

I. Põhikooli BIOLOOGIA 2023 lõpueksami ülesannete seos õppekava üldpädevustega



HARIDUS- JA NOORTEAMET

Üldpädevus	Seos põhikooli bioloogia lõpueksamitöö ülesannetega
1. Kultuuri- ja väärtuspädevus Kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes, arendatakse huvi loodusteaduste kui uusi teadmisi ja lahendusi pakkuva kultuurinähtuse vastu, teadvustatakse loodusliku mitmekesisuse tähtsust ning selle kaitse vajadust, väärtustatakse jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning kujundatakse tervislikke eluviise.	Eksamitöö ülesanded toetavad looduse ja inimtegevuse seoste mõistmist, arusaamist inimese kujunemisest ja kohast looduses, väärtustavad loodus- ja kultuuripärandit. Ülesanded 2, 13, 21, 22, 23.
2. Sotsiaalne ja kodanikupädevus Õpitakse hindama inimtegevuse mõju looduskeskkonnale, teadvustatakse kohalikke ja globaalseid keskkonnaprobleeme ning leitakse neile lahendusi. Olulisel kohal on dilemmaprobleemide lahendamine, kus otsuseid langetades tuleb loodusteaduslike seisukohtade kõrval arvestada inimühiskonnaga seotud aspekte – seadusandlikke, majanduslikke ning eetilismoraalseid seisukohti.	Ülesanded toetavad teaduslikku arusaama inimtegevuse tagajärjel tekkinud keskkonnaprobleemidest, mille vältimiseks ja/või leevendamiseks on vaja järgida ühiskonnas kehtivaid reegleid ja tavasid. Eksamiülesanded toetavad kaaslaste eripärade ja nende põhjuste mõistmist ja aktsepteerimist. Ülesanded 2, 13, 21, 22, 23.
3. Enesemääratluspädevus Käsitletakse inimese anatoomia, füsioloogia ja tervislike eluviiside teemasid, selgitatakse individuaalset energia- ja toitumisvajadust, tervisliku treeningu individualiseeritust, haigestumisega seotud riske ning tervislike eluviiside erinevaid aspekte.	Eksamitöö ülesanded on seotud teadmistega tervetest eluviisidest ja füüsilisest tervisest. Ülesanded 8, 14, 15, 17, 20.
4. Õpipädevus Erinevate õpitegevuste kaudu arendatakse probleemide lahendamise ja uurimusliku õppe rakendamise oskust: õpilased omandavad oskused leida loodusteaduslikku infot, sõnastada probleeme ja uurimisküsimusi, plaanida ja teha katseid või vaatlusi ning koostada kokkuvõtteid.	Ülesannete lahendamine eeldab õpioskuste olemasolu. Eksamitöö tervikuna annab tagasisidet õpipädevuse kujunemisest, sest eksamitööga hinnatakse bioloogia õpitulemuste saavutatust III kooliastme lõpuks. Mitmed ülesanded kontrollivad info leidmist, analüüsimise oskust ja kriitilist mõtlemist, näiteks ülesanded 4, 12, 15, 20.

5. Suhtluspädevus Loodusteadusliku info otsimine erinevatest allikatest, sh internetist, leitud teabe analüüs ja tõepärasuse hindamine. Olulisel kohal on vaatlus- ja katsetulemuste korrektne vormistamine ning kokkuvõtete kirjalik ja suuline esitus. Ühtlasi arendavad kõik loodusained vastavatele teadusharudele iseloomulike mõistete ja sümbolite korrektset kasutamist nii abstraktses teaduslikus kui ka konkreetse igapäevases kontekstis.	Eksamitöö ülesannetele vastates avaldub õpilase suhtluspädevus kirjalikus eneseväljenduses ja teksti lugemises. Oluline on ka oma seisukohtade esitamise ja otsuste põhjendamise oskus. Ülesanded 4, 12, 15, 21, 22, 23.
6. Matemaatika- ja loodusteaduste- ning tehnoloogiaalane pädevus Õpitakse mõistma loodusteaduslikke küsimusi, teaduse ja tehnoloogia tähtsust ning mõju ühiskonnale, kasutama uut tehnoloogiat ja tehnoloogilisi abivahendeid õppeülesandeid lahendades ning tegema igapäevaelus tõendus põhiseid otsuseid. Kõigis loodusainetes koostatakse ja analüüsitakse arvjooniseid, võrreldakse ning seostatakse eri objekte ja protsesse. Uurimusliku õppe vältel esitatakse katse- või vaatlusandmeid tabelitena ja arvjoonistena ning seostatakse arvulisi näitajaid lahendatava probleemiga.	Matemaatikapädevust toetavad joonistel ja diagrammidel esitatud andmete lugemine, analüüs ja järelduste tegemine. Ülesanded 4, 5, 12, 15, 19, 20.
7. Ettevõtlikkuspädevus Loodusainete rakendusteaduslikke teemasid käsitledes ilmnevad abstraktsete teadusfaktide ja -teooriate igapäevaelulised väljundid. Koos sellega saadakse ülevaade loodusteadustega seotud elukutsetest ning vastava valdkonnaga tegelevatest teadusasutustest ja ettevõtetest. Ettevõtlikkuspädevuse arengut toetab uurimuslik käsitlus, kus süsteemselt plaanitakse katseid ja vaatlusi ning analüüsitakse tulemusi. Tähtsal kohal on keskkonnaga seotud dilemma lahendamine ja pädevate otsuste tegemine, mis peale teaduslike seisukohtade arvestavad sotsiaalseid aspekte.	Eksamitöö ülesannetes kasutatud juhtumite ja andmete analüüsimisel on oluline näha probleeme ja nendes peituvaid võimalusi, samuti oskus leida lahendusi ja teha järeldusi, mis toetavad ettevõtlikkuspädevuse kujunemist. Õpilane mõistab ja arvestab erinevate bioloogiateadmiste vajalikkust karjääriplaneerimisel. Ülesanded 4, 15.

