**7. klass LOODUSÕPETUSE NÄIDISTÖÖKAVA**

**Õppetunde:** 70 tundi õppeaastas, 2 tundi nädalas

**Kasutatav õppevara:**  Enn Pärtel, Rein-Karl Loide, Erkki Tempel, Kuldar Traks. Loodusõpetus. 7. klass. Koolibri, 2017

Enn Pärtel, Priit Saareleht. Loodusõpetus. Töövihik 7. klassile. 1. osa. Koolibri, 2017

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nädal** | **Kuupäev** | **Põhiteema**  Alateemad | **Põhimõisted** | **Õppevara** | **Õpitulemused** | **Õpitulemuste**  **kontrollimine ja/või**  **hindamine** |
| **1.** |  | **Mõõtmine**  Mõõtmiseks on vaja mõõtühikut | keha, mõõtmine, mõõtühik, meetermõõdustik, pikkusühik, ajaühik, massiühik, kordsed ühikud | Õ lk 9-11  TV lk 4-5 | \*oskab rääkida mõõtmise tähtsusest ja mõõtühikute rakendamise praktilisest vajadusest  \*oskab moodustada kordseid ühikuid, tunneb nende eesliiteid | \*praktilised mõõtmisülesanded õpitud mõistete kinnistamiseks  \*ühikute teisendamise harjutus |
| Mõõtmiseks on vaja mõõteriista | mõõteriist, skaala, skaalajaotis, mõõtepiirkond, mõõtesilinder, gradueerimine | Õ lk 12-13  TV lk 6-7 | \*oskab nimetada erinevaid mõõteriistu ja nende funktsioone  \*tunneb erinevaid skaalajaotisi ja iseloomustab neid | \*vestlus  \*praktiline tutvumine erinevate mõõteriistadega ja nende skaalajaotistega |
| **2.** |  | Pikkus ja selle mõõtmine | mõõtühik, mõõtarv, füüsikaline suurus, pikkus, pikkuse tähis l | Õ lk 14-15  TV lk 8-11 | \*tunneb pikkuse mõõtühikut ja selle kordseid: meeter, kilomeeter, detsimeeter, sentimeeter, millimeeter  \*iseloomustab pikkuse mõõtmise erinevaid võimalusi ja täpsusastmeid | \*vestlus  \*töövihiku ülesanded praktiliselt pikkuse mõõtmise kohta |
| Plaani koostamine | plaan, skeem, asimuut, mõõtkava | Õ lk 16-19  TV lk 12-13 | \*oskab joonestada plaani, tehes selleks vajalikud mõõtmised | \*tutvumine kompassiga, asimuudi määramine  \*vabalt valitud paigast plaani joonestamine |
| **3**. |  | Pindala ja selle mõõtmine | pindala, pindala tähis S, ühikruudu meetod | Õ lk 20-21  TV lk 14-16 | \*tunneb pindalaühikuid: ruutmeeter, ruutdetsimeeter, ruutsentimeeter, ruutmillimeeter, ruutkilomeeter  \*oskab pindala mõõta kaudselt, otseselt ja ühikruudu meetodil | \*pindalade arvutamine erinevate meetodite abil  \*töövihiku ülesanded |
| Ruumala ja selle mõõtmine | ruumala, ruumala tähis V, sukeldumismeetod | Õ lk 22-23  TV lk 17-19 | \*tunneb ruumalaühikuid: kuupmeeter, kuupdetsimeeter, kuupsentimeeter, kuupmillimeeter, kuupkilomeeter | \*praktiline ruumala arvutamine ja mõõtmine mõõtesilindriga  \*töövihiku ülesanded |
| **4.** |  | Mass ja selle mõõtmine | mass, massi tähis m | Õ lk 24-25  TV lk 26-27 | \*tunneb massiühikut 1 kg, oskab massiühikuid teisendada  \*tunneb massi mõõtmise erinevaid meetodeid ja mõõteriistu | \*praktiline massi mõõtmine erinevate kaaludega  \*töövihiku ülesanded |
| Aine tihedus | tihedus, tiheduse tähis ρ | Õ lk 26-27  TV lk 28-32 | \*teab tiheduse arvutamise valemit ja oskab arvutada aine tihedust | \*praktiline aine tiheduse määramine  \*töövihiku ülesanded |
| **5.** |  | Loendamine |  | Õ lk 28-29  TV lk 33-35 | \*tutvub erinevate loendamismeetoditega | \*vestlus  \*praktiline objektide loendamine ja kokkuvõtete vormistamine |
| Teema MÕÕTMINE  *Kordamine* | kõik õpitud mõisted | Õ lk 9-32  TV lk 19-25, 35-38 |  |  |
| **6.** |  | Teema MÕÕTMINE  *Kordamine* | kõik õpitud mõisted | Õ lk 9-32  TV lk 19-25, 35-38 |  |  |
| KONTROLLTÖÖ nr 1  **Mõõtmine** |  |  | \*50% õigeid vastuseid annab  positiivse hinde | KONTROLLTÖÖ nr 1  **Mõõtmine** |
| **7.** |  | **Kehade liikumine**  Mehaaniline liikumine | mehaaniline liikumine, trajektoor, sirgjooneline liikumine, kõverjooneline liikumine, ringliikumine, kulgliikumine, pöördliikumine, võnkliikumine, teepikkus | Õ lk 33-35  TV lk 39-40 | \*oskab iseloomustada erinevaid liikumise viise ja toob nende kohta praktilisi näiteid | \*vestlus  \*ülesanded töövihikust |
