

# RAKVERE PÕHIKOOLI ÕPPEKAVA

## AINEKAVA

### **LOODUSÕPETUS**

#### **II KOOLIASTE**

#### **IV KLASS**

#### *Nõuded õppetegevusele*

Peamised praktilised tegevused:

- uurimuslikud tööd;
- loodusvaatlused;
- objektide vaatlus, mõõtmine, katsete läbiviimine;
- õpimapi koostamine;
- kollektsiooni koostamine;
- töö arvutipõhiste õpikeskkondadega;
- töö veebimaterjalidega;
- õpilasprogrammides osalemine.

Tegevuste valik on õpetaja pädevuses.

#### *Üldpädevused*

Kultuuri- ja väärtuspädevus. Kirjandusõpetuses on peamine rõhk kõlbeliste ja esteetilisemotsionaalsete väärtuste ning kultuuriväärtuste kujundamisel ilukirjandus- ja aimetekstide kaudu. Keeleõpetus rõhutab vaimseid ja kultuuriväärtusi: keele kui rahvuskultuuri kandja tähtsust, keeleoskust kui inimese identiteedi olulist osa. Keeleõpetuses väärtustatakse funktsionaalset kirjaoskust ning teadlikku kriitilist suhtumist teabeallikatesse, sh meediasse.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus. Keele- ja kirjandustundides kasutatava paaris- ja rühmatöö käigus kujundatakse koostööoskust, julgustatakse oma arvamust välja ütleva, kaaslaste ideid tunnustama ja teistega arvestama, ühiseid seisukohti otsima. Eri laadi ülesannete kaudu kujundatakse oskust suhelda eetilisel ja olusid arvestades nii suuliselt kui ka kirjalikult, nii vahetult kui ka veebikeskkonnas.

Enesemääratluspädevus. Tekstide üle arutledes kujundatakse õpilastes positiivset minapilti. Õpilukordades luuakse võimalused suhestuda käsitletavate teemadega, loovülesannete kaudu tuuakse esile õpilaste eripärad ja anded, vormitakse maailmavaade.

Õpipädevus. Keele- ja kirjandustundides arendatakse kuulamis-ja lugemisoskust, eri liiki tekstide mõistmist, fakti ja arvamuse eristamist, erinevatest allikatest teabe hankimist ja selle kriitilist kasutamist, eri liiki tekstide koostamist ning oma arvamuse kujundamist ja sõnastamist.

Suhtluspädevus. Keele- ja kirjandustundides kujundatakse suulise ja kirjaliku suhtluse oskust, suhtluspartneriga arvestamist ning sobiva käitumisviisi valikut, oma seisukohtade esitamise ja põhjendamise oskust. Õppetegevuse ja õppetekstide kaudu pannakse alus õpilaste diskuteerimis- ja väitlemis- ning tänapäevasele kirjaliku suhtlemise oskusele.

Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus. Teabetekstide abil arendatakse oskust lugeda teabegraafikat või muul viisil visuaalselt esitatud infot, leida arvandmeid, lugeda ja mõista tabelite, skeemide, graafikute ning diagrammidena esitatud infot ning seda analüüsida, sõnalise teabega seostada ja tõlgendada. Vanemates tekstides kasutatud mõõtühikute teisendamise kaudu edendatakse arvutusoskust. Õpitakse eristama teaduslikku teavet ilukirjanduslikust ja populaarteaduslikust teabest ning kasutama tehnoloogilisi abivahendeid tekstide loomisel, korrigeerimisel ja esitamisel.

