. | 1. võrdleb jooniste alusel naise ja mehe suguelundkonna ehitust ning talitlust; 2. selgitab sagedasemate suguhaiguste levimise viise ja neisse   haigestumise vältimise võimalusi;   1. väärtustab ennast ja teisi säästvat seksuaalelu; 2. teab erinevaid rasestumisvastaseid meetodeid ja hindab nende sobivust raseduse vältimiseks; |
| **Talitluste regulatsioon**  Närvisüsteemi ehitus ning ülesanded, tervishoid. Refleksikaare ehitus ja talitlus (arvutimudeli abil).  Peamiste sisenõrenäärmete toodetavate hormoonide ülesanded.  Elundkondade koostöö inimese terviklikkuse tagamisel.  Närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis. | 1. selgitab närvisüsteemi põhiülesandeid; 2. suhtub kriitiliselt närvisüsteemi kahjustavate ainete tarbimisse; |
| **Valguse peegeldumine ja murdumine**  Valguse peegeldumise nähtus; peegeldumine peegel- ja mattpinnalt.  Esemete nägemine. Kuu faaside teke. Tasapeeglite, kumer- ja nõguspeeglite kasutamine.  Valguse murdumise nähtus. Prisma, kumer ja nõgus lääts; nende  kasutamine optilistes seadmetes (luup, binokkel, fotoaparaat,  mikroskoop jms). Kaug- ja lühinägelikkus, prillid. Kehade värvus.  Valguse neeldumine, valgusfilter. - Valguse peegeldumise katsete korraldamine ja vaatlemine.  - Kuu faaside vaatlemine ja katsete korraldamine Kuu faaside  mudeldamiseks.  - Valguse murdumise katsete korraldamine ja vaatlemine.  - Kaug- ja lühinägija prillide võrdlemine ja katsete korraldamine  kumer- ja nõgusläätsega.  - Valgusfiltri läbilaskeriba kindlakstegemine. | 1. kirjeldab-selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; 2. kirjeldab katse toel valguse peegeldumist peegelpinnalt ja mattpinnalt; 3. põhjendab katse toel Kuu faase; 4. kirjeldab katse toel valguse murdumist prismas või läätses; 5. nimetab erineva kujuga peeglite kasutusvaldkondi; 6. nimetab läätsede kasutusvaldkondi; |
| **Võnkumine ja laine**  Võnkumine; võnkumise amplituud, periood, sagedus. Võnkumise  levimine - laine. Heli, heli kiirus, võnkesageduse ja heli kõrguse seos.  Heli valjus. Elusorganismide hääleaparaat; abiteenused (hambaravi, logopeed). Müra ja mürakaitse. Võnkumiste avaldumine looduses ja rakendamine tehnikas. | 1. kirjeldab-selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; 2. toob võnkuvate kehade näiteid; 3. võrdleb õpetaja toel kehade võnkumisi, kasutades amplituudi, perioodi ning sageduse mõisteid; 4. toob heliallikate näiteid; 5. võrdleb nais- ja meeshäält (kõrgem-madalam); 6. teab, et väga valju muusika kuulamine kahjustab kuulmist |
| **Rõhumisjõud**  Üleslükkejõud. Kehade ujumine.  Rõhu avaldumine looduses ja arvestamine tehnikas.  Rõhk, õhurõhk; manomeeter, baromeeter. | 1. kirjeldab rõhu muutmise võimalusi; 2. toob näiteid ujuvate kehade kohta; 3. esitab hüpoteesi keha ujuvuse kohta vees ja kontrollib hüpoteesi katseliselt; 4. kirjeldab olmes kasutatavate lihtsa tööpõhimõttega seadmete toimimist, käsitseb ohutult olmes kasutatavaid mõõteriistu |
| **Elektriõpetus**  Kodune vooluvõrk: vooluallikad, vooluring. Lühis, kaitsmed.  Kaitsemaandus. Elektrivoolu töö ja võimsus; elektrienergia arvesti.  Elektritarvitid koduses majapidamises, elektriohutus, säästlikkus. | 1. toob näiteid elektritarvitite kasutamise kohta igapäevaelus, selgitab kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid; 2. kirjeldab õpetaja toel klassi vooluvõrku; 3. kirjeldab elektritarvitite sildiandmete põhjal (ohutustähised, toitepinge, võimsus); 4. võrdleb õpetaja toel elektrilisi valgusallikaid säästlikkuse seisukohast; |
| **Magnetnähtused**  Püsimagnet. Magnetväli. Magnetnähtused looduses ja tehnikas.  Elektromagnet. Elektromagnetkiirgus: kiirgusallikad meie  igapäevaelus, kiirguse mõju inimese tervisele. | 1. kirjeldab-selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus; 2. kirjeldab magnetite vastastikmõju; 3. toob näiteid magnetite kasutamisest; 4. kirjeldab olmes kasutatavate lihtsa tööpõhimõttega seadmete toimimist, käsitseb ohutult olmes kasutatavaid mõõteriistu; |
