

AINEVALDKONNAKAVA

I Ainevaldkonna nimetus

Loodusained

II Ainevaldkonna kirjeldus

Loodusteaduslik pädevus, mille all mõistetakse loodusteaduslikke teadmisi, uurimis- ja probleemi lahendamise oskusi ning jätkusuutlikku arengut väärtustavaid hoiakuid, on tänapäeval kõigile vajalik. See aitab märgata igapäevaelu probleeme ning teha arukaid ja põhjendatud otsuseid, kasutades loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi. Lisaks isiklikus elus hakkamasaamisele võimaldab loodusteaduslik pädevus eneseteostust tööl, sest tööjõuturul kasvab järjest vajadus loodusteaduste ja tehnoloogia valdkonnas töötavate loovate, kriitiliselt mõtleivate ning oma teadmisi ja oskusi pidevalt täiendavate inimeste järele.

Loodusteadusliku pädevuse tuumaks on loodusteaduslik maailmapilt, teaduslik mõtlemisviis ning seda väärtustav suhtumine, mida iseloomustab uudishimu ümbritsevate nähtuste vastu, avatud, kuid kriitiline mõtlemine ning järjekindel pürgimine tõendus põhiste ja erapooletute teadmiste poole. Kontseptuaalne ainealane arusaamine kujuneb ainult siis, kui uued teadmised seotakse olemasolevate teadmiste ja kogemustega ning teistes loodusainetes õpituga. Otseselt tajutava maailma kirjeldamise kõrval õpitakse objekte ja nähtusi järk-järgult kirjeldama mikro- ja megatasandil ning kasutama loodusteaduslikke sümboleid. Oluline on arusaamise kujunemine nähtuste põhjuse-tagajärje seostest ning õpitu üldistamine ja ülekandmine uude konteksti. Üldistamisele aitavad kaasa mitmesugused loodusteaduslikud mudelid, mille all mõistetakse füüsilisi objekte, jooniseid, kaarte, mõistekaarte, matemaatilisi kujutusviise, analoogiaid ning arvutisimulatsioone. Mudelid aitavad loodusteaduslikke objekte ja nähtusi mõista, uurida ja selgitada ning teha objektide ja süsteemide käitumise kohta järeldusi ning ennustusi.

Õpilased koostavad ise mudeleid, kusjuures õpetaja peaks aitama õpilastel mõista mudelite piiranguid. Loodusvaldkonna ainete õppimine aitab õpilastel tajuda teaduse ning teaduslike teadmiste olemust. See tähendab eelkõige, et teaduslikud teadmised on tõendus põhised ning täpsemate ja kaalukamate uurimistulemuste ilmumise korral ümberlükatavad – need asjaolud eristavad teaduslikke teadmisi isiklikest, religioossetest, poliitilistest vm tõekspidamistest. Õpilased peaksid mõistma, et teaduslikud seisukohad muutuvad ajas ning arenevad maailma järjest täpsema ja objektiivsema kirjeldamise poole. Tähtis on aru saada teaduse piirangutest, mis tähendab, et tehtud järeldused kehtivad üksnes

korraldatud uurimuse kohta. Tulemuste kontekstist väljarebimine ehk liigne üldistamine või lihtsustamine võib viia mittekehtivate järeldusteni. Kõigis loodusvaldkonna aineis arendatakse õpilaste uurimisoskusi, mis hõlmavad objektide ning nähtuste vaatlemist, probleemide määratlemist, taustinfo kogumist ja analüüsimist, uurimisküsimuste ja hüpoteeside sõnastamist, katsete kavandamist ning korraldamist, usaldusväärsete andmete kogumist, nende analüüsi, tõlgendamist ja kehtivate järelduste tegemist.

Uurimisoskuste omandamise üldisem eesmärk on kasutada neid igapäevaelus, aidates õpilastel teha isiklikus elus arukaid ning kaalutletud otsuseid. Loodusaineid õppides arenevad õpilaste suhtlusoskused. Infoühiskonnas on järjest tähtsamad loodusteadusliku info otsimise, sellest arusaamise ning tõlgendamise oskused. Sotsiaalmeedia ning alternatiivsete infoallikate järjest suureneva kasutamise tingimustes tuleb õpilasi aidata eristada usaldusväärset ning tõenduspõhist infot kellegi isiklikust arvamusest. Õpilaste eneseväljendusoskused arenevad uurimistulemuste, projektitööde vm suulise esitlemise ja kirjaliku teksti loomise kaudu. Samuti areneb nende oskus arutleda probleemide üle ning põhjendada oma pakutud lahendusi, lähtudes loodusteaduslikest, sotsiaalistest, majanduslikest, eetilistest jm vaatenurkadest. Loodusainete tundides on olulisel kohal väärtuste mõtestamine, st nende üle arutlemine, nende põhjendamine või õigustamine, lähtudes nii õpilase isiklikust kui ka teiste vaatenurgast ning õppides arvestama eri seisukohti.

Tähtis on kujundada mõistmine, et ühiskond saab jätkusuutlikult areneda ainult siis, kui kõik me panustame elurikkuse säilimisesse ja elamisväärseesse elukeskkonda. Et õpilased sooviksid jätkata õpinguid loodusteaduste ja tehnoloogia erialadel, peaks neil olema ülevaade nende erialade mitmekesisusest ja eripärast. Juba põhikoolis tuleb aidata õpilastel seada isiklike ainealaseid eesmärke, et võimaldada edasiõppimist järgmises kooliastmes ning teha esmaseid elukutsevalikuid.

III Ainevaldkonna ülesed pädevused

Loodusainete õpetamise eesmärk põhikoolis on kujundada õpilaste loodusteaduslikku pädevust, millega taotletakse, et õpilane:

- 1) huvitub keskkonnast ja selle uurimisest ning loodusteaduste õppimisest;
- 2) rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide, nähtuste ja nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks ning analüüsimiseks, kasutades loodusteadustele omast keelt ning loodusteaduslikke mudeleid;
- 3) märkab, sõnastab ja lahendab igapäevaeluga seotud probleeme, teeb põhjendatud otsuseid ning kasutab loovat ja kriitilist mõtlemist;

- 4) sõnastab loodusteadustega seotud uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab uuringut, järgides ohutusnõudeid, ning teeb tõenduspõhiseid järeldusi;
- 5) leiab infot loodusteaduste ja tehnoloogia kohta erinevatest allikatest ning hindab selle usaldusväärsust; kasutab õppimiseks, andmekogumiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
- 6) mõistab teaduse olemust, olulisust ja piiranguid, loodusteaduste ja tehnoloogia seoseid ning riske;
- 7) väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut, käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise;
- 8) teab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud karjäärivõimalusi ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.

