



LOODUSÕPETUSE AINEKAVA 4.KLASSILE

MAAILMARUUM

ÕPITULEMUSED

1. tunneb huvi maailmaruumi ehituse vastu;
2. nimetab Päikesesüsteemi planeedid;
3. kirjeldab praktilise töö tulemusena loodud mudeli põhjal Päikese ning planeetide suhtelisi suurusi ja omavahelisi kaugusi;
4. mudeldab Maa tiirlemist ümber Päikese;
5. mudeldab Maa pöörlemist ning põhjendab gloobuse ja valgusti (taskulambi) abil öö ja päeva vaheldumist Maal;
6. kirjeldab tähtede asetust galaktikas;
7. teab, et Päikesesüsteem asub galaktikas nimega Linnutee;
8. teab Suure Vankrist ja Põhjanaelast;
9. teab, et astronoomid uurivad kosmilisi kehi.

ÕPPESISU

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

PLANEET MAA

ÕPITULEMUSED

1. kirjeldab gloobust kui Maa mudelit: kuju, pöörlemine, leppemärkide tähendus;
2. teab, mida tähendab väljend „poliitiline kaart“;



3. nimetab riigi geograafilise asendi tunnused;
4. iseloomustab maailma poliitilise kaardi järgi etteantud riigi, sh Eesti geograafilist asendit;
5. kirjeldab vulkaanipurset (tuhapilv, mürgised gaasid, laavavoolud) ja sellega kaasnevaid ohtusid loodusele, sh inimesele. Teab, et Maa sisemuses on piirkondi, kus kivimid pole kõvad.
6. toob näiteid erinevate looduskatastroofide kohta ning iseloomustab nende mõju loodusele ja inimeste tegevusele

ÕPPESISU

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

ELUMITMEKESISUS MAAL

ÕPITULEMUSED

1. oskab kasutada valgusmikroskoopi;
2. selgitab ühe- ja hulkraksete erinevust;
3. nimetab bakterite eluavaldusi ning tähtsust looduses ja inimese elus;
4. võrdleb taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldusi;
5. toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta kõrbes, vihmametsas, mäestikes ning jäävööndis;
6. teab, et kõik organismid koosnevad rakkudest;
7. teab, et keskkonnatingimused erinevad Maal;
8. nimetab organismide eluavaldused.



ÕPPESISU

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

INIMENE

ÕPITULEMUSED

1. mõistab, et inimene on looduse osa ning tema elu sõltub loodusest;
2. toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu;
3. kirjeldab inimese elundkondade ülesandeid ja talitluse üldisi põhimõtteid ning vastastikuseid seoseid;
4. seostab inimese ja teiste organismide elundeid nende funktsioonidega;
5. võrdleb inimest selgroogsete loomadega;
6. analüüsib lihtsa katse või mudeli järgi inimese elundi või elundkonna talitust;
7. toob näiteid taimede, loomade, seente ja bakterite tähtsuse kohta inimese elus;
8. põhjendab tervisliku eluviisi põhimõtteid ning koostab tervisliku päevamenüü;
9. nimetab inimese elundkondade tähtsamaid

ÕPPESISU

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



LOODUSÕPETUSE AINEKAVA 5.KLASSILE

ÕPITULEMUSED

5.klassi lõpuks õpilane:

1. kirjeldab loodusteadusliku meetodi rakendamist veekogu uurimisel;
2. oskab korraldada loodusteaduslikku uurimust veekogukohta ja esitada uurimistulemusi;
3. nimetab ning näitab kaardil Eesti suuremaid jõgesid ja järvi;
4. iseloomustab ja võrdleb kaardi ning piltide järgi etteantud jõgesid (paiknemine, lähe ja suue, lisajõed, languse ja voolukiiruse seostamine);
5. iseloomustab vett kui elukeskkonda, kirjeldab elutingimuste erinevusi jõgedes ja järvedes ning selgitab vee ringlemise tähtsust järves;
6. kirjeldab jõe ja järve elukooslust, nimetab jõgede ja järvede tüüpilisemaid liike;
7. toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta eluks vees ja veekogude ääres;
8. koostab uuritud veekogu toiduahelaid/toiduvõrgustikke;
9. kirjeldab vee olekuid, nimetab jää sulamis-, vee külmumis- ja keemistemperatuuri;
10. teeb juhendi järgi vee omaduste uurimise ja vee puhastamise katseid;
11. selgitab põhjavee kujunemist ja võrdleb katsega erinevate pinnaste vee läbilaskvust;
12. kirjeldab joogivee saamise võimalusi ning põhjendab vee säästliku tarbimise vajadust;
13. toob näiteid inimtegevuse mõju ja reostumise tagajärgede kohta veekogudele;
14. mõõdab õues õhutemperatuuri, hindab pilvisust ja tuule kiirust ning määrab pilvetüüpe ja tuule suunda;
15. võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades;
16. iseloomustab graafiku põhjal kuu keskmisi temperatuure ja sademete hulka ning tuuleroosi järgi valdavaid tuuli Eestis;
17. kirjeldab pildi või skeemi järgi veeringet;
18. iseloomustab õhku kui elukeskkonda ning kirjeldab elutingimuste erinevusi vees ja õhus;



