

BIOLOOGIA AINEKAVA

põhikooli 7. klassile

1. Õpieesmärgid.

7.klassis bioloogiaõpetuse õpetamisega taotletakse, et õpilane:

- ilmutaks huvi ümbritseva keskkonna vastu ja uurimuslikku suhtumist sellesse ning oleks motiveeritud elukestvaks õppeks;
- mõistaks elus ja eluta looduse vahelisi seoseid ja korrektselt kasutaks bioloogilist sõnavara;
- vaatleks, analüüsiks ja selgitaks keskkonna objekte ja protsesse, leiaks nendevahelisi seoseid, kasutaks omandatud teadmisi ja oskusi praktilises elus;
- oskaks näha, formuleerida ja lahendada loodusteaduslikke probleeme, kasutades teaduslikku meetodit ning olema suuteline esitama tehtud järeldusi nii kirjalikult, kui suuliselt;
- saaks ülevaate looduses toimuvatest põhilistest protsessidest ja olema informeeritud loodusteaduste arengust, mis annavad uusi teadmisi ja selgitusi keskkonna ilmingutele;
- teaks looduskeskonnaga seotuid õigusakte, oskaks vastu võtta kompetentseid otsuseid igapäevases elus;
- oskaks loodusteadute- ja tehnoloogiaalase teabe hankimiseks kasutada erinevaid allikaid, sealhulgas elektroonilisi, suudaks analüüsida ja kriitiliselt hinnata neis sisalduva info õigsust;
- mõistaks loodusainete omavahelisi seoseid ja erisusi, kasutaks omandatud teadmisi elukutse valikul;
- väärtustaks keskkonda kui tervikut ning sellega seoses viljeleks vastutustundlikku ja säästvat, aga ka tervislikku eluviisi.

2. Õppesisu – 35 tundi.

2.1. Bioloogia uurimisvaldkond. 6 tundi

Bioloogia sisu ja seos teiste loodusteadustega ning roll tänapäeva tehnoloogia arendamisel. Bioloogia peamised uurimismeetodid: vaatlused ja eksperimendid. Loodusteadusliku meetodietapid ja rakendamine. Organismide jaotamine loomadeks, taimedeks, seenteks, algloomadeks ja bakteriteks, nende välistunnuste võrdlus. Eri organismirühmade esindajate eluavaldused.

Põhimõisted: bioloogia, organism, vaatlus, eksperiment.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine:

1. märgpreparaadi valmistamine ning erinevate objektide võrdlemine mikroskoobiga
2. eri organismirühmade välistunnuste võrdlemine reaalse objektide või veebist saadud info alusel.

2.2. Selgroogsete loomade tunnused. 15 tundi

Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks. Selgroogsete loomade välistunnuste seos

elukeskkonnaga. Selgroogsete loomade peamised meelegaorganid orienteerumiseks elukeskkonnas. Selgroogsete loomade juhtivate meelte sõltuvus loomade eluviisist. Imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade osa looduses ning inimtegevuses. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid. Selgroogsete loomade roll ökosüsteemides.

Põhimõisted: selgroogne loom, selgrootu loom, meelegaorganid, elukeskkond, elupaik.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine:

selgroogsete loomade elutegevuse analüüsimine ja nende mitmekesisuse kaardistamine kooli lähiümbruses.

2.3. Selgrootute loomade aine- ja energiavahetus. 7 tundi

Aine- ja energiavahetuse põhiprotsessid. Toiduobjektidest tingitud erinevused taim- ja loomtoidulistel ning segatoidulistel selgroogsetel loomadel. Toidu hankimise viisid ja nendega seonduvad kohastumused. Selgroogsete loomade seedeelundkonna eripära sõltuvalt toidust: hammaste ehitus, soolestiku pikkus ja toidu seedimise aeg.

Selgroogsete loomade erinevate rühmade hingamis- ja talitluse mitmekesisus: lõpus vees ja kopsud õhukeskkonnas elavatel organismidel, kopsude eripära lindudel, naha kaudu hingamine.

Püsi- ja kõigusoostaste loomade kehatemperatuuri muutused. Selgroogsete loomade eri rühmade südame ja vereringe võrdlus ning ebasoodsate aastaaegade üleelamise viisid.

Põhimõisted: ainevahetus, hingamine, seedimine, organ, süda, suur vereringe, väike vereringe, lõpus, kops, õhukott, magu, soolestik, kloak, püsisoojane, kõigusoostane, loomtoidulisus, taimtoidulisus, segatoidulisus, lepiskala, röövkala, röövloom, saakloom.