Seos meie kooli väärtustega:

- 1) Keskkonna ja loodussäästlikkus – loodusainete tundides suuname õpilasi keskkonateadlikke valikuid tegema.
- 2) Rahvuskultuur, kodanikujulgus ja isamaalisus – õpilased tunnevad huvi Eesti rahvuskultuuri ja selle seoste kohta loodusainetega. Tundides käsitletakse maailmas aktuaalseid teemasid ja nende seost Eestiga.
- 3) Koostöö, sallivus ja hoolivus – Loodusainete tundides viiakse rühmatööde käigus läbi erinevaid uurimuslikke/praktilisi töid.
- 4) Tervis ja turvalisus – Loodusainetes antakse oskusi ja teadmisi, et õpilased oskaksid teha õigeid valikuid seoses enda, oma kaaslaste vaimse ja füüsilise tervisega.

IV Läbivad teemad, nende käsitlemine

Läbivad teemad on üld- ja valdkonnapädevuste, õppeainete ja ainevaldkondade lõimingu vahendiks ning neid arvestatakse koolikeskkonna kujundamisel. Läbivad teemad on aineüleised ja käsitlevad ühiskonnas tähtsustatud valdkondi ning võimaldavad luua ettekujutuse ühiskonna kui terviku arengust, toetades õpilase suutlikkust oma teadmisi erinevates olukordades rakendada.

Läbivate teemade õpe realiseerub eelkõige:

- 1) õppekeskkonna korralduses – kooli vaimse, sotsiaalse ja füüsilise õppekeskkonna kujundamisel arvestatakse läbivate teemade sisu ja eesmäärke;
- 2) aineõppes – läbivatest teemadest lähtudes tuuakse aineõppesse sobivad teemakäsitlused, näited ja meetodid, viiakse koos läbi aineteüleseid, klassidevahelisi ja ülekoolilisi projekte.

Õppeainete roll läbiva teema õppes on lähtuvalt õppeaine taotlustest ja õppesisust erinev, olenevalt sellest, kui tihe on ainevaldkonna seos läbiva teemaga;

- 3) valikainete valikul – valikained toetavad läbivate teemade taotlusi;
- 4) läbivatest teemadest lähtuvas või õppeaineid lõimivas loovtöös – õpilased võivad läbivast teemast lähtuda selle loovtöö valikul, mida tehakse kas iseseisvalt või rühmatööna;
- 5) korraldades võimaluse korral koostöös kooli pidaja, paikkonna asutuste ja ettevõtete, teiste õppe- ja kultuuriasutuste ning kodanikuühendustega klassivälist õppetegevust ja huviringide tegevust ning osaledes maakondlikes, üle-eestilistes ja rahvusvahelistes projektides.

1 Läbiv teema „Elukestev õpe ja karjääri kujundamine“

1.1 Läbiva teema „Elukestev õpe ja karjääri kujundamine“ käsitlemisega taotletakse õpilase kujunemist isiksuseks, kes on valmis õppima kogu elu, täitma erinevaid rolle muutuvus õpi-, elu- ja töökeskkonnas ning kujundama oma elu teadlike otsuste kaudu, sealhulgas tegema sobivaid haridus- ja tööalaseid valikuid.

1.2 Läbiva teema käsitlemisega suunatakse õpilast:

- 1) teadvustama oma huve, võimeid ja oskusi, mis aitavad kaasa adekvaatse enesehinnangu kujunemisele ning haridustee jätkamisega seotud karjääriplaanide konkreetsemaks muutumisele;
- 2) arendama oma õpioskusi, suhtlemisoskusi, koostöö- ja otsustamisioskusi ning teabega ümberkäimise oskusi;
- 3) arendama oskust seada endale eesmärged ning tegutseda neid ellu viies süsteemselt;
- 4) kujundama valmisolekut elukestvalt õppida ja kutseotsuseid teha ning tundma haridus- ja koolitusvõimalusi;
- 5) tutvuma erinevate ametite ja elukutsetega, nende arenguga minevikus ja tulevikus, tundma õppima töösuhteid reguleerivaid õigusakte ning kodukoha majanduskeskkonda.

1.3 Läbiva teema „Elukestev õpe ja karjääri kujundamine“ käsitlemine I kooliastmes

- 1) Läbiva teema käsitlemine I kooliastmes aitab õpilasel kujundada positiivset hoiakut õppimisse ning toetab esmaste õpioskuste omandamist. Mänguliste tegevuste abil aidatakse õpilasel kujundada ning õppida tundma ennast ja lähiümbruse töömaailma, tuginedes õpilase kogemustele igapäevaelust. Õpilasele tutvustatakse erinevaid tegevusalasid ja ameteid, nende olulisust ning omavahelisi seoseid.

1.4 Läbiva teema „Elukestev õpe ja karjääri kujundamine“ käsitlemine II kooliastmes

1) Läbiva teema käsitlemine II kooliastmes keskendub õpilase sotsiaalsetele ja toimetulekuoskustele, oma huvide ja võimete tundmaõppimisele ning arendamisele. Eesmärk on aidata õpilasel kujundada põhilisi õpioskusi, empaatiavõimet ning suhtlemis- ja enesekontrollioskusi. Õpilasele tutvustatakse erinevaid elukutseid ja töid ning nende seost inimeste individuaalsete eelduste ja huvidega.

1.5 Läbiva teema „Elukestev õpe ja karjääri kujundamine“ käsitlemine III kooliastmes

1) Läbiva teema käsitlemine III kooliastmes keskendub õpilase võimete, huvide, vajaduste ja hoiakute teadvustamisele, kujundatakse iseseisva õppimise oskus, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel. Õpilasi juhitakse mõtlema oma võimalikele tulevastele tegevusvaldkondadele ning arutlema, millised eeldused ja võimalused on neil olemas, et oma soove ellu viia. Erinevate õppetegevuste kaudu võimaldatakse õpilasel saada ülevaade tööturu üldisest olukorrast ja tuleviku prognoosidest, erinevatest töödest eri tegevusvaldkondades ameti- ja kutsealadel ning kasutada seda infot nii tulevase õpitava eriala valimisel kui ka pikemaajalisel karjääri kujundamisel. Erinevate ametite ja elukutsete tutvustamisel pööratakse tähelepanu töö iseloomule, töökeskkonnale, töötingimustele, vajalikele teadmistele, oskustele ja isikuomadustele. Tähtis on käsitleda töö ja kutsega seotud stereotüüpseid suhtumisi kriitiliselt, et need ei muutuks õpilase tulevikuväljavaadete piirajateks. Õpilasi teavitatakse erinevatest tööharjutamise võimalustest ning julgustatakse neid kasutama. Õpilasele vahendatakse teavet edasiõppimisvõimaluste kohta ning luuakse võimalus kasutada karjääriteenuseid (karjääriõpe, -info ja -nõustamine) ning omandada karjääriplaani koostamiseks valikud teadmised ja oskused.

