**7. klass BIOLOOGA NÄIDISTÖÖKAVA**

**Õppetunde:** 35 tundi õppeaastas, 1 tund nädalas

**Kasutatav õppevara:**  Sissejuhatus bioloogiasse. Selgroogsed loomad. 7. klassile. Koost. Aime Kons. Koolibri, 2017

Ene Lehtmets, Aime Kons. Sissejuhatus bioloogiasse. Selgroogsed loomad. Töövihik 7. klassile. Koolibri, 2017

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nädal/**  **Tund** | **Kuupäev** | **Põhiteema**  Alateemad | **Põhimõisted** | **Õppevara** | **Õpitulemused** | **Õpitulemuste**  **kontrollimine ja/või**  **hindamine** |
| **1.** |  | **Bioloogia on üks loodusteadustest**  Mis on bioloogia? | bioloogia, bioloog, organism, loodusteadused | Õ lk 6-7  TV lk 3 | \*tutvub mõistega „bioloogia“ ja bioloogiateaduse uurimisvaldkondadega  \*bioloogia on üks loodusteadustest  \*oskab nimetada kuulsaid loodusteadasi | \*vestlus  \*ülesanded töövihikust |
| **2.** |  | Bioloogia tähtsamad harud | botaanika, zooloogia, mükoloogia, rakubioloogia, geneetika, evolutsioonibioloogia, rakubioloogia, anatoomia, füsioloogia, ökoloogia, biofüüsika, biokeemia, biomeditsiin, astrobioloogia, biogeograafia | Õ lk 8-11  TV lk 4 | \*saab ülevaate bioloogia tähtsamatest harudest ja nende uurimisvaldkondadest ning bioloogia erinevate harude seostest teiste teadustega  \*analüüsib bioloogiateadmiste rakendamise võimalusi ja vajadust erinevate elukutsete juures | \*vestlus: oma nägemuse esitamine erinevate bioloogiaharude huvitavusest, vajalikkusest ja rakendatavusest (töövihiku ülesannete põhjal) |
| **3**. |  | Bioloogia peamised uurimismeetodid | teaduslik meetod, vaatlus, eksperiment ehk katse, hüpotees | Õ lk 12-15  TV lk 5-7 | \*saab ülevaate teadusliku uurimismeetodi etappidest, oskab neid iseloomustada, katsete plaani koostada ja oma uurimistöös rakendada | \*praktiliste tööde läbiviimine (töövihiku ülesannete põhjal)  \*tulemustest kokkuvõtte tegemine |
| **4.** |  | Organismide rühmad | organism, rakk, ainurakne ehk üherakuline, hulkrakne, bakterid, arhed, algloomad, seened, taimed, loomad, sümbioos | Õ lk 16-23  TV lk 8-11 | \*oskab organismid jaotada ühiste välistunnuste alusel erinevatesse rühmadesse, tuua iga rühma kohta näiteid ja neid lühidalt iseloomustada | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded |
| **5.** |  | Organismide rühmad | selgrootu, selgroogne, süstemaatika, riik, hõimkond, klass, selts, sugukond, perekond, liik | Õ lk 16-23  TV lk 8-11 | \*tunneb süstemaatika aluseid ja selle teadusharu vajalikkust  \*oskab leida ladinakeelse nimetuse järgi organismi eestikeelse vaste ja *vice versa* | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded \*praktiline töö: mikroorganismide uurimine (töövihiku ülesanne) |
| **6.** |  | Organismide eluavaldused | rakk, suguline paljunemine, mittesuguline paljunemine, vegetatiivne paljunemine, kasvamine, arenemine, ärrituvus, ainevahetus | Õ lk 24-25  TV lk 11-12 | \*omandab ülevaate erinevate organismirühmade eluavaldustest  \*järeldab, et kõikidel organismidel on ühesugused elu tunnused | \*iseenda kui organismi kirjeldamine eluavalduste kaudu  \*lemmiklooma kirjeldamine tema eluavalduste kadu |
| **7.** |  | *Kordamine:*  BIOLOOGIA ON ÜKS LOODUSTEADUSTEST | *kõik õpitud mõisted* | Õ lk 6-28  TV lk 3-13 |  |  |