II. Põhikooli BIOLOOGIA lõpueksami ülesannete seos õppekava valdkonnapädevustega

Valdkonnapädevused	Seos põhikooli bioloogia lõpueksamitöö ülesannetega
Loodusteaduslik pädevus. Suutlikkus väärtustada looduslikku mitmekesisust ning vastutustundlikku ja säästvat eluviisi; oskus vaadelda, mõista ning selgitada loodus-, tehis- ja sotsiaalses keskkonnas eksisteerivaid objekte, nähtusi ja protsesse, märgata ja määratleda elukeskkonnas esinevaid probleeme, neid loovalt lahendada, kasutades loodusteaduslikku meetodit; väärtustada looduslikku mitmekesisust ning vastutustundlikku ja säästvat eluviisi; hinnata looduses viibimist;	Bioloogia eksamitöö kõik ülesanded on seotud loodusteadusliku pädevuse ja loodusteadusliku kirjaoskuse arendamisega.
Keel ja kirjandus, sh võõrkeeled. Loodusaineid õppides ja loodusteaduslike tekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja analüüsimise oskust. Erinevaid tekste, nt referaate, esitlusi jm luues kujundatakse oskust ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult. Õpilasi õpetatakse kasutama kohaseid keelevahendeid, ainealast sõnavara ja väljendusrikast keelt ning järgima õigekeelsusnõudeid. Õpilastes arendatakse oskust hankida teavet eri allikatest ja seda kriitiliselt hinnata. Juhitakse tähelepanu tööde korrektsele vormistamisele ja viitamisele ning intellektuaalse omandi kaitsele. Selgitatakse võõrkeelse algupäraga loodusteaduslikke mõisteid ning võõrkeeleoskust arendatakse ka lisamaterjali otsimisel ja mõistmisel.	Kõik eksamitöö ülesanded on seotud keelepädevuse kujunemisega, oskusega teksti mõista ning end kirjalikult väljendada. Mitmetes ülesannetes on vaja kirjutada selgitusi ja põhjendusi, nt ülesanded 2, 4, 6, 7, 11, 14, 15 jt. Ülesandes 13 ja 19 aitab teksti mõistmine leida õiget vastust.
Matemaatikapädevus. Matemaatikapädevuste kujunemist toetavad loodusained uurimusliku ja probleemõppe kaudu, arendades loovat ning kriitilist mõtlemist. Uurimuslikus õppes on tähtis koht andmete analüüsil ja tõlgendamisel ning tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid.	Ülesanded toetavad õpilase oskust loogiliselt arutleda, kriitiliselt analüüsida olukorda ja teha järeldusi. Nt ülesannetes 4, 10, 18, 19, 20 tuleb õpilastel analüüsida ning võrrelda joonistel ja diagrammidel olevat infot.
Sotsiaalsed. Loodusainete õppimine aitab mõista inimese ja ühiskonna toimimist, kujundab oskust näha ühiskonna arengu seoseid keskkonnaga, teha teadlikke valikuid, toimida kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena ning isiksusena.	Eksamiülesanded toetavad õpilase oskust mõista ühiskonnas toimuvate muutuste põhjuseid ja tagajärgi, oskust tunda ja kasutada uurimismeetodeid ning tunda