Ettevõtlikkuspädevus. Ettevõtlikkuse ning vastutustunde kujunemist toetatakse nii meedia- ja kirjandustekstidest kui ka igapäevaelust lähtuvate eakohaste probleemide arutamisega, nende suhtes seisukoha võtmise ja neile lahenduste otsimisega nii keele- ja kirjandustundides kui ka loovtöodes. Ettevõtlikkuspädevuse kujunemist soodustab õpilaste osalemine projektides, mis eeldavad õpilaste omaalgatust ja aktiivsust ning keele- ja kirjandusteadmiste rakendamist ning täiendamist eri allikatest

### Digipädevus

## **MAAILMARUUM (14 tundi)**

### **Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:**

Teema on õpilastele eriliselt huvipakkuv. Ainus kord põhikooli jooksul tutvutakse maailmaruumi ehitusega, tähtedega,

Päikesesüsteemiga ja Maa liikumisega Päikesesüsteemis.
<b>Õppesisu:</b> Päike ja tähed. Päikesesüsteem. Tähistaevas. Tähtkujud. Suur Vanker ja Põhjanel. Galaktikad. Astronoomia.
<b>Põhimõisted:</b> maailmaruum, Päike, Maa, Kuu, tiirlemine, pöörlemine, ööpäev, aasta, täht, planeet, satelliit, Päikesesüsteem, tähtkuju, Suur Vanker, Põhjanel, galaktika, astronoomia.
<b>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mudeli valmistamine Päikese ja planeetide suuruse ning omavahelise kauguse kujutamiseks.</li> <li>2. Öö ja päeva vaheldumise mudeldamine.</li> <li>3. Maa tiirlemise mudeldamine.</li> <li>4. Tähistaeva vaatlused. Põhjanela leidmine tähistaevas.</li> </ol>
<b>Õppetegevus ja metoodilised soovitused:</b> Selgitatakse, et see, mida me näeme, ei pruugi veel tõde olla. Tavamõistete „päike tõuseb“ ja „päike loojub“ selgitamine Maa tiirlemise mudeldamise abil. Tutvustatakse astronoomia kui teaduse selgitusi astroloogia ja tähtkujude tegeliku olemuse kohta. Maailmaruumi käsitlemisel on oht kalduda seletav-illustratiivsesse õppeprotsessi. Siiski saab kogu teemat käsitleda probleemide lahendamisenä, kusjuures tõendusmaterjaliks on vaatlustulemused, aga ka kirjalikud allikad. Esikohale tuleb seada õpilaste arvamused (oletused, hüpoteesid), mida erineval viisil kontrollitakse. Õpetamist illustreeritakse fotodega kosmosest, samuti animatsioonidega taevakehade liikumisest.
<b>Õpitulemused:</b> Õpilane <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tunneb huvi maailmaruumi ehituse vastu;</li> <li>2) märkab tähistaeva ilu;</li> <li>3) nimetab Päikesesüsteemi planeedid;</li> <li>4) kirjeldab joonise põhjal Päikesesüsteemi ehitust;</li> <li>5) kirjeldab praktilise töö tulemusena loodud mudeli põhjal Päikese ning planeetide suhtelisi suurusi ja omavahelisi kaugusi;</li> <li>6) mudeldab Kuu tiirlemist ümber Maa;</li> <li>7) mudeldab Maa tiirlemist ümber Päikese;</li> <li>8) mudeldab Maa pöörlemist ning põhjendab gloobuse ja valgusti (taskulambi) abil öö ja päeva vaheldumist Maal;</li> <li>9) kirjeldab tähtede asetust galaktikas;</li> <li>10) teab, et Päikesesüsteem asub galaktikas nimega Linnutee;</li> <li>11) jutustab müüti Suurest Vankrist;</li> </ol>

- 12) leiab taevafääril ja taevakaardil Suure Vankri ja Põhjanaela ning määrab põhjasuuna;
- 13) teab, et astronoomid uurivad kosmilisi kehi;
- 14) eristab astronoomiat kui teadust ja astroloogiat kui inimeste uskumist;
- 15) leiab eri allikaist infot maailmaruumi kohta etteantud teemal, koostab ja esitab ülevaate.

#### **Süvendav ja laiendav tegevus:**

Ülevaade maailmaruumi objektist võimaldab esitust erinevatel tasemetel.

