

Loodusõpetuse ainekava 4. klass

Õppesisu	Taotletavad õppetulemused	Läbivad teemad	Lõiming teiste ainetega
Päike ja tähed. Päikesesüsteem. Tähistaevas. Tähtkujud. Suur Vanker ja Põhjanaan. Galaktikad. Astronoomia.	Õpilane tunneb huvi maailmaruumi ehituse vastu; märkab tähistaeva ilu; nimetab Päikesesüsteemi planeedid; kirjeldab joonise põhjal Päikesesüsteemi ehitust; kirjeldab praktilise töö tulemusena loodud mudeli põhjal Päikese ning planeetide suhtelisi suurusi ja omavahelisi kaugusi; mudeldab Kuu tiirlemist ümber Maa; mudeldab Maa tiirlemist ümber Päikese; mudeldab Maa pöörlemist ning põhjendab gloobuse ja valgusti (taskulambi) abil öö ja päeva vaheldumist Maal; kirjeldab tähtede asetust galaktikas; teab, et Päikesesüsteem asub galaktikas nimega Linnutee; jutustab müüti Suurest Vankrist; leiab taevastähti ja taevakaardil Suure Vankri ja Põhjanaanega ning määrab põhjasuuna; teab, et astronoomid uurivad kosmilisi kehi; eristab astronoomiat kui teadust ja astroloogiat kui inimeste uskumist; leiab eri allikaist infot maailmaruumi kohta etteantud teemal, koostab ja esitab ülevaate.	Loodusteaduslikel ainetel on kandev roll läbiva teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng” elluviimisel. Teema „Elukestev õpe ja karjääri planeerimine”. Loodusteadusharidus on osa üldharidusest, mis on oluline õpilaste arengule. Läbivat teemat „Teabekeskond” käsitletakse seondult eri infoallikatest teabe kogumise, teabe kriitilise hindamise ning kasutamise. Loodusained toetavad läbivat teemat „Tehnoloogia ja innovatsioon” IKT rakendamise kaudu aineõpetuses. Teema „Tervis ja ohutus”. Loodusainete õppimine aitab õpilastel mõista tervete eluviiside ja tervisliku toitumise tähtsust ning mõista keskkonna ja tervise seoseid. Loodusainete õppimine praktiliste tööde kaudu arendab õpilaste oskust rakendada ohutusnõudeid.	Eesti keel - Loodusaineid õppides areneb õpilastel lugemise, kirjutamise, teksti mõistmise ning suulise ja kirjaliku teksti loomise oskus ehk emakeelepädevus. Matemaatikapädevuse kujunemist toetab loodusõpetus eelkõige uurimusliku õppe kaudu, arendades loovat ja kriitilist mõtlemist. Uurimuslikus õppes on oluline koht andmete analüüsil ja tõlgendamisel, tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid. Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale, areneb õpilaste tehnoloogiline pädevus. Tehnoloogilist pädevust arendatakse, kasutades õppes tehnoloogilisi, sh IKT vahendeid. Kunstipädevuse kujunemist toetavad uurimistulemuste