Praktilised tööd ja IKT rakendamine:

valikuliselt uurimuslik toidu või hapniku mõjust organismide elutegevusele.

2.4. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng. 5 tundi +2 tundi (kordamine)

Selgroogsete loomade paljunemist mõjutavad tegurid. Kehasisese viljastumise võrdlus kehavälisega. Erinevate selgroogsete loomade kehasisese ja kehavälise lootelise arengu võrdlus. Sünnitus ja lootejärgne areng. Moondega ja otsese arengu võrdlus. Järglaste eest hoolitsemine (toitmine, kaitsmine, õpetamine) erinevatel selgroogsetel loomadel ning hoolitsemisvajaduse seos paljunemise ja arengu eripäraga.

Põhimõisted: lahsugulisus, suguline paljunemine, munarakk, seemnerakk, viljastumine, kehasisene viljastumine, kehavälise viljastumine, haudumine, otsene areng, moondega areng.

3. Õpitulemused.

7. klassi õpilane:

- selgitab bioloogia seost teiste loodusteaduste ja igapäevaeluga ning tehnoloogia arenguga;
- analüüsib bioloogiateadmiste ja -oskuste vajalikkust erinevates elukutsetes;
- võrdleb loomade, taimede, seente, algloomade ja bakterite välistunnuseid;
- jaotab organisme nende pildi ja kirjelduse alusel loomadeks, taimedeks ning seenteks;
- seostab eluvaldused erinevate organismirühmadega;
- teeb märgpreparaate ning kasutab neid uurides valgusmikroskoopi;
- väärtustab usaldusväärseid järeldusi tehes loodusteaduslikku meetodit;
- seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga;
- analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist;
- analüüsib erinevate selgroogsete loomade osa looduses ja inimtegevuses;
- leiab ning analüüsib infot loomade kaitse, püügi ja jahi kohta;

- väärtustab selgroogsete loomade kaitsmist;
- analüüsib aine- ja energiavahetuse erinevate protsesside omavahelisi seoseid ning selgitab nende avaldumist looduses ja inimese igapäevaelus;
- seostab toidu hankimise viisi ja seedeelundkonna eripära selgroogse looma toiduobjektidega;
- selgitab ja võrdleb erinevate selgroogsete loomade hingamiselundite talitlust;
- võrdleb püsi- ja kõigusoojaseid organisme ning toob nende kohta näiteid;
- analüüsib selgroogsete eri rühmade südame ehituse ja vereringe eripära ning seostab neid püsi- ja kõigusoojasusega;
- võrdleb selgroogsete loomade kohastumusi püsiva kehatemperatuuri tagamisel;
- hindab ebasoodsate aastaegade üleelamise viise selgroogsetel loomadel;
- analüüsib kehasisese ja kehavälise viljastumise ning lootelise arengu eeliseid selgroogsete loomade rühmadel ning toob selle kohta näiteid;
- toob näiteid selgroogsete loomade kohta, kel esineb kehasisene või kehavälne viljastumine;
- hindab otsese ja moondega arengu olulisust ning toob selle kohta näiteid;
- võrdleb noorte selgroogsete loomade eri rühmade toitmise, kaitsmise ja õpetamise tähtsust.

4.Hindamine

- Kujundav
- Jooksev
- Kokkuvõttev (poolaasta, aasta)

Jooksva hindamise puhul õpilasel peab olema mitte vähem kui 3 jooksvat hinnet, mille alusel moodustub poolaasta lõplik hinne.

Jooksev hindamine sisaldab:

- Hinded suulise vastuse eest
 - Hinded kirjaliku küsitluse alusel
 - Hinded praktilise töö eest
- Aastahinne tuleneb kahe poolaasta koondhindest.