**Õppevahendid:** taevakaart, valgusallikas, gloobus, soovitatav on ka binokkel Kuu vaatlemiseks.

**Lõiming:** **matemaatika:** suured arvud, pikkus- ja ajaühikud;

**eesti keel:** tekstide lugemine, mõistmine ja sisu jutustamine.

Keelepädevust kujundab teabeallikate abil töötamine, kirjelduste, iseloomustuste koostamine. Oma töö esitlemine ja põhjendamine annab esinemiskogemusi ning arendab väljendusoskust. Sotsiaalset pädevust kujundatakse ühistegevuste raames. Praktiliste tegevuste ja uurimusliku õppe ning IKT kasutamise kaudu kujundatakse tehnoloogilist pädevust. Kehakultuuri pädevust kujundatakse õuesõppes praktilistes tegevustes ja õppekäikudel. Matemaatikapädevuse kujunemist toetatakse eelkõige uurimusliku õppe kaudu. Antud teemaga toetatakse läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ rakendamist.

### **PLANEET MAA (10 tundi)**

#### **Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:**

Õpitakse infot hankima, kasutades erinevaid kaarte ja atlas, täitma kontuurkaarti. Tutvutakse planeet Maa mitmepalgelisusega looduskatastroofide kontekstis.

**Õppesisu:** Gloobus kui Maa mudel. Maa kujutamine kaartidel. Erinevad kaardid. Mandrid ja ookeanid. Suuremad riigid Euroopa kaardil. Geograafilise asendi iseloomustamine. Eesti asend Euroopas. Looduskatastroofid: vulkaanipursked, maavärinad, orkaanid, üleujutused.

**Põhimõisted:** gloobus, mudel, looduskaart, riikide kaart, kontuurkaart, atlas, ekvaator, põhja- ja lõunapoolkera, põhja- ja lõunapoolus, manner, ookean, meri, geograafiline asend, riigipiir, naaberriik, vulkaan, laava, lõõr, maavärin, orkaanid, üleujutused.

<p><b>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gloobuse kui Maa mudeli valmistamine.</li> <li>2. Õpitud objektide kandmine kontuurkaardile.</li> <li>3. Erinevate allikate kasutamine info leidmiseks ja ülevaate koostamiseks looduskatastroofide kohta.</li> </ol>
<p><b>Õppetegevus ja metoodilised soovitused:</b></p> <p>Gloobuse kui mudeli õppimise tulemusena peaks kujundama mudeli teadusmõistelisena. Tavamõistes on mudel objekti suurendatud-vähendatud koopia. Seoses „mängugloobuse“ valmistamisega saab arutleda selle üle, mida gloobusele kanda ja mida mitte. Gloobuse kujundamisel ei peaks lähtuma klassis olevast gloobusest, vaid hoopis Maa kosmosefotodest või Maa joonistest, mida leiab internetist külluses. Gloobuse kui Maa mudeli tegemisel peaks mandrid ja ookeanid sellele joonistama. Geograafilise asendi iseloomustamist alustatakse Eestist (asend põhjapoolkeral, piirnemine naaberriikide ja veekogudega), iseloomustamisel kasutatakse ilmakaari.</p> <p>Euroopa kaarti peaks õppima mänguliste tegevuste kaudu. Tähtis on, et õpilased teaksid Euroopa suuremate riikide paiknemist ja leiaksid atlase registri abil kaardil üles ka tundmatud kohad.</p> <p>Looduskatastroofide soovitatav tutvustada videoklippide, meedias ilmunud artiklite ja piltide abil. Katasroofid seostatakse ohuga inimese elule ja tegevusele. Õpilased võivad rühmatööna koostada infoallikate põhjal postri ja selle abil mõnda looduskatastroofi teistele esitleda. Soovitatav on koostada vulkaani mudel.</p>
<p><b>Õpitulemused:</b></p> <p>Õpilane</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) huvitub Maal toimuvatest loodusprotsessidest, nende toimumise põhjustest ja tagajärgedest;</li> <li>2) kirjeldab gloobust kui Maa mudelit: kuju, pöörlemine, leppemärkide tähendus;</li> <li>3) teab, mida tähendab väljend „poliitiline kaart“;</li> <li>4) nimetab riigi geograafilise asendi tunnused;</li> <li>5) iseloomustab maailma poliitilise kaardi järgi etteantud riigi, sh Eesti geograafilist asendit;</li> <li>6) leiab atlase kaardilt kohanime registri järgi tundmatu koha;</li> <li>7) kirjeldab vulkaanipurset (tuhapilv, mürgised gaasid, laavavoolud) ja sellega kaasnevaid ohtusid loodusele, sh inimesele. Teab, et Maa sisemuses on piirkondi, kus kivimid pole kõvad.</li> <li>8) toob näiteid erinevate looduskatastroofide kohta ning iseloomustab nende mõju loodusele ja inimeste tegevusele.</li> </ol>
<p><b>Süvendav ja laiendav tegevus:</b></p> <p>Ülevaade looduskatastroofist võimaldab esitust erinevatel tasemetel.</p>
<p><b>Õppevahendid:</b> gloobus, maailma atlas, kontuurkaardid, vulkaani mudel (soovitatav ise valmistada). Võimaluse korral 4D-kino: maavärin, vulkaanipurse.</p>