| **8.** |  | KONTROLLTÖÖ nr 1  **Bioloogia on üks loodusteadustest** |  |  | \*50% õigeid vastuseid annab  positiivse hinde | KONTROLLTÖÖ nr 1  **Bioloogia on üks loodusteadustest** |
| **9.** |  | **Selgroogsete loomade tunnused**  Selgrootud loomad ja selgroogsed loomad | selgrootu loom, selgroogne loom, selgroog, sisetoes, välistoes | Õ lk 30-35  TV lk 14-17 | \*oskab välja tuua erinevuse selgroogsete loomade ja selgrootute loomade vahel ning kumbagi rühma lühidalt iseloomustada | \*ülesanded töövihikust  \*vestlus |
| **10.** |  | Kalad | sõõrsuu, kõhrkala, luukala, uimed, lõpused, ujupõis, küljejoon, soomused, kaitsevärvus, meeleelundid | Õ lk 36-41  TV lk 18-20 | \*oskab välja tuua kalade eri klasside tunnused, neid omavahel võrrelda  \*iseloomustab kalade välis- ja siseehitust  \*iseloomustab kalade elupaiku ja kohastumusi erinevate elutingimustega | \*vestlus  \*ülesanded töövihikust  \*praktiline kala soomuse uurimine ja selle järgi kala vanuse määramine |
| **11.** |  | Kahepaiksed | ujunahad | Õ lk 42-45  TV lk 21-22 | \*oskab iseloomustada kahepaiksete kehaehitust ja eluviisi  \*oskab välja tuua kahepaiksete erinevate liikide peamised tunnused  \*oskab rääkida kahepaiksete mitmekesisusest, tähtsusest looduses ja nende kaitsest | \*vestlus  \*ülesanded töövihikust |
| **12.** |  | Roomajad | kestumine | Õ lk 46-51  TV lk 22-25 | \*iseloomustab lühidalt roomajate seltse, nende kehaehitust, liikumis- ja eluviisi  \*oskab rääkida roomajate mitmekesisusest ja kohatumustest erinevate elukeskkondadega  \*iseloomustab Eestis elavate roomajate liike | \*vestlus, võrdleb kahepaikseid ja roomajaid nende tunnuste ja eluviisi põhjal  \*ülesanded töövihikust |
| **13.** |  | Linnud | tiib, nokk, laululihased, õhukotid, suled | Õ lk 52-57  TV lk 26-30 | \*iseloomustab lindude välis- ja siseehitust, oskab välja tuua kohastumused lendamiseks  \*räägib lindude nokkade ja jalgade ehituse ning toitumise ja eluviisi seostest | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded  \*praktiline töö: linnusule vaatlus |
| **14.** |  | Linnud | tiib, nokk, laululihased, õhukotid, suled | Õ lk 52-57  TV lk 26-30 | \*iseloomustab lindude meeleelundeid  \*tunneb lindude peamisi lendamisviise, toob nende kohta näiteid | \*vestlus lindude mitmekesisusest ja oma tähelepanekutest linnuliikide ja nende käitumise kohta oma kodukohas  \*töövihiku ülesanded |
| **15.** |  | Imetajad | karvkate, piimanäärmed, küüned, küünised, kabjad, sõrad, sarved | Õ lk 58-67  TV lk 30-34 | \*iseloomustab imetajate välis-. ja siseehitust  \*teab imetajate peamist erinevust teistest loomarühmadest  \*iseloomustab eri imetajarühmade meeleelundeid | \*vestlus: võrreldakse kalu, kahepaikseid, roomajaid, linde ja imetajaid, tuuakse välja nende erinevused ja sarnasused  \*töövihiku harjutused |
| **16.** |  | Imetajad | karvkate, piimanäärmed, küüned, küünised, kabjad, sõrad, sarved | Õ lk 58-67  TV lk 30-34 | \*oskab rääkida imetajate kehaehituse seostest elukeskkonnaga, peamistest kohastumustest | \*töövihiku harjutused  \*praktiline töö: imetajate karvade uurimine |
| **17.** |  | *Kordamine:*  SELGROOGSED JA SELGROOTUD, KALAD, KAHEPAIKSED, ROOMAJAD, LINNUD, IMETAJAD |  | Õ lk 30-67, 84-86  TV lk 14-35, 42-43 |  |  |
