**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 6-7TV 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 8-11TV 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 12-15TV 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 16-23TV 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 24-25TV 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 6-28TV 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 30-35TV 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 36-41TV 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 42-45TV 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 46-51TV 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 52-57TV 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 52-57TV 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 58-67TV 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 58-67TV 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, 84-86TV 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 68-75TV 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 76-83TV 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 88-89TV 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 90-93TV 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 94-99TV 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 100-103TV 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 104-107TV 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 108-113TV 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 114-119TV 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 68-123TV 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 124-129TV 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 130-133TV 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 134-139TV 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 140-143TV 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 124-146TV 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** |