**Lõiming: loodusõpetus:** ilmakaared; **tehnoloogia, kunstiõpetus:** gloobuse ja vulkaani mudeli valmistamine; **ajalugu:** Euroopa poliitiline kaart.

Keelepädevust kujundab teabeallikatega töötamine, kirjelduste, iseloomustuste koostamine. Oma töö esitlemine ja põhjendamine annab esinemiskogemusi ning arendab väljendusoskust. Sotsiaalset pädevust kujundatakse ühistegevuste raames. Praktiliste tegevuste ja uurimusliku õppe ning IKT kasutamisega kujundatakse tehnoloogilist pädevust. Kehakultuuripädevust kujundatakse õuesõppes praktiliste tegevuste ja õppekäikudega. Matemaatika-pädevuse kujunemist toetatakse eelkõige uurimusliku õppe kaudu. Antud teemaga toetatakse läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ rakendamist.

## ELU MITMEKESISUS MAAL (26 tundi)

### Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:

Tutvutakse ühe- ja hulkraksete organismidega ning nende eluavaldustega. Omandatakse üldised teadmised hulkrakse taime- ja loomorganismi terviklikkusest ja eluavalduste üldistest põhimõtetest ning erinevatest keskkonnatingimustest Maal. Omandatakse ettekujutus elu arengust Maal. Õpitakse kasutama mikroskoopi. Tutvutakse Maa erinevate piirkondade (kõrb, vihmamets, polaaralad, kõrgmäestikud) looduslike tingimustega (põhiliselt temperatuuri ja sademete erinevus Eestiga võrreldes) ja elustikuga mõnede näidete varal.

**Õppesisu:** Organismide mitmekesisus: ühe- ja hulkraksed organismid. Organismide eluavaldused: toitumine, hingamine, paljunemine, kasvamine, arenemine, reageerimine keskkonnatingimustele. Elu erinevates keskkonnatingimustes. Elu areng Maal.

**Põhimõisted:** rakk, üherakne organism, bakter, hulkrakne organism, toitumine, hingamine, paljunemine, kasvamine, arenemine, keskkonnatingimused, kõrb, vihmamets, mäestik, jäävöönd, kivistised, hiidsisalikud ehk dinosaurused.

### Praktilised tööd ja IKT rakendamine:

1. Erinevate rakkude vaatlemine ja võrdlemine.
2. Raku mudeli ehitamine või uurimine multimeedia materjalide abil.
3. Seemnete idanemise uurimine erinevates keskkonnatingimustes.
4. Taimede ja loomade kohanemise uurimine muutuvates keskkonnatingimustes.
5. Organismide eluavalduste uurimine looduses.