2 Läbiv teema „Keskond ja jätkusuutlik areng“

2.1 Läbiva teema „Keskond ja jätkusuutlik areng“ käsitlemisega taotletakse õpilase kujunemist sotsiaalselt aktiivseks, vastutustundlikuks ja keskkonnateadlikuks inimeseks, kes hoiab ja kaitseb keskkonda ning väärtustab jätkusuutlikkust, on valmis leidma lahendusi keskkonna- ja inimarengu küsimustele.

2.2 Läbiva teema käsitlemisega suunatakse õpilast: 1) aru saama loodusest kui terviksüsteemist, inimese ja teda ümbritseva keskkonna vastastikustest seostest ning inimese sõltuvusest loodusressurssidest; 2) aru saama inimkonna kultuurilise, sotsiaalse, majandusliku, tehnoloogilise ja inimarengu erinevate tunnuste vastastikusest seotusest ning inimtegevusega kaasnevatest mõjudest; 3) väärtustama bioloogilist (sealhulgas maastikulist) ja kultuurilist mitmekesisust ning ökoloogilist jätkusuutlikkust; 4) arutlema keskkonnaprobleemide üle nii kodukoha, ühiskonna kui ka üleilmsel tasandil, kujundama isiklikke keskkonnaalaseid seisukohti ning pakkuma lahendusi keskkonnaprobleemidele; 5) võtma vastutust jätkusuutliku arengu eest, kasutama loodussäästlikke

ja jätkusuutlikku arengut toetavaid tegutsemisviise; hindama ning vajaduse korral muutma oma tarbimisvalikuid ja eluviisi.

2.3 Läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ käsitlemine I kooliastmes Läbiva teema käsitlemine I kooliastmes tugineb õpilase kogemustele, igapäevaelu nähtustele ning looduse vahetule kogemisele. Õppe ja kasvatuse kaudu taotletakse õpilase keskkonnataju kujunemist, pööratakse tähelepanu kodu- ja kooliümbruse keskkonnaküsimustele ning tegutsemisviisidele, mille abil on keskkonnaprobleeme võimalik praktiliselt ära hoida ja lahendada.

2.4 Läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ käsitlemine II kooliastmes Läbiva teema käsitlemine II kooliastmes keskendub peamiselt koduümbruse ja Eesti keskkonnaprobleemide käsitlemisele. Arendatakse tahet osaleda keskkonnaprobleemide ärahoidmises ja lahendamises ning kujundatakse keskkonnaalast otsustamisoskust. Arendatakse säästvat suhtumist ümbritsevasse ja elukeskkonna väärtustamist, õpitakse teadvustama end tarbijana ning toimima keskkonda hoidvalt. 2.5. Läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ käsitlemine III kooliastmes Läbiva teema käsitlemine III kooliastmes keskendub kohalike ning globaalsete keskkonna- ja inimarenguprobleemide käsitlemisele. Eesmärk on kujundada arusaama loodusest kui terviküsteemist, looduskeskkonna haprustest ning inimese sõltuvusest loodusvaradest ja -ressurssidest. Õppemeetoditest on kesksel kohal aktiivõppemeetodid, rühmatööd, juhtumiuuringud, arutelud ning rollimängud. Õpitavad teadmised, oskused ja hoiakud loovad eeldused vastutustundliku ning säästva suhtumise kujunemiseks oma elukeskkonda ning eetiliste, moraalsete ja esteetiliste aspektide arvestamiseks igapäevaelu probleemide lahendamisel.

3 Läbiv teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“

3.1 Läbiva teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“ käsitlemisega taotletakse õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna- ja ühiskonnaliikmeks, kes mõistab ühiskonna toimimise põhimõtteid ja mehhanisme ning kodanikualgatuse tähtsust, tunneb end 3 ühiskonnaliikmena ning toetub oma tegevuses riigi kultuurilistele traditsioonidele ja arengusuundadele.

3.2 Läbiva teema käsitlemisega suunatakse õpilast: 1) väärtustama ühiselu demokraatlikku korraldamist, koostööd, kodanikualgatust ja vabatahtlikkusel põhinevat tegutsemist ning konfliktide rahumeelset ja vägivallatut lahendamist; 2) olema algatusvõimeline ja ettevõtlik, kujundama isiklikke seisukohti ning neid väljendama; 3) tundma õppima ja kaitsma enda ja teiste õigusi ning mõistma nendega kaasnevat vastutust ja kohustusi; 4) mõistma avaliku, ettevõtlus- ja mittetulundussektori seoseid ning toimimist; 5) mõistma enda kui üksikisiku rolli ühiskonnas ning

omandama oskusi osaleda otsustamisprotsessides; 6) mõistma ettevõtluse rolli ühiskonnas ning suhtuma positiivselt ettevõtlusse ja selles osalemisse.

3.3 Läbiva teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“ käsitlemine I kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel I kooliastmes on keskne saada koostöö ja ühiste otsuste tegemise kogemusi. Selle viisid on õpilaste vabatahtlik tegevus, nt talgutöö, ühisürituste korraldamine vms. Lähtudes paikkonna võimalustest, tutvustatakse õpilasele kodukandi ettevõtteid, noorteühinguid ja teisi vabatahtlikke organisatsioone või huvirühmi, kes korraldavad kogukonnas üldkasulikke tegevusi, milles õpilased saavad osaleda.

3.4 Läbiva teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“ käsitlemine II kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel II kooliastmes on oluline toetada õpilase initsiatiivi ning pakkuda talle võimalusi ja abi ühisalgatusteks. Õpilasi innustatakse iseseisvalt tegutsema ühise eesmärgi nimel ning võtma sellega kaasnevat vastutust ja kohustusi. Oluline on suunata õpilasi leidma jõukohastele probleemidele loomingulisi lahendusi ning aidata neil kogeda koos tegutsemise kasulikkust ja vajalikkust.