		<p>Teema „Väärtused ja kõlblus”. Loodusteaduslike teadmiste ja oskuste alusel kujunevad elu ning elukeskkonna säilitamiseks vajalikud väärtushinnangud. Läbiva teema „Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus” elluviimist toetavad loodusained eelkõige keskkonnateemade õpetamise kaudu. Kodanikuõiguste ja -kohustuste tunnetamine seostub keskkonnaküsimustega. Läbiv teema „Kultuuriline identiteet” lõimub loodusteaduste kaudu, mis moodustavad teatud osa kultuurist, kuhu on oma panuse andnud ka Eestiga seotud loodusteadlased.</p>	<p>vormistamine, esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ilu väärtustamine õppekäikudel jms. Õpilaste võõrkeeltepädevuse kujunemisele aitab kaasa erinevate võõrkeelsete teatmeallikate kasutamine, et leida vajalikku infot. Loodusõpetuses kasutatakse võõrsõnu, mille algkeele tähendus on vaja teadvustada.</p>
<p>Päike - Maa energiaallikas. Päike. Päike - Maa energiaallikas. Päikesekiirgus. Päikeseenergia peegeldumine ja neeldumine. Päikesekiirguse soojuslik toime. Päikesekiirgus, selle soojuslik toime ja tähendus elule Maal. Enampeegeldavad ja</p>	<p>teab päikesekiirguse olemasolu, mõistab selle tähendust elule Maal ja oskab ennast selle kiirguse eest kaitsta; teab, et valge riie peegeldab ja must neelab päikeseenergiat; oskab eristada või võrrelda enampeegeldavaid ja enamneelavaid materjale. omandab teadmisi päikesekiirgusest; õpib katse käigus tundma päikesekiirguse soojuslikku toimet;</p>	<p>Keskkond ja säästev areng Teemad: Maavarad, nende keskkonnasäästlik kaevandamine ja maavarade otstarbekas kasutamine. Taimed. Rohelise looduse vajalikkus ja kaitse. Loomad. Ainuraksete ja hulkraksete organismide vajalikkus looduses tasakaalu säilitamise seisukohast, loomade kaitse.</p>	<p>Matermaatika – mõõtmistulemuste ülesmärkimine ja tulemuste analüüsimine. Kunstiõpetus – kontuurkaartite kujunduslik külg. Eesti keel – mitmesugused loodusteadusliku sisuga tekstid, info kogumine, ülesmärkimine, teksti põhjal jutustamine.</p>

enamneelavad värvid ja materjalid.	katsetes peegli, pooleldi peegelduva pinna ja neelava pinnaga (must riie) tutvub päikeseenergia peegeldumise ja neeldumisega ning soojusliku toimega.	Inimene. Inimese sõltuvus loodusest ja inimene looduse mõjutajana. Tervislik toitumine, hügieen.	
Gravitatsioon. Planeet Maa külgetõmbejõud. Kehade raskus Maal ja Kuul. Raskusjõud ja selle mõõtmine. Kosmoselennud ja tehiskaaslased. Maal on külgetõmbejõud. Kehade raskus Maal ja Kuul. Raskusjõud ja selle mõõtmine. Reaktiivliikumine, selle tekkimise võimalus, tähendus kosmoselendudele. Kosmoselennud. Tehiskaaslased.	Teema lõpul õpilane: teab Maa külgetõmbejõu olemasolu; oskab kaaluda; teab reaktiivliikumise tekkimise võimalust, mõistab selle tähendust kosmoselendudele; oskab teha ohutut reaktiivliikumise katset (nt õhupalliga); teab tehiskaaslase mõistet. Tegevused: teeb katseid ja omandab teadmisi Maa külgetõmbejõu kohta, õpib selle mõõtmist; teeb ohutuid katseid reaktiivliikumisest ja omandab selle mõiste; õpib kirjanduse põhjal ettekannet koostama; esitab kosmoselende ja tehiskaaslasi käsitleva ettekande.	Keskkond ja säästev areng Teemad: Maavarad, nende keskkonnasäästlik kaevandamine ja maavarade otstarbekas kasutamine. Taimed. Rohelise looduse vajalikkus ja kaitse. Loomad. Ainuraksete ja hulkraksete organismide vajalikkus looduses tasakaalu säilitamise seisukohast, loomade kaitse. Inimene. Inimese sõltuvus loodusest ja inimene looduse mõjutajana. Tervislik toitumine, hügieen. Infotehnoloogia Meedia Turvalisus	Inimeseõpetus - Eesti riik, asend maailmakaardil ja gloobusel. Matermaatika – mõõtmistulemuste ülesmärkimine ja tulemuste analüüsimine. Kunstiõpetus – kontuurkaartite kujunduslik külg. Eesti keel – mitmesugused loodusteadusliku sisuga tekstid, info kogumine, ülesmärkimine, teksti põhjal jutustamine.
Maa kuju ja ehitus. Maa kuju ja siseehitus. Maa tuuma ülikõrge temperatuur ja sellega seotud nähtused	Teema lõpul õpilane: oskab selgitada, kuidas on võimalik Maa kerakujulisust tõestada; oskab kirjeldada maakoort, vahevööd ja tuuma, teab nende erinevusi;	Keskkond ja säästev areng Teemad: Maavarad, nende keskkonnasäästlik kaevandamine ja maavarade otstarbekas kasutamine.	Inimeseõpetus - Eesti riik, asend maailmakaardil ja gloobusel. Matermaatika – mõõtmistulemuste ülesmärkimine ja tulemuste analüüsimine.