19. selgitab hapniku rolli põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel ning hapniku tähtsust organismidele;
20. teab, et süsihappegaas tekib põlemisel, kõdunemisel ja organismide hingamisel;
21. toob näiteid õhukeskkonnaga seotud kohastumuste kohta loomadel ja taimedel;
22. nimetab õhu saastumise põhjusi ja tagajärgi ning toob näiteid, kuidas vältida õhu saastumist;
23. näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari;
24. võrdleb ilmakaartide, graafikute ja tabelite järgi rannikualade ning sisemaa temperatuure;
25. iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel;
26. iseloomustab Läänemerd kui ökosüsteemi;
27. selgitab Läänemere vähese soolsuse põhjusi ja riimveekogu elustiku eripära;
28. võrdleb organismide elutingimusi järves ja meres;
29. kirjeldab erinevate vetikate levikut Läänemeres;
30. määrab lihtsamate määramistabelite järgi Läänemere selgrootuid ja selgroogseid;
31. koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid või-võrgustikke;
32. selgitab Läänemere reostumise põhjusi ja kaitsmise võimalusi;
33. kirjeldab tootjate, tarbijate ja lagundajate rolli aineringes ning selgitab toitumissuhteid ökosüsteemis;
34. kirjeldab ökosüsteemi elusat ja eluta osa ning selgitab loodusliku tasakaalu olulisust ökosüsteemides;
35. põhjendab aineringe olulisust;
36. kirjeldab inimese mõju looduskeskkonnale ja selgitab, kuidas võivad muutused keskkonnas põhjustada elustiku muutusi;
37. koostab õpitud kooslustevahelisi toimivaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke.

ÕPPESISU

JÕGI JA JÄRV. VESI KUI ELUKESKKOND

Loodusteaduslik uurimus. Veekogu kui uurimisobjekt. Eesti jõed. Jõgi ja selle osad. Vee voolamine jões. Veetaseme kõikumine jões. Eesti järved, nende paiknemine. Taimede ja loomade



kohastumine eluks vees. Jõgi elukeskkonnana. Järvevee omadused. Toitainete sisaldus järvede vees. Elutingimused järves. Jõgede ja järvede elustik. Toiduahelate ja toiduvõrgustike moodustumine tootjatest, tarbijatest ning lagundajatest. Jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse. Kalakasvatus.

VESI, KUI AINE, VEE KASUTAMINE

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

ÕHK

Õhu tähtsus. Õhu koostis. Õhu omadused. Õhutemperatuur ja selle mõõtmine. Õhutemperatuuri ööpäevane muutumine. Õhu liikumine soojenedes. Õhu liikumine ja tuul. Kuiv ja niiske õhk. Pilved ja sademed. Veeringe. Ilm ja ilmastik. Sademete mõõtmine. Ilma ennustamine. Hapniku tähtsus looduslikes protsessides: hingamine, põlemine ja kõdunemine. Õhk elukeskkonnana. Organismide kohastumine õhkkeskkonnaga. Õhu saastumise vältimine.

LÄÄNEMERI ELUKESKKONNANA

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

ELUKESKKOND EESTIS

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



LOODUSÕPETUSE AINEKAVA 6.KLASSILE

ÕPITULEMUSED

6.klassi lõpuks õpilane:

1. näitab kaardil Eesti maakonnakeskusi ja suuremaid linnu;
2. võrdleb erinevate teabeallikate järgi oma koduasulat mõne teise asulaga;
3. kirjeldab elutingimusi asulas ning toob näiteid inimkaaslejate loomade kohta;
4. koostab asulat iseloomustavaid toiduahelaid;
5. võrdleb keskkonnatingimusi maa-asulas ja linnas;
6. toob näiteid asula elustikku ja inimese tervist kahjustavate tegurite kohta;
7. hindab kodukoha õhu seisundit samblike esinemise põhjal;
8. teeb ettepanekuid keskkonnaseisundi parandamiseks koduasulas;
9. kirjeldab samakõrgusjoonte järgi pinnavormi kuju, absoluutset ja suhtelist kõrgust ning nõlvade kallet;
10. kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil;
11. toob näiteid mandrijää mõju kohta Eesti pinnamoe kujunemisele;
12. selgitab pinnamoe mõju inimtegevusele ja toob näiteid inimtegevuse mõju kohta koduümbruse pinnamoele;
13. kirjeldab kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas;
14. oskab põhjendada Eesti sooderohkust;
15. selgitab soode kujunemist ja arengut;
16. seostab raba kui elukeskkonna eripära turbasambla ehituse ja omadustega;
17. võrdleb taimede kasvutingimusi madalsoos ja rabas;
18. koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid;
19. selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust;
20. kirjeldab ja võrdleb erinevaid mullaproove, nimetades mulla koostisosi;
21. põhjendab katsega, et mullas on õhku ja vett;



22. selgitab muldade kujunemist ja mulla tähtsust looduses;
23. tunneb mullakaeves ära huumushorisoni;
24. kirjeldab huumuse teket ja selle osa aineringes;
25. selgitab fotosünteesi tähtsust orgaanilise aine tekkes;
26. kirjeldab mullaelustikku ning toob näiteid seoste kohta erinevate mullaorganismide vahel;
27. toob esile aia- ja põllukoosluse sarnasused ning selgitab inimese rolli nende koosluste kujunemises;
28. tunneb õpitud kultuurtaimi ja rühmitab neid;
29. koostab õpitud liikidest toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;
30. toob näiteid saagikust mõjutavate tegurite kohta;
31. võrdleb keemilist ja biotõrjet ning põhjendab, miks tasub eelistada mahepõllumajanduse tooteid;
32. toob näiteid muldade kahjustumise põhjuste ja nende tagajärgede kohta;
33. toob näiteid põllumajandussaaduste osa kohta igapäevases toidus;
34. kirjeldab metsa kui ökosüsteemi, sh keskkonnatingimusi metsas;
35. võrdleb männi ja kuuse kohastumust;
36. iseloomustab ja võrdleb peamisi metsatüüpe kasvutingimuste järgi;
37. võrdleb metsatüüpide erinevates rinnetes kasvavaid taimi;
38. koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid ja toiduvõrgustikke;
39. selgitab, kuidas kaitsta elurikkust metsas;
40. selgitab loodus- ja majandusmetsade kujunemist, nimetab säästva metsanduse põhimõtteid;
41. nimetab taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid Eestis ning toob nende kasutamise näiteid;
42. oskab eristada graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast;
43. toob näiteid taastuvenergia tootmise ja kasutamise võimaluste kohta oma kodukohas;
44. selgitab mõistliku tarbimise vajadust, lähtudes seosest loodusvarad – tarbimine – jäätmed;



45. selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta;
46. kirjeldab kaardi järgi kaitsealade paiknemist Eestis, sh oma kodukohas;
47. põhjendab niidu kui Eesti liigirikkaima koosluse elurikkust ja kaitsmise vajalikkust;
48. selgitab keskkonnakaitse vajalikkust;
49. põhjendab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi;
50. analüüsib enda ja oma pere tarbimist ning hindab selle mõju keskkonnale;
51. toob näiteid kodukoha ja Eesti keskkonnaprobleemide kohta ning pakub nende lahendamise võimalusi.

ÕPPESISU

ASULA ELUKESKKONNANA

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

PINNAVORMID JA PINNAMOOD

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

SOO ELUKESKKONNANA

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

MULD ELUKESKKONNANA

Mulla koostis. Muldade teke ja areng. Mullaorganismid. Aineringe. Mulla osa kooslustes. Mullakaeve. Vee liikumine mullas.



AED JA PÕLD ELUKESKKONNANA

Mulla viljakus. Aed kui kooslus. Fotosüntees. Aiataimed. Viljapuuad, juurviljaaed ja iluaed. Põld kui kooslus. Keemilise tõrje mõju loodusele. Mahepõllundus. Inimtegevuse mõju mullale. Mulla reostumine ja hävimine. Mulla kaitse.

METS ELUKESKKONNANA

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

EESTI LOODUSVARAD

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



LOODUS JA KESKKONNAKAITSE EESTIS

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