3.5 Läbiva teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus“ käsitlemine III kooliastmes Läbiva teema käsitlemine III kooliastmes keskendub ühiskonna eri sektorite (avaliku, tulundusja mittetulundussektori) toimimisele ning nende seostele. Tähtsal kohal on riigi demokraatliku valitsemise korraldus ning üksikisiku või huvirühma osalemis- ja mõjutamisvõimalused kohaliku ja ühiskonna tasandi otsuste tegemisel. Kodanikualgatuse ning vabatahtlikuna tegutsemise mõistmiseks ja motiveerimiseks ning ettevõtlikkuse arendamiseks tutvustatakse õpilasele võimalusi osaleda tegevustes paikkonna hüvanguks ning teda julgustatakse neis tegevustes osalema.

4 Läbiv teema „Kultuuriline identiteet“

4.1 Läbiva teema „Kultuuriline identiteet“ käsitlemisega taotletakse õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kes mõistab kultuuri osa inimeste mõtte- ja käitumisaadi kujundajana ning kultuuride muutumist ajaloo vältel, kellel on ettekujutus kultuuride mitmekesisusest ja kultuuriga määratud elupraktikate eripärast ning kes väärtustab omakultuuri ja kultuurilist mitmekesisust ning on kultuuriliselt salliv ja koostööaldis.

4.2 Läbiva teema käsitlemisega suunatakse õpilast: 1) omandama teadmisi Eesti kultuuri, sealhulgas eesti rahvuskultuuri ja teiste kultuuride kujunemise ja vastastikku rikastavate mõjutuste kohta; 2) mõistma ennast kultuuri kandjana, edasiviijana ja kultuuride vahendajana; 3) mõistma kultuuridevahelise suhtlemise ja koostöö tähtsust ühiskonna jätkusuutlikkuse kujundajana; 4) 4)

olema salliv ja suhtuma lugupidavalt teiste kultuuride esindajatesse ning nende tavadesse ja loomingsusse, taunima diskrimineerimist; 5) tundma õppima ning väärtustama oma ja teiste kultuuride pärandit ja eripära, toetudes ühelt poolt erinevates õppeainetes õpitule ning seda üldistades, teiselt poolt ka omaalgatuslikult loetule, nähtule ja kogetule; 6) teadvustama ning tundma õppima mineviku ja nüüdisaja ühiskondade kultuurilist mitmekesisust.

4.3 Läbiva teema „Kultuuriline identiteet“ käsitlemine I kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel I kooliastmes on oluline pakkuda õpilasele võimalust osaleda oma kultuurikeskkonna tavades ja kogeda sellega seonduvaid emotsioone. Õpilasel aidatakse jõuda mõistmiseni, et teatud tavad ja kombed on omased teatud kultuurile. Õppe ja kasvatusena kujundatakse meie kultuuriruumis üldiselt tunnustatud käitumisharjumusi, toetatakse uudishimu uue ja erineva suhtes ning positiivset suhtumist sellesse. Õpilaste erinevaid kogemusi kokku viies saavutatakse üldpilt oma kultuurist ja selle kokkupuudetest teiste kultuuridega.

4.4 Läbiva teema „Kultuuriline identiteet“ käsitlemine II kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel II kooliastmes on tähtis kujundada positiivseid hoiakuid erinevate kultuuride ja inimeste suhtes ning vältida eelarvamusliku suhtumise kujunemist. Õpitakse respektima erisusi ja hindama neid kui kultuurilist mitmekesisust ning kultuuride vastastikuse rikastamise vahendit. Õppes ja kasvatuses leitakse võimalusi, kus õppija saab rakendada oma teadmisi ja oskusi omakultuuri tutvustamiseks näiteks koolide ja rahvusvaheliste projektide kaudu.

4.5 Läbiva teema „Kultuuriline identiteet“ käsitlemine III kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel III kooliastmes on keskne aidata õpilasel mõista, et omaenda tugev kultuuriline identiteet toetab teda teistes kultuurides orienteerumisel. Õpilasele pakutakse erinevaid võimalusi omandada kogemusi ning süvendada teadmisi teistest kultuuridest, saada elamusi erinevatest kunsti- ja kultuurivaldkondadest, sealhulgas võimalust kaasa lüüa kohalike kultuurisündmuste ettevalmistamises ja läbiviimises.

5 Läbiv teema „Teabekeskond ja meediakasutus“

5.1 Läbiva teema „Teabekeskond ja meediakasutus“ käsitlemisega taotletakse õpilase kujunemist teadlikuks ja analüüsivaks inimeseks, kes tajub ja teadvustab adekvaatselt ümbritsevat teabekeskonda, suudab kriitiliselt analüüsida ja kasutada meediamaaailma sisu ja allikaid, tunnustab autorsust, oskab luua kvaliteetset meediasisu, arvestades oma eesmärgi ja ühiskonnas omaksvõetud suhtlemise norme, ning toimib turvaliselt ja vastutab oma käitumise eest end ümbritsevas teabekeskonnas.

5.2 Läbiva teema käsitlemisega suunatakse õpilast: 1) mõistma vahetu ja vahendatu sarnasusi ning erinevusi; 2) valima olukorrale vastava suhtluskanali ja -registri; 3) määrama oma teabevajadusi ja leidma sobivat teavet; 4) arendama kriitilise teabeanalüüsi oskust; 5) tegutsema meediakeskkonnas turvaliselt ja vastutustundlikult.

5.3 Läbiva teema „Teabekeskond ja meediakasutus“ käsitlemine I kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel I kooliastmes on keskmes õpilase igapäevane suhtluskeskkond. Õpetaja abil ja kaaslaste toel harjutakse kirjeldama oma tegevust eakohases meediakeskkonnas. Õpilane õpib mõistma temale suunatud teadete suhtluseesmärke ning eristama olulisi teateid ebaolulistest. Samuti harjub õpilane mõistma, millised käitumisnormid kehtivad privaatses ja 5 millised avalikus ruumis, sealhulgas turvaline käitumine sotsiaalmeedias. Läbiva teema rõhuasetused toetavad I kooliastmes inimeseõpetuse, emakeele ning teiste õppeainete kaudu toimuvat suhtlemisoskuste kujundamist. Õpilase eakohast meediakasutust arvestades pööratakse rohkem tähelepanu visuaalsele meediale ning visuaalse teksti analüüsile.