<p>maapinnal. Tulemäed. Kuumaveeallikad. Kivimid. Maa kerakujulisus. Maa siseehitus: maakoor, vahevöö, tuum. Maa sees toimuvad protsessid ja nende avaldumine Maa pinnal. Vulkaanid ja nende ehitus. Vulkanism ja kuumaveeallikad. Maakoos esinevad kivimid: graniit, lubjakivi, liivakivi jmt.</p>	<p>teab, et vulkaanid ja kuumaveeallikad on seotud Maa sees toimuvate protsessidega; oskab kirjeldada vulkaani ja kuumaveeallika teket; oskab kirjeldada vulkaani ehitust; oskab kirjeldada kuumaveeallika tekkimist ja seost vulkaanidega; tunneb ära mõningad maakoos esinevad kivimid: graniit, lubjakivi, liivakivi jmt. Tegevused: omandab teadmisi Maa kujust ning õpib, kuidas lihtsate vaatluste teel sellest andmeid saada; õpib tundma Maa siseehitust: maakoor, vahevöö, tuum ning võrdleb erinevaid osi Maa siseehituses; õpib tundma Maa sees toimuvaid protsesse ja nende avaldumisi Maa pinnal; õpib tundma vulkaani ehitust; õpib seostama kuumaveeallikate esinemist vulkanismiga; õpib (praktilise tegevuse käigus) tundma mõningaid maakoos esinevaid kivimeid.</p>	<p>Taimed. Rohelise looduse vajalikkus ja kaitse. Loomad. Ainuraksete ja hulkraksete organismide vajalikkus looduses tasakaalu säilitamise seisukohast, loomade kaitse. Inimene. Inimese sõltuvus loodusest ja inimene looduse mõjutajana. Tervislik toitumine, hügieen. Meedia Turvalisus</p>	<p>Eesti keel – mitmesugused loodusteadusliku sisuga tekstid, info kogumine, ülesmärkimine, teksti põhjal jutustamine.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Maa areng. Ürgsed taimed ja loomad. Fossiilsed kütused. Kunagi Maal elanud ja nüüdseks väljasurnud organismid. Kivistised ehk fossiilid. Fossiilsed kütused: põlevkivi, turvas, kivisüsi, nafta jt. Fossiilsete kütuste tekkimine ja kasutamine. Fossiilsete kütuste kasutamise mõju keskkonnale.</p>	<p>Teema lõpul õpilane: teab, kuidas hangitakse teavet kunagi elanud taimede ja loomaade kohta; saab aru fossiili ja fossiilse kütuse mõistest ning tunneb ära erinevad fossiilsed kütused; teab fossiilsete kütuste tekkimise hüpoteesi; oskab tuua näiteid nende kütuste kasutamise kohta; oskab kirjeldada fossiilsete kütuste kasutamisega seotud keskkonnaprobleema Eesti näitel. Tegevused: vaatleb pildimaterjali kunagi Maal elanud taimedest ja loomadest ning omandab teadmisi nende kohta; omandab teadmisi selle kohta, kuidas on võimalik hankida informatsiooni kunagi elanud organismidest; õpib praktilise tegevuse (vaatluse) teel ära tundma kivistisi ehk fossiile ja eristama fossiileid kütuseid: põlevkivi, turvas, kivisüsi, nafta jt; omandab teadmisi fossiilsete kütuste tekkest ja kasutamisest; arutelu fossiilsete kütuste kasutamise mõjust keskkonnale.</p>	<p>Keskkond ja säästev areng Teemad: Maavarad, nende keskkonnasäästlik kaevandamine ja maavarade otstarbekas kasutamine. Taimed. Rohelise looduse vajalikkus ja kaitse. Loomad. Ainuraksete ja hulkraksete organismide vajalikkus looduses tasakaalu säilitamise seisukohast, loomade kaitse. Inimene. Inimese sõltuvus loodusest ja inimene looduse mõjutajana. Tervislik toitumine, hügieen. Infotehnoloogia</p>	<p>. Matermaatika – mõõtmistulemuste ülesmärkimine ja tulemuste analüüsimine. Eesti keel – mitmesugused loodusteadusliku sisuga tekstid, info kogumine, ülesmärkimine, teksti põhjal jutustamine.