	1. Bioloogia uurimisvaldkond
«5»	<p>1.Saab aru eluslooduse olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara;</p> <p>2.On omandanud süsteemse ülevaate eluslooduse objektidest, nende ehituse ja talitluse kooskõlast ning väärtustab looduslikku mitmekesisust;</p> <p>3.Planeerib, teeb ja analüüsib tulemuslikult eakohaseid loodusteaduslikke uuringuid ning esitab saadud tulemusi otstarbekas vormis;</p> <p>4.Kasutab bioloogiateadmisi ja loodusteaduslikku meetodit, lahendades eluslooduse ja igapäevaelu probleeme, ning langetab asjatundlikke otsuseid, tuginedes teaduslikele, sotsiaalsetele, majanduslikele, eetilise-moraalsetele seisukohtadele ja õigusaktidele;</p> <p>5.Kasutab bioloogiaalase info allikaid, analüüsib, sünteesib ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet ning rakendab seda tulemuslikult eluslooduses toimuvaid protsesse selgitades, objekte kirjeldades ning probleeme lahendades;</p> <p>6.Kasutab bioloogiat õppides otstarbekalt tehnoloogiavahendeid, sh IKT võimalusi;</p> <p>7.Selgitab bioloogiateaduste seost teiste loodusteaduste ja igapäevaeluga ning tehnoloogia arenguga;</p> <p>8.Seostab eluavaldused erinevate organismirühmadega;</p> <p>9.Teeb märgpreparaate ning kasutab neid uurides valgusmikroskoopi.</p>
«4»	<p>1.Saab aru eluslooduse olulisematest protsessidest, organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara;</p> <p>2.On omandanud süsteemse ülevaate eluslooduse objektidest, nende ehituse ja talitluse kooskõlast ning väärtustab looduslikku mitmekesisust;</p>

	<p>3.Kasutab bioloogiateadmisi ja loodusteaduslikku meetodit, lahendades eluslooduse;</p> <p>4.Planeerib, teeb ja analüüsib tulemuslikult eakohaseid loodusteaduslikke uuringuid ning esitab saadud tulemusi otstarbekas vormis;</p> <p>5.Kasutab bioloogiaalase info allikaid;</p> <p>6.Kasutab bioloogiat õppides otstarbekalt tehnoloogiavahendeid, sh IKT võimalusi;</p> <p>7.On omandanud ülevaate bioloogiaga seotud elukutsetest ning kasutab bioloogiateadmisi ja oskusi elukutsevalikul;</p> <p>8.Jaotab organisme nende pildi ja kirjelduse alusel loomadeks, taimedeks ning seenteks;</p> <p>9.Seostab eluavaldused erinevate organismirühmadega;</p>
«3»	<p>1.Saab aru eluslooduse olulisematest protsessidest;</p> <p>2.On omandanud süsteemse ülevaate eluslooduse objektidest, nende ehituse ja talitluse kooskõlast ning väärtustab looduslikku mitmekesisust;</p> <p>3.Kasutab bioloogiaalase info allikaid;</p> <p>4.On omandanud ülevaate bioloogiaga seotud elukutsetest ning kasutab bioloogiateadmisi ja oskusi elukutsevalikul;</p> <p>5.Võrdleb loomade, taimede, seente, algloomade ja bakterite välistunnuseid;</p> <p>6.Jaotab organisme nende pildi ja kirjelduse alusel loomadeks, taimedeks ning seenteks;</p> <p>7.Seostab eluavaldused erinevate organismirühmadega;</p> <p>8.Teeb märgpreparaate ning kasutab neid uurides valgusmikroskoopi.</p>
«2»	<p>1.On omandanud süsteemse ülevaate eluslooduse objektidest, nende ehituse ja talitluse kooskõlast ;</p> <p>2.On omandanud ülevaate bioloogiaga seotud elukutsetest;</p> <p>3.Jaotab organisme nende pildi ja kirjelduse alusel loomadeks, taimedeks ning seenteks (õpetaja abiga);</p> <p>4.Teeb märgpreparaate ning kasutab neid uurides valgusmikroskoopi (õpetaja abiga).</p>
	<p>2. Selgroogsete loomade tunnused</p>
«5»	<p>1.Arendab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, loovust ja süsteemset mõtlemist;</p> <p>2.Seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga;</p> <p>3.Analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja viisist;</p> <p>4.Analüüsib erinevate selgroogsete loomade osa looduses ja inimtegevuses;</p> <p>5.Leiab ning analüüsib infot loomade kaitse, püügi ja jahi kohta;</p> <p>6.Väärtustab selgroogsete loomade kaitsmist.</p>
«4»	<p>1.Arendab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, loovust ja süsteemset mõtlemist;</p> <p>2.Seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga;</p> <p>3.Analüüsib erinevate selgroogsete loomade osa looduses ja inimtegevuses;</p> <p>4.Analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja viisist;</p> <p>5.Leiab ning analüüsib infot loomade kaitse, püügi ja jahi kohta;</p> <p>6.Väärtustab selgroogsete loomade kaitsmist.</p>
«3»	<p>1.Analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja viisist;</p> <p>2.Leiab ning analüüsib infot loomade kaitse, püügi ja jahi kohta;</p> <p>3.Väärtustab selgroogsete loomade kaitsmist.</p> <p>4.Seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga.</p>
«2»	<p>1.Väärtustab selgroogsete loomade kaitsmist.</p> <p>2.Seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga(õpetaja abiga).</p>
	<p>3. Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus</p>