5.4 Läbiva teema „Teabekeskond ja meediakasutus“ käsitlemine II kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel II kooliastmes on keskmes avalikus ja privaatses ruumis toimimise seaduspärasused ning peamiste suhtluskanalite tundmaõppimine. Õpilane harjub internetis liikudes eristama avalikku ja isiklikku sfääri ning valib sobiva suhtlusviisi. Teise kooliastme jooksul harjutakse lugema ja kuulama uudist, hindama selle õigsust ning tuvastama uudises puuduvat teavet.

5.5 Läbiva teema „Teabekeskond ja meediakasutus“ käsitlemine III kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel III kooliastmes õpib õpilane mõistma ja analüüsima meedia rolle ühiskonnas, sealhulgas majanduselus, ning kasutama meediat teabeallikana. Senisest olulisemaks muutub teabe usaldusväärsuse kriitiline hindamine, kuna õpilane kasutab leitud teavet järjest rohkem isiklike otsuste tegemiseks (nt õppimisvõimalusi valides). Õppeprotsessis mõistab õpilane internetis leiduvaid võimalusi ja ohte ning õpib ennast ja oma privaatsust kaitsma; iseseisev teabeotsing muutub õpilasele harjumuspäraseks. Läbiva teema käsitlemine loob võimalused analüüsida meediaga seotud problemaatilisi olukordi (eraellu sekkumine, väärteabe edastamine, huvide kahjustamine, kallutatud teabe edastamine vms).

6 Läbiv teema „Tehnoloogia ja innovatsioon“

6.1 Läbiva teema „Tehnoloogia ja innovatsioon“ käsitlemisega taotletakse õpilase kujunemist uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutuvast tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas.

6.2 Läbiva teema käsitlemisega suunatakse õpilast: 1) omandama teadmisi tehnoloogiate toimimise ja arengusuundade kohta erinevates eluvaldkondades; 2) mõistma tehnoloogiliste uuenduste mõju inimeste töö- ja eluviisile, elukvaliteedile ning keskkonnale nii tänapäeval kui ka minevikus; 3) aru saada tehnoloogiliste, majanduslike, sotsiaalsete ja kultuuriliste uuenduste vastastikustest mõjudest ning omavahelisest seotusest; 4) mõistma ja kriitiliselt hindama tehnoloogilise arengu positiivseid ja negatiivseid mõjusid ning kujundama kaalutletud seisukohti tehnoloogia arengu ja selle kasutamise seotud eetilistes küsimustes; 5) kasutama info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (edaspidi IKT) eluliste probleemide lahendamiseks ning oma õppimise ja töö tõhustamiseks; 6) arendama loovust, koostööoskusi ja algatusvõimet uuenduslike ideede rakendamisel erinevates projektides.

6.3 Läbiva teema „Tehnoloogia ja innovatsioon“ käsitlemine I kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel I kooliastmes õpitakse tundma infotehnoloogia kasutamise põhivõtteid, vormistades arvutiga loovtöid. Soovitav on kasutada eelkõige frontaalset õpetamismeetodit ning mängulisi arvutiprogramme. Tehnoloogia rakendamise võimalusi mitmekesistatakse foto või video tegemise ning mudelite ja makettide meisterdamise integreerimise kaudu õppetegevusse.

6.4 Läbiva teema „Tehnoloogia ja innovatsioon“ käsitlemine II kooliastmes 6 Läbiva teema käsitlemine II kooliastmes põhineb eelkõige kooli ja õppetöoga seonduvatel praktilistel ülesannetel, mis eeldavad tehnoloogia rakendamist erinevates ainetundides või huvitegevuses. Arvutipõhises õppes on soovitatav kasutada rühmatööd ja aktiivõppemeetodeid.

6.5 Läbiva teema „Tehnoloogia ja innovatsioon“ käsitlemine III kooliastmes Läbiva teema käsitlemine III kooliastmes kujundab IKT rakendamise pädevusi igapäevaelus ja õpingutes. Nende pädevuste kujundamiseks tuleb erinevate õppeainete õpetajatel lõimida oma ainetundidesse IKT rakendamisel põhinevaid meetodeid ja töövõtteid. Lisaks arvutiklassis peetud ainetundidele on III kooliastmes soovitatav kasutada nüüdisaegseid IKT-vahendeid ka kodutööde ja õueõppe puhul.

7 Läbiv teema „Tervis ja ohutus“

7.1 Läbiva teema „Tervis ja ohutus“ käsitlemisega taotletakse õpilase kujunemist vaimset, emotsionaalselt, sotsiaalselt ja füüsiliselt terveks ühiskonnaliikmeks, kes on võimeline järgima tervislikku eluviisi, käituma turvaliselt ning kaasa aitama tervist edendava turvalise keskkonna kujundamisele. a) Tervisekasvatus põhineb õpilaste tervise seonduvate teadmiste ja hoiakute ning sotsiaalsete toimetulekuoskuste arendamisel. Seda toetab tervist edendava kooli põhimõtete rakendamine koolis. b) Ohutuse valdkonnas õpetatakse käituma ohutult liiklus-, tule-, veeohu ja teiste keskkonnast tulenevate ohtude puhul ning otsima vajaduse korral abi.

7.2 Läbiva teema käsitlemisega suunatakse õpilast: 1) leidma ja kasutama tõenduspõhist informatsiooni tervise ja turvalisusega seotud otsuste tegemiseks; 2) tutvuma põhiliste ohuallikate, ohuolukordade ja nende võimalike tekkemehhanismidega ning eristama ohtlikke ja ohutuid olukordi; 3) tutvuma turvalisust ja ohutust suurendavate vahendite (sh kaitsevahendite) ja võimalustega; 4) analüüsima erinevate (isiklike, sotsiaal-majanduslike, kultuuriliste ja keskkonna jt) tegurite mõju tervisele ja turvalisusele; 5) seadma tervise ja ohutusega seotud eesmärgid ning analüüsima nende saavutamist; 6) käituma tervist toetavalt, terviseriske ja ohte ennetavalt; 7) kasutama turvalisust ja ohutust suurendavaid vahendeid; 8) rakendama teadmisi, enesekohaseid ja sotsiaalseid oskuseid tervise, ohutuse ja turvalisuse suurendamiseks; 9) märkama ja analüüsima ohuallikaid ja ohuolukordi ning hindama enda ja teiste käitumise võimalikke tagajärgi; 10) tegutsema ennast ohtu seadmata vastavalt ohuolukorrale; 11) analüüsima tervise, ohutuse ja turvalisusega seotud käitumist ja selle tagajärgi; 12) märkama ja andma esmast abi ennast ohtu seadmata; 13) kutsuma abi erinevates ohuolukordades (liiklus-, vee- või tuleõnnetuse või terviseprobleemi korral, lõhkeaine leidmisel, hädaolukorras jne); 14) pöörduma tervise, ohutuse ja turvalisusega seotud küsimustes usaldusväärse täiskasvanu poole; 15) väärtustama enda ja teiste tervist, ohutust ja turvalisust; 16) käituma hoolivalt ja lugupidavalt enda, teiste ning ümbritseva keskkonna suhtes; 17) aktsepteerima ja järgima üldtunnustatud reegleid; 18) looma tervist toetavat ja turvalist keskkonda ja olema oma käitumisega eeskujuks.