	huvi ümbritseva maailma vastu, nt ülesanded 4, 21 ja 22. Vaimse ja füüsilise tervise hoidmise vajadust ning haiguste põhjusi käsitlevad ülesanded 8, 14, 15, 17.
Tehnoloogia. Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale, areneb õpilaste tehnoloogiline pädevus. Füüsikateadmised loovad teoreetilise aluse, et mõista seoseid looduse, tehnika ja tehnoloogia vahel.	Ülesannetele vastates näitab õpilane arusaamist biotehnoloogilistest protsessidest ja teadussaavutuste rakendamisest igapäevaelus. Ülesanded 12 ja 15.
Kehaline kasvatus. Loodusainete õppimine toetab kehalise aktiivsuse ja tervisliku eluviisi väärtustamist.	Mõned eksamiülesanded toetavad õpilaste oskust väärtustada tervislikke eluviise ja kehalist aktiivsust. Ülesanded 14, 15 ja 17.

III. Põhikooli BIOLOOGIA lõpueksami ülesannete seos õppekavas määratletud õppe- ja kasvatuseesmärkide ning III kooliastme õpitulemustega

Õppe- ja kasvatuseesmärgid	III kooliastme bioloogia õpitulemused	Läbivad teemad
Ülesanne 1 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara;	• seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga; • selgitab ja võrdleb erinevate selgroogsete loomade hingamiselundite talitlust; • analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja –viisist.	Teabekeskkond.

Ülesanne 2 1) tunneb huvi bioloogia ja teiste loodusteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest ja seostest igapäevaelus ning inimühiskonna ja tehnoloogia arengus; 2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustades bioloogilist mitmekesisust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid; 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara;	• leiab ning analüüsib infot loomade kaitse, püügi ja jahi kohta; • väärtustab selgroogsete loomade kaitsmist.	Keskkond ja jätkusuutlik areng. Väärtused ja kõlblus. Teabekeskkond.
Ülesanne 3 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara;	• seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga; • selgitab ja võrdleb erinevate selgroogsete loomade hingamiselundite talitlust; • seostab eluavaldused erinevate organismirühmadega; • toob näiteid selgroogsete loomade kohta, kel esineb kehasisene või kehaväline viljastumine.	
Ülesanne 4 1) tunneb huvi bioloogia ja teiste loodusteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest ja seostest igapäevaelus ning inimühiskonna ja tehnoloogia arengus; 2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustades bioloogilist mitmekesisust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid;	• väärtustab usaldusväärseid järeldusi tehes loodusteaduslikku meetodit; • analüüsib diagrammidel ja tabelites esitatud infot ökoloogiliste tegurite mõju kohta organismide arvukusele.	Keskkond ja jätkusuutlik areng. Teabekeskkond.

3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara; 5) planeerib, teeb ja analüüsib loodusteaduslikke uuringuid ning esitab saadud tulemusi		
Ülesanne 5 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara;	koostab ja analüüsib skeeme fotosünteesi lähteainetest, lõppsaadustest ja protsessi mõjutavatest tingimustest ning selgitab fotosünteesi osa taimede, loomade, seente ja bakterite elutegevuses.	Teabekeskkond.
Ülesanne 6 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle tähtsamatest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara;	- analüüsib sugulise ja mittesugulise paljunemise eeliseid erinevate taimede näitel - võrdleb erinevaid paljunemis-, tolmlemis- ja levimisviise ning toob nende kohta näiteid	Teabekeskkond.
Ülesanne 7 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle tähtsamatest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara;	- seostab taimeorganite talitlust ainete liikumisega taimes - analüüsib õistaimede organite ehituse sõltuvust nende ülesannetest, taime kasvukohast ning paljunemise ja levimise viisist	Teabekeskkond.
Ülesanne 8 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara;	analüüsib seente ning samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid	Teabekeskkond.

Ülesanne 9 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle tähtsamatest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara;	• võrdleb seeni taimede ja selgroogsete loomadega; • kirjeldab seente ehituse ja talitluse mitmekesisust ning toob selle kohta näiteid; • analüüsib parasiitluse ja sümbioosi osa looduses	Teabekeskkond.
Ülesanne 10 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle tähtsamatest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara.	• väärtustab selgroogseid loomi eluslooduse olulise osana; • võrdleb erinevate selgrootute loomade kohastumusi seoses elukeskkonnaga; • analüüsib sugulise ja mittesuguliste paljunemise eeliseid.	Teabekeskkond.
Ülesanne 11 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle tähtsamatest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara.	• võrdleb viiruste ehituslikku eripära rakulise ehitusega; • teab viiruste iseloomulikke tunnuseid	Teabekeskkond.
Ülesanne 12 2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustades bioloogilist mitmekesisust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid; 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle tähtsamatest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara.	• lahendab biomassi püramiidi ülesandeid	Teabekeskkond. Keskkond ja jätkusuutlik areng.
Ülesanne 13	• analüüsib ökoloogiliste tegurite mõju kohta organismide arvukusele	Teabekeskkond.