«5»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analüüsib aine- ja energiavahetuse erinevate protsesside omavahelisi seoseid ning selgitab nende avaldumist looduses ja inimese igapäevaelus; 2. Seostab toidu hankimise viisi ja seedeelundkonna eripära selgroogse looma toiduobjektidega; 3. Analüüsib selgroogsete eri rühmade südame ehituse ja vereringe eripära ning seostab neid püsi- ja kõigusoojasusega; 4. Selgitab erinevate selgroogsete loomade hingamiselundite talitlust; 5. Võrdleb hingamist kopsude, naha ning lõpuste kaudu õhk- ja vesikeskkonnas; 6. Võrdleb püsi- ja kõigusoojaseid organisme ning toob nende kohta näiteid; 7. Võrdleb selgroogsete loomade kohastumusi püsiva kehatemperatuuri tagamisel.
«4»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seostab toidu hankimise viisi ja seedeelundkonna eripära selgroogse looma toiduobjektidega; 2. Analüüsib selgroogsete eri rühmade südame ehituse ja vereringe eripära ning seostab neid püsi- ja kõigusoojasusega; 3. Elgitab erinevate selgroogsete loomade hingamiselundite talitlust; 4. Võrdleb hingamist kopsude, naha ning lõpuste kaudu õhk- ja vesikeskkonnas; 5. Võrdleb selgroogsete loomade kohastumusi püsiva kehatemperatuuri tagamisel; 6. Võrdleb püsi- ja kõigusoojaseid organisme ning toob nende kohta näiteid.
«3»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selgitab erinevate selgroogsete loomade hingamiselundite talitlust; 2. Võrdleb hingamist kopsude, naha ning lõpuste kaudu õhk- ja vesikeskkonnas; 3. Võrdleb püsi- ja kõigusoojaseid organisme ning toob nende kohta näiteid; 4. Võrdleb selgroogsete loomade kohastumusi püsiva kehatemperatuuri tagamisel; 5. Hindab ebasoodsate aastaegade üleelamise viise selgroogsetel loomadel.
«2»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Võrdleb selgroogsete loomade kohastumusi püsiva kehatemperatuuri tagamisel (õpetaja abiga); 2. Hindab ebasoodsate aastaegade üleelamise viise selgroogsetel loomadel (õpetaja abiga).
	4. Selgroogsete loomade paljunemine ja areng
«5»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analüüsib kehasisese ja kehavälise viljastumise ning lootelise arengu eeliseid selgroogsete loomade rühmadel ning toob selle kohta näiteid; 2. Toob näiteid selgroogsete loomade kohta, kel esineb kehasisene või kehaväline viljastumine; 3. Hindab otsese, täis- ja vaegmoondelise arengu eeliseid ning toob nende kohta näiteid; 4. Võrdleb noorte selgroogsete loomade eri rühmade toitmise, kaitsmise ja õpetamise olulisust.
«4»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analüüsib kehasisese ja kehavälise viljastumise 2. Hindab otsese ja moondega arengu olulisust ning toob selle kohta näiteid; 3. Toob näiteid selgroogsete loomade kohta, kel esineb kehasisene või kehaväline viljastumine; 4. Võrdleb noorte selgroogsete loomade eri rühmade toitmise, kaitsmise ja õpetamise olulisust.
«3»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hindab otsese ja moondega arengu olulisust ; 2. Võrdleb noorte selgroogsete loomade eri rühmade toitmise, kaitsmise ja õpetamise olulisust.
«2»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Võrdleb noorte selgroogsete loomade eri rühmade toitmise, kaitsmise ja õpetamise olulisust (õpetaja abiga); 2. Toob näiteid selgroogsete loomade kohta, kel esineb kehasisene või kehaväline viljastumine (õpetaja abiga).

5. Õppekirjandus:

- Bioloogia. Õpik 7. klassile

Küllli Relve ,Anne Kirk,Arvo Tuvikene, Piret Pappel, Elari Hain,Eve Mägi,Aime Randveer, Ülle Kollist .„Avita“

6. Õppevahendid:

- Arvuti
- Mulaažid
- Mikroskoobid
- Herbaariumid
- Tabelid