7.3 Läbiva teema „Tervis ja ohutus“ käsitlemine I kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel I kooliastmes pannakse rõhk tervislike ja ohutute käitumisviiside kujundamisele. Õppija omandab eakohased teadmised ja oskused seonduvalt tervise füüsilise, vaimse, emotsionaalse ja sotsiaalse aspektiga ning kujuneb tervist väärtustav hoiak. Selles vanuses on tähtis, et õpilane mõistaks ohu olemust ja selle tekkepõhjusti oma igapäevases keskkonnas ning omandaks oskused käituda ohutult ja turvaliselt. Õppemeetoditest on rõhk jutustustel, aruteludel, rühmatöödel, demonstratsioonidel, rollimängudel ja käitumise modelleerimisel.

7.4 Läbiva teema „Tervis ja ohutus“ käsitlemine II kooliastmes Läbiva teema „Tervis ja ohutus“ käsitlemisel II kooliastmes pööratakse teadmiste ja oskuste kujundamise kõrval tähelepanu eelkõige vastavasisuliste väärtushinnangute kujundamisele, õpetuse elulähedusele ja levinuma riskikäitumise ärahoidmisele (käitumine, millega kaasnevad nt vigastused, ohu tekkimine, alkoholi jt uimastite kuritarvitamine, suitsetamine, seksuaalne riskikäitumine, ebatervislik toitumine, vähene kehaline aktiivsus ja kehaline ülekoormus). Õppemeetoditest sobivad aktiivõppemeetodid, arutelu, rühmatöö, rollimängud ja demonstratsioonid. Õppetööd ainetundides saavad täiendada noortelt noortele metoodikal põhinevad tunnivälised projektid.

7.5 Läbiva teema „Tervis ja ohutus“ käsitlemine III kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel III kooliastmes pööratakse tähelepanu tervist ja ohutust väärtustavate hoiakute kujundamisele ning tervisliku ja ohutu käitumise oskuste arendamisele. Õppemeetoditest on kesksel kohal aktiivõppemeetodid, diskussioon, juhtumianalüüsid, rühmatöö, uurimisprojektid ja rollimängud. Tähtsal kohal on ka õpilastega korraldatavad klassivälised ennetusprogrammid ning õpilaste maksimaalne kaasamine tervist edendavatesse ja ümbritseva turvalisust suurendavatesse tegevustesse.

8 Läbiv teema „Väärtused ja kõlblus“

8.1 Läbiva teema „Väärtused ja kõlblus“ käsitlemisega taotletakse õpilase kujunemist kõlbliselt arenenud inimeseks, kes tunneb üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi ja kõlbluspõhimõtteid, järgib neid koolis ja väljaspool kooli, ei jää ükskõikseks, kui neid eiratakse, ning sekkub vajaduse korral oma võimaluste piires.

8.2 Läbiva teema käsitlemisega suunatakse õpilast: 1) tunnustama väärtusi, kõlblisi norme ja viisakusreegleid; 2) analüüsima süstemaatiliselt kõlblisi norme ja väärtusi; 3) arutlema üldtunnustatud eetiliste printsiipide üle ja neid omaks võtma; 4) juhinduma oma käitumises neist põhimõtetest ning hindama iseenda ja kaasinimeste käitumist nende alusel; 5) osalema kollektiivi (klassi, kooli, huviringi jm) eetikakoodeksi ja käitumisreeglite väljatöötamises ning neid järgima; 6) reflekteerima nii iseenda kui ka kaasinimeste käitumis põhimõtete üle, kasutades kõlbliste konfliktide lahendamise ning vastutustundlike valikute tegemise oskusi.

8.3 Läbiva teema „Väärtused ja kõlblus“ käsitlemine I kooliastmes Läbiva teema käsitlemisel I kooliastmes on rõhk iseenda tundmaõppimisel, heade kommete omandamisel ja sellise klassikollektiivi kujundamisel, kus peetakse oluliseks õiglust, ausust, hoolivust, sallivust, inimväärikust, lugupidamist enda ja teiste vastu, lubaduste pidamist ning demokraatlikku osalemist ja rahvuslikkust. Õppemeetoditest on esikohal töö jutustustega, rollimängud, arutelud ja õpetaja selgitused, mille vältel õpitakse oma kogemusi teadvustama ning oma tegutsemist jälgima ja reflekteerima.

8.4 Läbiva teema „Väärtused ja kõlblus“ käsitlemine II kooliastmes Läbiva teema käsitlemisega II kooliastmes teadvustatakse ja mõtestatakse kõlblisi norme ning kujundatakse sallivust ja lugupidamist erinevate inimeste vastu. Erinevaid vaatenurki pakkuva 8 käsitluse kaudu taotletakse õpilase isiklike seisukohtade kujunemist humanistlike kõlbliste normide taustal. Õpilase mõttearendustesse tuleks suhtuda paindlikult, jättes õpilasele võimaluse säilitada oma arvamus. Õppemeetoditest on kesksel kohal lugude analüüs, aktiivõppemeetodid, rühmatöö, konfliktsete

juhtumite arutelu ning rollimängud. Õppevara kaudu tutvustatakse õpilasele positiivseid kõlbelisi eeskujusid ja ideaale. Igapäevases koolielus pakutakse võimalusi rakendada omandatud teadmisi.