| Aeg ja selle mõõtmine | aeg, aja tähis t, reaktsiooniaeg | Õ lk 38-39  TV lk 41-42 | \*selgitab, kuidas saadi praegu kasutatavad ajaühikud aasta, ööpäev, tund, minut ja aja põhiühik 1 sekund  \*oskab rääkida aja mõõtmiseks kasutatavatest erinevatest vahenditest | \*praktiline reaktsiooniaja määramine  \*ülesanded töövihikust |
| **8.** |  | Kehade liikumise kiirus | kiirus, keskmine kiirus, spidomeeter | Õ lk 40-41  TV lk 43-46 | \*tunneb keha kiiruse ja keskmise kiiruse arvutamise valemit, oskab arvutada keha ühtlase ja keskmise kiiruse | \*praktiline katse kiiruse arvutamiseks ja keha keskmise kiiruse määramine  \*ülesanded töövihikust |
| Kehade liikumise kiirus |  | Õ lk 40-41  TV lk 43-46 | \*tunneb keha kiiruse ja keskmise kiiruse arvutamise valemit, oskab arvutada keha ühtlase ja keskmise kiiruse | \*keha keskmise kiiruse määramine praktikas  \*ülesanded töövihikust |
| **9.** |  | Kiiruse määramine |  | Õ lk 42-43  TV lk 47-49 |  | \*harjutused ja praktilised tööd kiiruse määramiseks, järelduste esitamine |
| TeemaKEHADE LIIKUMINE  *Kordamine* | kõik õpitud mõisted | Õ lk 33-44  TV lk 39-55 |  |  |
| **10.** |  | KONTROLLTÖÖ nr 2  **Kehade liikumine** |  |  | \*50% õigeid vastuseid annab  positiivse hinde | KONTROLLTÖÖ nr 2  **Kehade liikumine** |
| **Ained ja nende segud**  Kehad, ained, nähtused ja mudelid | aine, nähtus, mudel | Õ lk 45-47  TV lk 56-57 | \*iseloomustab erinevaid aineid, nende omadusi  \*oskab põhjendada mudeli loomise vajalikkust teadlaste uurimistöös | \*lihtsa mudeli valmistamine mingi nähtuse kohta  \*ülesanded töövihikust |
| **11.** |  | Aatomid | aatom, aatomituum, elektronkate, prooton, neutron, elektron | Õ lk 48-49  TV lk 58-59 | \*tunneb aatomi ehitusega seotud mõisteid | \*vestlus  \*ülesanded töövihikust |
| Aatomid | keemiline element, elementide tabel | Õ lk 48-49  TV lk 58-59 | \*tutvub keemiliste elementide perioodilisustabeli ülesehitusega ja elementide tähistega | \*ülesanded töövihikust |
| **12.** |  | Molekulid ja rakud | aineosake, molekul, lihtaine, liitaine, rakk | Õ lk 50-51  TV lk 60-61 | \*iseloomustab rakku kui elu ehituskivi, teab, et see koosneb aatomitest ja molekulidest | \*molekuli mudeli koostamine  \*ülesanded töövihikust |
| Aineid | vesinik, hapnik, vesi, süsinik, süsihappegaas | Õ lk 50-51  TV lk 60-61 | \*oskab nimetada liht- ja liitaineid, iseloomustab neid  \*teab mõnede lihtainete sümboleid ja liitainete valemeid | \*vestlus  \*ülesanded töövihikust |
| **13.** |  | Aineid | lämmastik, hapnik, argoon, süsihappegaas | Õ lk 52-53  TV lk 60-61 | \*tutvub õhu koostise mudeliga | \*vestlus  \*ülesanded töövihikust |
| Puhtad ained ja ainete segud | puhas aine, ainete segu, kivim, mineraal, Mohsi kõvaduse skaala | Õ lk 54-55  TV lk 62-63 | \*oskab nimetada ja iseloomustada puhtaid aineid ning ainete segusid  \*iseloomustab mineraalide ja ainete kõvadust Mohsi skaala järgi | \*valmistab praktiliselt ainete segu |
| **14.** |  | Lahused | lahus, lahusti, lahustuv aine, sulam | Õ lk 56-57  TV lk 62-63 | \*oskab iseloomustada lahustumise protsessi | \*praktiline lahuse valmistamine  \*ülesanded töövihikust |
| Lahused | lahus, lahusti, lahustuv aine, sulam | Õ lk 56-57  TV lk 62-63 | \*toob näiteid lahustumisest looduses ja nende praktilisest tähtsusest | \*vestlus  \*ülesanded töövihikust |
| **15.** |  | Soolalahuse tiheduse määramine |  | Õ lk 58-59  TV lk 63-64 |  | \*praktiline töö soolalahuse tiheduse määramiseks  \*ülesanded töövihikust |
| Kuidas lahutada segu koostisosadeks | setitamine, nõrutamine, filtrimine, sõelumine, destilleerimine | Õ lk 60-61  TV lk 65-66 | \*tunneb peamisi meetodeid, millega saab segudest eraldada puhtaid aineid | \*praktiline töö segu lahutamisel koostisosadeks |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **16.** |  | Teema AINED JA NENDE SEGUD  *Kordamine* | kõik õpitud mõisted | Õ lk 45-62 TV lk 56-72 |  |  |
| KONTROLLTÖÖ nr 3  **Ained ja nende segud** |  |  | \*50% õigeid vastuseid annab  positiivse hinde | KONTROLLTÖÖ nr 3  **Ained ja nende segud** |