| **18.** |  | KONTROLLTÖÖ nr 2  **Selgroogsed ja selgrootud, kalad, kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad** |  |  | \*50% õigeid vastuseid annab  positiivse hinde | KONTROLLTÖÖ nr 2  **Selgroogsed ja selgrootud, kalad, kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad** |
| **19.** |  | Selgroogsete osa ökosüsteemis | elupaik, elukeskkond, populatsioon ehk asurkond, kooslus, ökosüsteem, ökonišš, toiduahel, toiduvõrk, tootjad, tarbijad, lagundajad, ökoloogiline püramiid, konkurents, parasitism, kisklus, röövloom, saakloom, looduslik tasakaal | Õ lk 68-75  TV lk 35-39 | \*saab aru loodusest kui terviksüsteemist, iseloomustab erinevaid ökosüsteeme ja kooslusi, toiduahelaid ja toiduvõrke  \*oskab rääkida eri organismide omavaheliste suhete tüüpidest | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded |
| **20.** |  | Selgroogsete tähtsus inimestele ja nende kaitse | looduskaitseseadus, loomakaitseseadus, kalapüügiseadus, jahiseadus, punased nimestikud, võõrliik | Õ lk 76-83  TV lk 40-41, 44 | \*räägib kodustatud loomade tähtsusest inimestele, nende eest hoolitsemise ja nende kaitsmise tähtsusest  \*tunneb peamisi loodusvaldkondade kaitseks kehtestatud seadusi ja nõudeid | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded |
| **21.** |  | **Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus**  Aine- ja energiavahetuse põhiprotsessid | ainevahetus, lõhustumine, sünteesimine | Õ lk 88-89  TV lk 45-46 | \*omandab ülevaate ainevahetuse põhiprotsessidest ja selle tähtsusest organismidele | \*vestlus: võrreldakse kalade, kahepaiksete, roomajate, lindude ja imetajate ainevahetuse põhilisi jooni  \*töövihiku ülesanded |
| **22.** |  | Selgroogsete loomade toitumine | toitumine, kugistaja, peenestaja, taimtoiduline, loomtoiduline, segatoiduline, putuktoiduline, röövtoiduline, lepiskala, kiskjaline, röövloom, saakloom | Õ lk 90-93  TV lk 46-47 | \*iseloomustab loomade toidu hankimise ja toitumise viise | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded |
| **23.** |  | Selgroogsete loomade seedeelundkond | seedimine, seedekulgla. suuõõs, neel, hambad, söögitoru, magu peensool, jämesool, kloaak, pärak | Õ lk 94-99  TV lk 47-49 | \*iseloomustab loomade seedekulglat söödava toidu põhjal  \*võrdleb taim-, loom- ja segatoiduliste hammastikku ja seedeelundkonda  \*oskab rääkida toidu hankimisega seotud kohastumustest | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded |
| **24.** |  | Selgroogsete loomade hingamine | hingamine, lõpused, kopsud, õhukotid, suu, nina, kõri, hingetoru, kopsutorud | Õ lk 100-103  TV lk 49-50 | \*iseloomustab eri loomarühmade hingamiselundkonda, toob välja nende sarnasused ja erinevused  \*oskab välja tuua selgroogsete loomade hingamiselundkonna evolutsioonilise arengu põhietapid | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded |
| **25.** |  | Selgroogsete loomade vereringe | vereringe, suletud vereringe, süda, mitmeosaline süda, koda, vatsake, suur vereringe, väike vereringe, arter, veen, kapillaar | Õ lk 104-107  TV lk 50-51 | \*iseloomustab eri loomarühmade vereringeelundkonda  \*võrdleb kalade, kahepaiksete, roomajate, lindude ja imetajate südant, toob välja sarnasused ja erinevused ehituses ning südame töös | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded |
| **26.** |  | Püsi- ja kõigusoojased loomad | kõigusoojased, püsisoojased | Õ lk 108-113  TV lk 52-53 | \*seostab selgroogsete eri rühmade südame-veresoonkonna ehituse erijooned kõigu- ja püsisoojasusega  \*oskab rääkida kõigu- ja püsisoojaste loomade kohastumustest ning võtetest vajaliku kehatemperatuuri säilitamiseks | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded |
| **27.** |  | Selgroogsete loomade kohastumused ebasoodsate aastaaegade üleelamiseks | kohastumus, talveuni, taliuinak, suveuni, ränne, rändlind | Õ lk 114-119  TV lk 54-56 | \*teab erinevaid viise, kuidas loomad on kohastunud ebasoodsate aegade üleelamiseks, oskab tuua vastavaid näiteid | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded |
| **28.** |  | *Kordamine:*  SELGROOGSETE OSA ÖKOSÜSTEEMIS. SELGROOGSETE KAITSE.  SELGROOGSETE LOOMADE AINE- JA ENERGIAVAHETUS | *kõik õpitud mõisted* | Õ lk 68-123  TV lk 35-59 |  |  |
| **29.** |  | KONTROLLTÖÖ nr 3  **Selgroogsete osa ökosüsteemis. Selgroogsete kaitse.**  **Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus** |  |  | 50% õigeid vastuseid annab  positiivse hinde | KONTROLLTÖÖ nr 3  **Selgroogsete osa ökosüsteemis. Selgroogsete kaitse.**  **Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus** |
| **30.** |  | **Selgroogsete loomade paljunemine ja areng**  Selgroogsete loomade paljunemine ja seda mõjutavad tegurid | paljunemine, lahksugulisus, isasloom, emasloom, seemnerakk, munarakk, viljastumine, kehaväline viljastumine, kehasisene viljastumine, loode ehk embrüo, mari, niisk, kudemine, emakas, munemine | Õ lk 124-129  TV lk 60-62 | \*räägib selgroogsete loomade paljunemise viisidest ja seda mõjutavatest teguritest  \*oskab nimetada emas- ja isaslooma suguelundid ja rääkida nende osast viljastamisel | \*vestlus: arutlus kehavälise ja kehasisese viljastamise puudustest või eelistest  \*töövihiku ülesanded |
| **31.** |  | Selgroogsete looteline areng | eluspoegijad, munemine, haudumine, koorumine, rebu, looteketas, munakoor, poegimine, sünnitus, tiinus, emakas, platsenta | Õ lk 130-133  TV lk 62-64 | \*oskab välja tuua lootelise arengu eri jooned erinevatel selgroogsete rühmadel  \*võrdleb kehavälist, kehasisest või munas lootelist arengut, toob esile nende head ja halvad küljed | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded  \*praktiline töö: muna ehituse uurimine |
| **32.** |  | Selgroogsete lootejärgne areng | noorjärk, suguküpsus, vananemine, otsene areng, moondega areng, kulles | Õ lk 134-139  TV lk 64-66 | \*oskab rääkida otsese ja moondega arengu erinevusest, toob näiteid moondega arengu etappidest kaladel ja kahepaiksetel  \*iseloomustab lootejärgse arengu kolme olulist etappi | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded |
| **33.** |  | Järglaste hooldamine | haudumine, pesahoidjad, pesahülgajad | Õ lk 140-143  TV lk 67-69 | \*iseloomustab pesahoidjaid ja pesahülgajaid linde ning imetajaid  \*oskab tuua näiteid, kuidas eri liigid hoolitsevad (või ei hoolitse) järglaste eest | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded |
| **34.** |  | *Kordamine:*  SELGROOGSETE LOOMADE PALJUNEMINE JA ARENG | *kõik õpitud mõisted* | Õ lk 124-146  TV lk 60-72 |  |  |
| **35.** |  | KONTROLLTÖÖ nr 4  **Selgroogsete loomade paljunemine ja areng** |  |  | 50% õigeid vastuseid annab  positiivse hinde | KONTROLLTÖÖ nr 4  **Selgroogsete loomade paljunemine ja areng** |