8.5 Läbiva teema „Väärtused ja kõlblus“ käsitlemine III kooliastmes Läbiva teema käsitlemine III kooliastmes toob selgemalt esile väärtushinnangute ja kõlbeliste normide ühiskondliku ning ajaloolis-kultuurilise mõõtme. Erinevate maailmavaadete ja religioonide tutvustamisega (ajaloos ning tänapäeval) toetatakse sallivuse ja lugupidava suhtumise ning maailmavaatelistes küsimustes orienteerumise oskuste kujunemist. Eri allikatest teabe kogumisega, erinevates õppeainetes käsitletu ning kogemuste põhjal juhitakse õpilasi arutlema väärtuste ja kõlbelisuse teemade üle, võrdlema erinevaid seisukohti ja põhjendama oma seisukohti, pidades silmas eelarvamusteta, taktitundelist, avatud ja lugupidavat suhtumist erinevatesse arusaamadesse. Sobilik on teha uurimisprojekte, mis võimaldavad käsitleda küsimusi sügavamalt ja mitmekülgsemalt.

V Lõimingu rakendamise võimalused

Loodusainete omavahelise lõiminguga kujuneb õpilastel arusaam loodus- ning tehiskeskkonnast kui terviksüsteemist ja iga loodusaine osast selles tervikus. Loodusaineid lõimitakse kolmel tasandil: loodusteadusliku pädevuse kujundamise, kattuva õppesisu ehk temaatilise lõimumise ning kooli õppekava ja loodusainete õpetajate koostöö kaudu.

VI Õppe kavandamine ja korraldamine

Õpet kavandades ja korraldades lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, kooliastmete õppe ja kasvatus rühasetustest, loodusteaduslikust pädevusest ning loodusainete õpitemumustest ja kooli õppekavas sätestatud õppesisust. Lisaks toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega. Loodusainete õpetamisel ja õppimisel on oluline, et õpilased saavad ise tegutseda ning kogeda avastamisrõõmu, mis tekib ümbristavas maailmas toimuva mõistmisest ning oma võimete proovilepanekust. Kogemine ja selle mõtestamine aitavad kujundada sügavaid alusteadmisi, ent ka oskusi ning hoiakuid, mis kõik koos toetavad õpilase elus hakkamasaamist ning laiemas perspektiivis demokraatliku ja jätkusuutliku ühiskonna toimimist. Sellist õpikäsituslust toetavad mitmekesised õppemeetodid: uurimuslikud, sh praktilised tööd, arutelud, loodusteaduslike mudelite uurimine ja koostamine, väitlused, projektõpe, rollimängud, esitlused, vastastikune õpetamine jne. Ainealast sisu õpitakse, oskusi arendatakse ning hoiakuid kujundatakse probleemipõhiselt ning elulähedaselt, mis aitab õpitud ja selle vajalikkust mõtestada. Otsuse tegemise, veaotsingu, disaini- või dilemmaprobleemid jms peaksid olema õpilasele isiklikult ja/või ühiskondlikult olulised. Õppe aluseks on uurimuslik käsitusviis, kus arvestatakse õpilaste huve ja esitatud küsimusi ning toetatakse nende

enesealgatust. Kasutatakse õppeülesandeid, mis arvestavad õpilaste võimeid, on eakohased ning toetavad õpilase arengut. Reageeritakse õpiraskustele ja vajaduse korral antakse õpiabi. Erilist tähelepanu väärrib õpilase eripära, sh ainealane andekus. Õpilase õpikoormus, sh kodutööde maht, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab piisavalt aega puhkuseks ja huvitegevusteks. Rühma- ja paaristööde kaudu kujundatakse õpilaste koostöö- ja plaanimisoskusi, erinevate seisukohtade ja teiste arvestamist ning kriitika talumist. Tööde esitlemisel ja omavahelises suhtlemises arenevad õpilaste eneseväljendusoskused. Loodusainete õppimise käigus kujuneb õpilase teadlikkus loodusteaduste ning tehnoloogiaga seotud erialadest ja ametitest, mida tutvustatakse nii igapäevases õppes kui ka kutsutakse külalislektoreid ning käiakse asutustes. Ülevaade töö sisust, töötingimustest, nõutavatest oskustest ning hariduslikest eeldustest annavad õpilasele võimaluse kaalutleda enda huvide ja võimete sobivust mõne erialaga. Mitmekesised õppemeetodid, probleemipõhine ja uurimuslik käsitlus, koostöine õppimine ning nüüdisaegsete õppekeskkondade kasutamine aitavad suurendada õpilaste õpimotivatsiooni ning kujundada ennastjuhtivat õppijat.

VII Õppekeskkond

Kool tagab innustava, koostööle suunatud ning turvalise õppekeskkonna, kus kõik õpilased võivad kogeda eduelamust ning saada tehtud töö ja pingutuse eest tunnustust. Viimane ei välista nõudlikkust ning selgete eesmärkide seadmist eeldusel, et need lähtuvad õpilase tegelikest võimetest. Sõbralik ning üksteise aitamist tagav kiusamis- ja vägivallavaba keskkond loob tingimused, et õpilased saavad pühenduda õppimisele ning tekkinud raskuste ületamisele. Vaja on kujundada demokraatlikule ühiskonnale omaseid väärtusi. Aktseptitakse eri seisukohtade olemasolu, arutletakse nende üle ning hinnatakse neid, lähtudes tõendus põhjustest ning demokraatliku ühiskonna aluspõhimõtetest. Õpilased kaasatakse õppe kavandamisse ning õppele hinnangu andmisse. Õpitakse võimalikult mitmekesistes keskkondades, sh kooliümbruses, looduses, muuseumides, looduskoolides, teadushuvihariduskeskustes, ettevõtetes jm. Kasutatakse kõrgkoolide pakutavaid võimalusi, näiteks laboreid, kursusi jms. Õppes rakendatakse nüüdisaegseid õppematerjale ja digivahendeid ning e-õppekeskkondi, mis toetavad ühtlasi õpilaste digipädevuse arengut. Praktiliste tööde tegemiseks on vaja katsevahendeid ja -materjale ning tingimusi nende säilitamiseks, samuti klassiruumi spetsiaalsete laudadega ning õpilastel võimalust kasutada sooja vett, valamuid ja elektripistikuid. Õpetajale on vaja demonstratsioonivahendeid ning tehnilisi võimalusi nende kasutamiseks. Praktiliste tööde tegemiseks jagatakse suured klassid vajaduse korral väiksemateks rühmadeks. Tagatakse laboritööde korraldamise ohutus ja tulemuslikkus.