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Vesi Maal. Maailmameri ja selle osad (ookeanid ja mered). Vee liikumine maailmameres. Vee soojenemine ja liikumine veekogus. Merehoovused. Siseveeed - jõed, järved, sood, liustikud, põhjavesi ja allikad. Vee levik Maal. Vee esinemine tahkes, vedelas ja gaasilises olekus kõikjal meie ümber ja kõigi organismide koostises. Maismaa ja maailmamere suurus. Maailmamere osad: ookeanid ja mered. Külma ja sooja vee ning vee koostisest tulenevad erinevused. Vee liikumine maailmameres. Hoovused. Veekogud: maailmamere osad ja siseveekogud ja nende iseloomustamine. Siseveekogud: jõed, järved, sood, allikad, põhjavesi, liustikud.</p>	<p>Teema lõpul õpilane: teab, et vesi võib esineda nii tahkes, vedelas kui gaasilises olekus ning et seda on kõikjal meie ümber ja kõigi organismide koostises; oskab võrrelda maismaa ja maailmamere suurusi; oskab globuselt ja kaardilt üles leida ookeanid ja mered; teab hoovuste tekkimise põhjusi ja hoovuste jagunemist soojadeks ja külmadeks; teab, kuidas kaardil hoovusi tähistatakse, oskab need leida ja näidata. teab vee leviku seaduspärasusi Maal; oskab iseloomustada maailmamerd ja sisevett; oskab kirjeldada veekogusid: jõed, järved, sood, allikad, põhjavesi, liustikud. Tegevused: omandab teadmisi vee levikust Maal; õpib käsitlema vett kui tervikut selle olekule vaatamata; võrdleb maismaa ja maailmamere suurusi; leiab kaardilt maailmamere osad: ookeanid ja mered; õpib tundma külma ja sooja vee ning vee koostisest tulenevaid erinevusi; omandab teadmisi vee liikumise kohta maailmameres; õpib kaardilt leidma tähtsamaid hoovusi;</p>	<p>Keskkond ja säästev areng Teemad: Maavarad, nende keskkonnasäästlik kaevandamine ja maavarade otstarbekas kasutamine. Taimed. Rohelise looduse vajalikkus ja kaitse. Loomad. Ainuraksete ja hulkraksete organismide vajalikkus looduses tasakaalu säilitamise seisukohast, loomade kaitse. Inimene. Inimese sõltuvus loodusest ja inimene looduse mõjutajana. Tervislik toitumine, hügieen. Töölane karjäär ja selle nõustamine.</p>	<p>. Matermaatika – mõõtmistulemuste ülesmärkimine ja tulemuste analüüsimine. Eesti keel – mitmesugused loodusteadusliku sisuga tekstid, info kogumine, ülesmärkimine, teksti põhjal jutustamine.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	õpib jaotama Maa veekogusid maailmamereks ja siseveeks ning eristama siseveekogusid.		
--	--------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Elu Maal
 Eluks vajalikud tingimused. Elu jaotumine Maal. Taimede ja loomade elupaigad.
 Eluks vajalikud tingimused planeedil Maa: soojus, valgus, niiskus. Maa erinevate piirkondade kliimatingimused. Elu jaotumine Maal (ookeanisügavustest kõrgmägedeni ja ekvaatorilt poolusteni). Elusorganismid mage- ja merevees, maismaa pinnal, mullas, teistes organismides ja õhus. Organismide välisehituse sõltuvus elupaigast. Elu jaotumine Maal piirkonniti: kõrbealad, polaaralad, vihmametsad, segametsad; nende piirkondade tunnused ja sealsed elutingimused. Elu jaotumine erinevates elukeskkondades: pinnases, maapinnal, õhus, mage- ja merevees. Erinevate elukeskkondade piiravad tegurid ja põhilised tunnusorganismid.