**Õppetegevus ja metoodilised soovitused:**

Teema piires käsitletakse toitumist, hingamist, paljunemist ja arenemist ning organismide seotust päikeseenergiaga. Käsitletakse loomade kohastumusi ja käitumist erinevates elukeskkondades.

Antud teemade käsitlemisel saab kasutada iseseisvaid, paaris- ja rühmatöid, rollimänge, arutelusid, projektõpet, praktilisi ja uurimuslikke töid. Õpikeskkonda võib laiendada loodus- ja tervishoiumuuseumidesse (näiteks: Eesti loodusemuuseum <http://www.loodusemuuseum.ee>, Tartu Ülikooli loodusemuuseum <http://www.natmuseum.ut.ee/>, Tartu Ülikooli geoloogiamuuseum <http://www.ut.ee/BGGM/>), vaadata seal vastavaid näituseid. Rakendada tuleb IKT-d ja ainetunde võib läbi viia arvutiklassis.

Üherakuliste organismidega tutvumiseks ja rakkude uurimiseks tuleks võimaldada õpilastel kasutada mikroskoope ja arvuteid. Seemnete idanemist võivad õpilased uurida iseseisva tööna kodus või ühistegevusena klassis. Rakumudeli ehitamiseks saab kasutada joonistusvahendeid, arvutiprogramme või kasutada looval moel mingeid muid käepäraseid vahendeid mudeli ehitamiseks.

Keskkonnatingimuste mitmekesisusega tutvumiseks on soovitatav vaadata pilte, õppefilme või arvutianimatsioone erinevatest Maa piirkondadest, koostada postreid erinevate liikide ning nende kohastumuste kohta. Soovitatav on võrrelda keskkonnatingimusi konkreetsete paikade näitel. Näiteks Sahara kõrb, Himaalaja mäestik, Antarktis, Amazonase vihmamets võrreldes Eesti oludega (temperatuuri ja sademete erinevused, aastaegade esinemine, taimede ja loomade kohastumuste näited, inimtegevuse näited sealsetes piirkondades). Inimtegevuse tutvustamisel võiks keskenduda sellele, mis oleks õpilase elus teisiti, kui ta nendes piirkondades elaks.

Elu arengu teemat on soovitatav ilmentada kivististe uurimisega.

**Õpitulemused:**

Õpilane

- 1) tunneb huvi loodusteaduste õppimise vastu;
- 2) märkab looduse ilu ja erilisust, väärtustab bioloogilist mitmekesisust;
- 3) märkab elusolendite eluavaldu ja arvestab neid oma igapäevaelus;
- 4) oskab kasutada valgusmikroskoopi;
- 5) selgitab ühe- ja hulkraksete erinevust;
- 6) nimetab bakterite eluavaldu ning tähtsust looduses ja inimese elus;
- 7) võrdleb taimede, loomade, seente ja bakterite eluavaldu;
- 8) toob näiteid taimede ja loomade kohastumise kohta kõrbes, vihmametsas, mäestikes ning jäävööndis;
- 9) teab, et kõik organismid koosnevad rakkudest;
- 10) teab, et keskkonnatingimused erinevad Maal;
- 11) nimetab organismide eluavaldu.