2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustades bioloogilist mitmekesisust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid; 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle tähtsamatest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara.		Keskkond ja jätkusuutlik areng.
Ülesanne 14 1) tunneb huvi bioloogia ja teiste loodusteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest ja seostest igapäevaelus ning inimühiskonna ja tehnoloogia arengus 2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustades bioloogilist mitmekesisust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid; 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara;	• eristab joonisel inimese skeleti peamisi lihaseid; • võrdleb sile-, vööt- ja südamelihaste ehitust ning talitlust; • analüüsib treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale	Teabekeskkond. Väärtused ja kõlblus. Tervis ja ohutus.
Ülesanne 15 1) tunneb huvi bioloogia ja teiste loodusteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest ja seostest igapäevaelus ning inimühiskonna ja tehnoloogia arengus 2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustades bioloogilist mitmekesisust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid; 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara;	• seostab südame, erinevate veresoonte ja vere koostisosade ehituse eripära nende talitlusega; • väärtustab tervislikke eluviise; • selgitab treeningu mõju vereringeelundkonnale	Teabekeskkond. Tervis ja ohutus.

Ülesanne 16 2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustades bioloogilist mitmekesisust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid; 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara	• võrdleb naise ja mehe suguelundkonna ehitust ning talitlust; • seostab inimorganismi anatoomilisi vanuselisi muutusi talitluslike muutustega; • hindab ennast ja teisi säästvat seksuaalelu	Teabekeskond. Tervis ja ohutus.
Ülesanne 17 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara	• koostab ja analüüsib seedeelundkonna ehituse jooniseid ja skeeme ning selgitab nende alusel toidu seedimist ja toitainete imendumist	Teabekeskond.
Ülesanne 18 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara	• selgitab DNA, geenide ning kromosoomide seost ja osa pärilikkuses ning geenide pärandumist ja avaldumist	Teabekeskond.
Ülesanne 19 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara	• selgitab DNA, geenide ning kromosoomide seost ja osa pärilikkuses ning geenide pärandumist ja avaldumist; • lahendab dominantsete ja retsessiivsete geenialleelide avaldumisega seotud lihtsamaid geneetikaülesandeid	Teabekeskond.
Ülesanne 20	• selgitab valkude, rasvade, süsivesikute, vitamiinide, mineraalainete ja vee ülesandeid inimorganismis;	Teabekeskond. Tervis ja ohutus.

1) tunneb huvi bioloogia ja teiste loodusteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest ja seostest igapäevaelus ning inimühiskonna ja tehnoloogia arengus; 4) lahendab probleeme, rakendades selleks muu hulgas loodusteaduslikku meetodit, ning langetab otsuseid, tuginedes teaduslikele, sotsiaalsetele, majanduslikele ja eetilise-moraalsetele seisukohtadele ning õigusaktidele	• järgib tervisliku toitumise põhimõtteid	
Ülesanne 21 1) tunneb huvi bioloogia ja teiste loodusteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest ja seostest igapäevaelus ning inimühiskonna ja tehnoloogia arengus; 2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustades bioloogilist mitmekesisust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid; 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara	• väärtustab bakterite tähtsust looduses ja inimese elus; • analüüsib taimede osa looduse kui terviküsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; • selgitab loodusliku tasakaalu kujunemist ökosüsteemides, hindab inimtegevuse positiivset ja negatiivset mõju populatsioonide ja ökosüsteemide muutumisele ning võimalusi lahendada keskkonnaprobleeme	Teabekeskkond. Keskkond ja jätkusuutlik areng.
Ülesanne 22 1) tunneb huvi bioloogia ja teiste loodusteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest ja seostest igapäevaelus ning inimühiskonna ja tehnoloogia arengus 2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustades bioloogilist mitmekesisust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid	• väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning suhtub vastutustundlikult ja säästvalt erinevatesse ökosüsteemidesse ning elupaikadesse	Teabekeskkond. Keskkond ja jätkusuutlik areng.

3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara		
Ülesanne 23 1) tunneb huvi bioloogia ja teiste loodusteaduste vastu ning saab aru nende tähtsusest ja seostest igapäevaelus ning inimühiskonna ja tehnoloogia arengus 2) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustades bioloogilist mitmekesisust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid 3) on omandanud ülevaate elusloodusest, selle olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara	• väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning suhtub vastutustundlikult ja säästvalt erinevatesse ökosüsteemidesse ning elupaikadesse; • väärtustab selgroogseid loomi eluslooduse olulise osana	Teabekeskkond. Keskkond ja jätkusuutlik areng. Väärtused ja kõlblus.