| **Keemia igapäevaelus**  Toiduainete koostis. Eluks vajalikud süsinikuühendid (sahhariidid,  rasvad, valgud), nende roll organismis.  Kütused. Tarbekeemia saadused, plastid ja kiudained.  Olmekemikaalide kasutamise ohutusnõuded. Keemia ja elukeskkond. | 1. toob näiteid õpitud ainete/materjalide kasutusvõimaluste kohta igapäevaelus: 2. mõistab tuntumate olmekemikaalide ohtlikkust ning   järgib neid kasutades ohutusnõudeid;   1. mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust; 2. kirjeldab keskkonna säästmise võimalusi; |
| **Maailm**  Mandrid, maailmajaod, suuremad riigid, pealinnad maailma  poliitilisel kaardil: asukoht, geograafilised koordinaadid. Erinevad  rassid ja rahvad. | 1. iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (kava abil);   objekte/piirkondi, toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab teavet kaasõpilastele; |
| **Euroopa ja Eesti**  Rahvastik, asustus. Eesti ja Euroopa rahvaarv ja selle muutumine. Rahvastiku soolis-vanuseline koosseis ja rahvastiku vananemisega  kaasnevad probleemid. Ränded ja nende põhjused. Rahvuslik  koosseis. Rahvastiku paiknemine. Linnastumise põhjused,  Linnastumisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja  keskkonnaprobleemid. | 1. iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (kava abil objekte/piirkondi, toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab teavet kaasõpilastele; |
| **Majandus**  Euroopa ja Eesti majandusressursid, tööstusharud. Eesti  energiamajandus, põlevkivi kasutamine (elektri tootmine ja  transportimine kasutajateni) ja keskkonnaprobleemid. Euroopa  energiamajandus ja energiaprobleemid. Energiaallikad (sh  alternatiivenergia), nende kasutamise eelised ja puudused. | 1. iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (kava abil)   objekte/piirkondi, toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab teavet kaasõpilastele   1. mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust; 2. kirjeldab keskkonna säästmise võimalusi |
| **Põllumajandus ja toiduainetetööstus**  Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid. Eri tüüpi põllumajandusettevõtted ja toiduainetööstus Euroopas. Eesti põllumajandus ja toiduainetööstus.  Põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemid. | 1. iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (kava abil)   objekte/piirkondi, toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab teavet kaasõpilastele;   1. mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust; 2. kirjeldab keskkonna säästmise võimalusi |
| **Teenindus**  Teenindus ja selle jaotumine. Turism ja selle liigid. Eesti  turismimajandus; peamised vaatamisväärsused kodulinnas või -  maakonnas. Euroopa peamised vaatamisväärsused. Turismiga  kaasnevad keskkonnaprobleemid.  Transpordiliigid, nende eelised ja puudused sõitjate ning erinevate  kaupade veol. Eesti transport. Euroopa peamised transpordikoridorid. | 1. iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (kava abil)   objekte/piirkondi, toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab teavet kaasõpilastele |
| **Reisisiht Euroopa**  Ühe valitud riigi iseloomustamine: üldandmed, sümboolika,  geograafiline asend, loodus, rahvastiku paiknemine, maavarad,  majandus ja tööstus, rahvaste kultuur ja traditsioonid.  Transpordivõimalused sellesse riiki. Tervise- ja turvalisuse riskid  jms. | 1. iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (kava abil)   objekte/piirkondi, toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab teavet kaasõpilastele. |

Hindamine

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava ja kooli õppekava üldosa sätetest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilaste teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletavatele õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse eristavalt viiepallisüsteemis vastavalt kooli hindamisjuhendile.