<p><b>Süvendav ja laiendav tegevus:</b>  Huvilised õpilased võivad koostada esitlusi dinosauruste või mõne Maa piirkonna kohta, võrreldes kunagist dinosauruste maailma tänapäevasega või mõnd maailma paika Eestiga. Võimalik on mikroskoopida erinevaid objekte. Soovitav on tutvuda ka binokulaariga.</p>
<p><b>Õppevahendid:</b> valgusmikroskoop, vahendid preparaate tegemiseks (alusklaasid, katteklaasid, prepareerimisnõelad, skalpellid, pintsetid), laboratoorsete tööde vahendid (kandik, nõud, alused), lasteentsüklopeedia vm teatmeteosed Maa erinevatest loodusvöönditest, atlas, kivistised, teemakohased veebimaterjalid ja arvutiprogrammid ning vastavad töölehed veebimaterjalidega tutvumiseks.</p>
<p><b>Lõiming:</b>  Keelepädevust kujundab teabeallikatega töötamine ning kirjelduste ja iseloomustuste koostamine. Oma töö esitlemine ja põhjendamine annab esinemiskogemusi ning arendab väljendusoskust. Sotsiaalne pädevus kujuneb ühistegevuste raames. Praktiliste tegevuste ja uurimusliku õppe kaudu kujundatakse tehnoloogilist pädevust. Kunstiõpetusega seondub postrite koostamine. Teema toetab läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng“ rakendamist. Elukeskkonda väärtustava hoiaku omaksvõtmine soodustab õpilase kujunemist aktiivseks vastutustundlikuks kodanikuks.</p>

## INIMENE (20 tundi)

<p><b>Õpetamise eesmärgid ja teema olulisus:</b>  Omandatakse ülevaade inimese välis- ja siseehitusest võrdluses imetajate loomadega. Omandatakse ettekujutus inimese arengust Maal.</p>
<p><b>Õppesisu:</b> Inimese ehitus: elundid ja elundkonnad. Elundkondade ülesanded. Organismi terviklikkus. Tervislikud eluviisid. Inimese põlvnemine. Inimese võrdlus selgroogsete loomadega. Taimed, loomad, seened ja mikroorganismid inimese kasutuses.</p>
<p><b>Põhimõisted:</b> elund, kude, elundkond, nahk, lihased, luustik, süda, veresoon, arter, veen, kopsud, maks, magu, soolestik, peensool, jämesool, pärak, meeelundid, närvid, peaaaju, seljaaju, munandid, munasarjad, emakas, viljastumine, näärmed, neerud.</p>
<p><b>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elundi mudeli valmistamine ja/või talitluse uurimine.</li> <li>2. Katsed ja laboritööd inimese elundite talituse uurimiseks.</li> <li>3. Ülevaate koostamine inimese seosest ühe taime-, looma-, seeneliigi või bakterirühmaga.</li> <li>4. Menüü analüüsimine, lähtudes tervisliku toitumise põhimõtetest.</li> </ol>



**Õppetegevus ja metoodilised soovitused:**

Antud teemade käsitlemisel saab kasutada iseseisvaid, paaris- ja rühmatöid, rollimänge, arutelusid, projektõpet, õpimapi koostamist, praktilisi ja uurimuslikke töid. Õpikeskkonda võib laiendada loodus- ja tervishoiumuuseumisse (<http://www.tervishoiumuuseum.ee/>), käia vastavatel näitustel. Rakendada tuleb IKT-d ja tunde võib läbi viia arvutiklassis.

Teema piires käsitletakse inimese elundeid ja elundkondi, toitumist, hingamist, kasvamist ja paljunemist ning seotust teiste organismidega. Õpitakse inimese välisehitusega seotud terminoloogiat ja omandatakse algsed teadmised inimese siseehitusest. Õpilane õpib tundma elundite peamisi ülesandeid. Vaadeldakse inimesele bioloogiliselt lähedasi liike ja inimese põlvnemist. Anatoomilisi teemasid saab illustreerida bioloogias kasutatavate seinatabelite, makettide, mulaažide, mudelite ja preparaatide abil.

Kujundatakse oskust valida tervislikku toitu ja koostada menüüd. Menüüd võivad õpilased koostada iseseisva tööna kodus või ühistegevuse raames ainetunnis. Arvutiprogrammidest toetab antud teema käsitlemist koolinoorte tervisliku toitumise veebileht AMPSER <http://www.ampser.ee/>, mille abil saab analüüsida päevamenüüd, võrrelda toiduaineid ja teha õigeid toiduainete valikuid, osaleda mälumängus, et toitumisalaseid teadmisi võrrelda teistega.