Teema lõpul õpilane:
 teab eluks vajalikke tingimusi (soojus, valgus, niiskus) ja oskab neid seostada Maa piirkondade kliimatingimustega (päikesepaiste, vihmad);
 teab, et organisme elab nii mage- kui merevees, maismaapinnal, mullas, teistes organismides, õhus; saab aru, et organismi välisehitus sõltub elupaigast;
 teab piirkondade (liivakõrb, jääkõrb, vihmamets) tunnusorganisme ning sealseid elutingimusi;
 oskab nimetada erinevate elukeskkondade piiravaid tegureid (temperatuur, niiskus, toit jms) ja põhilisi tunnusorganisme.
 Tegevused:
 õpib tundma eluks vajalikke üldisi tingimusi Maal;
 omandab teadmisi elu jaotumisest Maal (ookeanisügavustest kõrgmägedeni ja ekvaatorilt poolusteni);

Keskkond ja säästev areng
 Teemad: Maavarad, nende keskkonnasäästlik kaevandamine ja maavarade otstarbekas kasutamine.
 Taimed. Rohelise looduse vajalikkus ja kaitse.
 Loomad. Ainuraksete ja hulkraksete organismide vajalikkus looduses tasakaalu säilitamise seisukohast, loomade kaitse.
 Inimene. Inimese sõltuvus loodusest ja inimene looduse mõjutajana. Tervislik toitumine, hügieen.
 Meedia

.
 Matermaatika – mõõtmistulemuste ülesmärkimine ja tulemuste analüüsimine.
 Kunstiõpetus – kontuurkaartite kujunduslik külg.
 Eesti keel – mitmesugused loodusteadusliku sisuga tekstid, info kogumine, ülesmärkimine, teksti põhjal jutustamine.

uurib elu jaotumist erinevates keskkondades (vees, mullas, õhus, maismaal);
omandab teadmisi elu jaotumist Maal piirkonniti (kõrbealad, polaarialad, vihmametsad, segametsad);
omandab teadmised elu jaotumisest elukeskkondades (pinnases, maapinnal, õhus, mage- ja merevees).

Organismide ehitus.
Rakud. Ainuraksed organismid.
Hulkraksed organismid. Elundid ja elundkonnad.
Loomade elundkonnad. Taimede elundid. Organismi terviklikkus.
Elu üheks tunnuseks on rakuline ehitus. Organismid koosnevad rakkudest. Koed ja elundid, nende välisehitus ning ülesanded. Taime organid ning nende ülesanded.
Loomaorganismi organid ja nende ülesanded.

Teema lõpul õpilane:
teab, et organismid koosnevad rakkudest;
oskab käsitseda mikroskoopi, valmistada ajutist preparaati;
teab kudede ja elundite väliseid erinevusi ning ülesandeid;
saab aru koe mõistest;
teab peamisi taimeorganeid ja nende ülesandeid;;
teab loomorganismi peamisi organeid, nende ülesandeid ja seotust.
Tegevused:
omandab teadmisi sellest, et elu üheks tunnuseks on rakuline ehitus;
õpib käsitama mikroskoopi ja valmistama ajutist preparaati;

Keskkond ja säästev areng
Teemad: Maavarad, nende keskkonnasäästlik kaevandamine ja maavarade otstarbekas kasutamine.
Taimed. Rohelise looduse vajalikkus ja kaitse.
Loomad. Ainuraksete ja hulkraksete organismide vajalikkus looduses tasakaalu säilitamise seisukohast, loomade kaitse.
Inimene. Inimese sõltuvus loodusest ja inimene looduse mõjutajana. Tervislik toitumine, hügieen.
Turvalisus

Inimeseõpetus - Eesti riik, asend maailmakaardil ja globusel.
Matermaatika – mõõtmistulemuste ülesmärkimine ja tulemuste analüüsimine.
Eesti keel – mitmesugused loodusteadusliku sisuga tekstid, info kogumine, ülesmärkimine, teksti põhjal jutustamine.

omandab teadmisi kudedest ja elunditest ning nende ülesannetest;
omandab üldised teadmised hulkrakse organismi terviklikkusest.