VIII Tundide jaotus aineti ja klassiti

Ainevaldkonda kuulub viis õppeainet, millest loodusõpetust õpitakse 1.–7. klassis, bioloogiat ja geograafiat alates 7. klassist ning füüsikat ja keemiat alates 8. klassist.

Ainekavades kirjeldatud õpitulemuste saavutamiseks on õppeainete arvestuslikud nädalatunnid kooliastmeti järgmised:

Loodusõpetus: (I kooliaste 3 tundi, II kooliaste 7 tundi, III kooliaste 2 tundi)

Bioloogia (III kooliaste 5 tundi)

Geograafia (III kooliaste 5 tundi)

Keemia (III kooliaste 4 tundi)

Füüsika (III kooliaste 4 tundi)

Õppeainete nädalatundide jagunemine kooliastmete sees ja õppesisu klasside kaupa määratakse kindlaks kooli õppekavas arvestusega, et õpitulemused ning kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud on saavutatavad.

IX Hindamine

Hindamine on õppe osa, mille kaudu toetatakse õpilase õppimist ja arengut. Hindamisel saadakse ülevaade õpitulemuste saavutusest ja õpilase individuaalsest arengust ning toetatakse selle kaudu õpilase kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaks õppijaks. Hindamise kaudu saab õppija tagasisidet oma edenemise kohta õppimisel ja õpistrateegiate valikuks. Õpetaja saab teavet oma õpetamise tulemuslikkuse kohta ning sisendit nii õppe kui ka iseenda pädevuste arendamiseks. Hindamise alus on valdkonna ainekavades kirjeldatud õpitulemused kooliastmete kaupa. Hindamisega toetatakse kooliastme lõpuks taotletavate teadmiste ja oskuste omandamist, hoiakute kujunemist ning valdkonnapädevuse saavutamist. Ainealaste teadmiste ja oskuste kõrval antakse tagasisidet ka üldpädevuste arengu ning väärtushoiakute kujunemise kohta. Hoiakute kujunemisele antakse tagasisidet suunavate ja toetavate sõnaliste hinnangutega. Õpilast hinnatakse nii õppimise kestel kujundavalt kui ka teemade ja kooliastme lõpus kokkuvõtvalt. Hindamine peaks olema kooskõlas üld- ja valdkonnapädevuste ning taotletavate õpitulemustega. Seega peaks see olema mitmekesine, et toetada õpilase teadmiste ning eri oskuste ja hoiakute arengut. Diagnostilise hindamise käigus selgitab õpetaja välja õppeaasta või teema alguses õpilase tugevad ja nõrgad küljed, sh loodusteaduslikud väärarusaamad ning spetsiifilised õpiraskused, et kavandada edasist õpetamist. Õppimise ajal annab õpetaja tagasisidet õpilase sooritusele, et õpilane saaks kohe teada, kuidas tal õppimine edeneb. Kirjaliku tagasiside annab õpetaja jooksvalt suuremahulise töö, näiteks õpimapi, essee, uurimistöö jne edasiarendamiseks. E-keskkondades lahendatud ülesannete kohta saavad õpilased automaatse tagasiside, mis võimaldab neil oma teadmisi ja oskusi hinnata,

eesmärke seada ning tulemusi parandada. Hindamist kasutatakse õppimise osana, kui õpilased enda või kaaslaste tehtud tööd kokkulepitud kriteeriumide põhjal hindavad. Nii õpivad õpilased oma vigu märkama ja neid analüüsima. Õpilased arutlevad iseseisvalt, rühmas või koos õpetajaga õppimise üle – mis läks töös hästi ja mida saaks järgmisel korral paremini teha. Hindamiskriteeriume ehk hindamismudeleid on eriti vaja avatud ja/või loovat mõtlemist nõudvate õppeülesannete edukaks sooritamiseks (uurimistööd, ettekanded, esseed, vaatmikud, õpilaste koostatud loodusteaduslikud mudelid jms). Hindamismudelid muudavad õpilasele arusaadavamaks õpetaja ootused, võimaldavad tal enda õppimist juhtida ning anda edasiviivat tagasisidet kaaslastele. Lisaks aitavad need õpetajal panna kokkuvõtvat hinnet, kui töö on valmis, ning õpilasel paremini aru saada, kuidas hinne kujunes. Nii kujundava kui ka kokkuvõtva hindamise korral keskendutakse eelkõige õpitud arusaamisele, arutlemisele ning teadmiste kasutamisele, mitte ainult õpitu meenutamisele. Hindamisviise/-vorme valides arvestatakse seda, et õpilase vanuse kasvades suureneb keerukamate ja suuremat pingutust nõudvate teadmiste ja oskuste kaal. Testide ja kontrolltööde kõrval hinnatakse esitlust, vaatmikku, uurimistöö aruannet, esseed, koostatud loodusteaduslikku mudelit, sh mõistekaarti, kollektiooni, videot, õpimappi, projektitöö käigus väljatöötatud disaini või lahendust vm. Uurimisoskusi hinnatakse ka osaoskustena, milleks on uurimisküsimuse esitamine või katse kavandamine etteantud situatsiooni või katsevahendite põhjal, järelduste tegemine etteantud andmete alusel, korraldatud katse kvaliteedi kriitiline hindamine, ettepanekute tegemine katsetulemuste usaldusväärse suurendamiseks ning kehtivate järelduste saamiseks. Hoiakute ning väärtushinnangute kujundamisel on tähtsal kohal õpilase enesehindamine. Õpilase hoiakud ja väärtushinnangud ei ole otseselt kokkuvõtva hindamise objektiks. Neid hinnatakse õpilase oskuse kaudu väärtusi mõtestada, st nende üle arutleda, neid põhjendada ning õigustada, lähtudes isiklikust või teiste vaatenurgast. Probleemülesannete korral on hindamiskriteeriumideks pakutud lahenduse otstarbekohasus ning põhjenduste arv ja sotsiaalsete, eetiliste, majanduslike jm aspektide esiletoomine, originaalsus, loogilisus ning korrektse loodusteadusliku sõnavara kasutamise määr. Loodusteadusessee puhul on hindamise kriteeriumid probleemiseade selgus, näidete ja põhjenduste arv ning loogilisus, korrektsete loodusteaduslike mõistete kasutamise määr, järelduste kehtivus, tekstiosade üldine sidusus ning autori mõtete originaalsus.