Inimese terviklikkuse uurimiseks võib kasutada veebipõhise uurimusliku õpikeskkonna „Noor looduseuurija“ <http://bio.edu.ee/noor/> materjale: „Energiavajadus“, „Gaasivahetus“, „Pulsi kiirus“, „Toitainete energiasisaldus“, „Hingamissagedus“.

Teema „Taimed, loomad, seened ja mikroorganismid inimese kasutuses tutvumiseks“ juures on soovitatav vaadata õppefilme või arvutivideosid, koostada uurimusi või postreid erinevate liikide kasutamise kohta.

Inimese elundite talituse uurimiseks võib teha järgmist: 1) uurida füüsilise koormusega kaasnevaid pulsisageduse muutusi; 2) valmistada mudel (vahenditeks õhupall, joogikõrs ja joogitops) kopsude töö põhimõttest arusaamiseks; 3) mõõta täispuhutava õhupalli ja mõõdulindi abil kopsumahtu jne.

**Õpitulemused:**

Õpilane

- 1) väärtustab inimest ja tema vajadusi ning tervislikke eluviise;
- 2) mõistab, et inimene on looduse osa ning tema elu sõltub loodusest;
- 3) toimib keskkonnateadliku tarbijana ning väärtustab tervislikku toitu;
- 4) kirjeldab inimese elundkondade ülesandeid ja talitluse üldisi põhimõtteid ning vastastikuseid seoseid;
- 5) seostab inimese ja teiste organismide elundeid nende funktsioonidega;
- 6) võrdleb inimest selgroogsete loomadega;
- 7) analüüsib lihtsa katse või mudeli järgi inimese elundi või elundkonna talitlust;
- 8) toob näiteid taimede, loomade, seente ja bakterite tähtsuse kohta inimese elus;
- 9) põhjendab tervisliku eluviisi põhimõtteid ning koostab tervisliku päevamenüü;

- 10) nimetab inimese elundkondade tähtsamaid elundeid;
- 11) teab, et inimene ja tema eellased kuuluvad loomariiki;
- 12) teab, et paljude loomade ja inimese ehituses on sarnaseid jooni;
- 13) teab erinevate elusorganismide tähtsust inimese elus.

**Süvendav ja laiendav tegevus:**

Koostöös kehalise kasvatusõpetajaga võib uurida mitmesuguste harjutuste mõju inimese organismile (pulsisageduse mõõtmine, harjutuste mõju lihastele vms).

**Õppevahendid:**

Anatoomiliste teemade illustreerimiseks bioloogias kasutatavad seinatabeleid, maketid, mudelid, mulaažid, preparaadid, videofilmid, arvutiprogrammid.

Ohutus seoses asulateemaga: „Siia-sinna läbi linna“ (liiklusmäng OÜ-lt Primarius/Ziil, koostöös Harju Päästeameti ja Tiigrihüppe SA-ga). <http://www.play.ee/>.

**Lõiming:**

Keelepädevust kujundab teabeallikate abil töötamine, kirjelduste, iseloomustuste koostamine. Oma töö esitlemine ja põhjendamine annab esinemiskogemusi ning arendab väljendusoskust. Sotsiaalne pädevus kujuneb ühistegevuste raames. Praktiliste tegevuste ja uurimusliku õppe kaudu kujundatakse tehnoloogilist pädevust. Kehakultuuri pädevust kujundatakse praktiliste tegevuste ja ülesannetega. Kinnistub terviseteadlik käitumine ning tervisliku toitumise ja sportliku eluviisi koostoimimise väärtustamine. Kunstipädevusega seondub postrite koostamine.

Teema toetab läbivate teemade „Keskkond ja jätkusuutlik areng“, „Väärtused ja kõlblus“ ning praktiliste tööde kaudu „Tervis ja ohutus“ rakendamist.