Organismide mitmekesisus.
Elusolendite rühmad. Loomad.
Selgroogsed loomad. Selgrootud loomad. Taimed. Seened. Bakterid.
Elusa tunnused. Inimese sõltuvus teistest elusolenditest.
Taimerakk ja loomarakk.
Ainuraksed organismid.
Hulkraksed organismid. Taimeraku osad: kest, vakuool, kloroplast.
Organismide rühmitamise alused.
Organismide kasutamine inimese poolt. Mõisted: liik, tõu ja sort.

Teema lõpul õpilane:
suudab pildil ja mikroskoobi vaateväljas eristada mõningaid ainurakseid organisme;
teab taimeraku põhilisi erisusi (kest, vakuool, kloroplast);
oskab joonistada rakku mikroskoobi vaateväljast ja viidata nähtud rakuosadele;
oskab organisme tunnuste (suurus, kuju, katted jm) alusel rühmitada;
teab organismide erinevaid kasutamisi;
suudab õigesti kasutada liigi, tõu ja sordi mõistet.
Tegevused:
joonistab ja võrdleb taime ja loomarakku;
omandab ainu- ja hulkraksuse mõiste ja õpib tundma mõningaid ainurakseid organisme;
omandab organismide rühmitamise alused;

Keskkond ja säästev areng
Teemad: Maavarad, nende keskkonnasäästlik kaevandamine ja maavarade otstarbekas kasutamine.
Taimed. Rohelise looduse vajalikkus ja kaitse.
Loomad. Ainuraksete ja hulkraksete organismide vajalikkus looduses tasakaalu säilitamise seisukohast, loomade kaitse.
Inimene. Inimese sõltuvus loodusest ja inimene looduse mõjutajana. Tervislik toitumine, hügieen.
Turvalisus

Inimeseõpetus - Eesti riik, asend maailmakaardil ja gloobusel.
Matermaatika – mõõtmistulemuste ülesmärkimine ja tulemuste analüüsimine.
Eesti keel – mitmesugused loodusteadusliku sisuga tekstid, info kogumine, ülesmärkimine, teksti põhjal jutustamine.

omandab teadmisi organismide kasutamisest inimese poolt; õpib tundma liigi, tõu ja sordi mõistet.

Organismide eluavaldused.
Toit ja sellest energia saamine. Toit ja toitained. Hingamine, käärimine ning organismide seos päikeseenergiaga.
Toiduained ja toitained.
Põhitoitainete peamised allikad.
Rasvased, valgurikkad, süsivesikurikkad ja vitamiinirikkad toiduained. Toidu- ja toitainete saamisviisid. Organismide hingamine. Käärimine ja käärimisprotsessi põhiprintsiip.
Organismide seotus päikeseenergiaga. Tervisliku toitumise alused.

Teema lõpul õpilane:
teab põhitoiduainete peamisi allikaid ja oskab nimetada rasvaseid, valgurikkaid, süsivesikurikkaid ja vitamiinirikkeid toiduaineid; oskab teha lihtsaid katseid hingamise ja käärimise uurimiseks;
teab, miks organismid hingavad, saab aru käärimisprotsessi põhiprintsiibist;
saab aru, et meie planeedil on elu aluseks päikeseenergia olemasolu; oskab valida tervisliku toidu.
Tegevused:
õpib põhjalikumalt tundma ja eristama toitaineid ning toiduaineid kui nende allikaid; uurib, kust saadakse toiduaineid ja toitu;
teeb praktilisi töid hingamise ja käärimise uurimiseks ning omandab nende mõistete tähenduse;
õpib erinevate organismide seotust päikeseenergiaga;

Keskkond ja säästev areng
Teemad: Maavarad, nende keskkonnasäästlik kaevandamine ja maavarade otstarbekas kasutamine.
Taimed. Rohelise looduse vajalikkus ja kaitse.
Loomad. Ainuraksete ja hulkraksete organismide vajalikkus looduses tasakaalu säilitamise seisukohast, loomade kaitse.
Inimene. Inimese sõltuvus loodusest ja inimene looduse mõjutajana. Tervislik toitumine, hügieen.
Töölane karjäär ja selle nõustamine

Meedia

Infotehnoloogia

.
Matermaatika – mõõtmistulemuste ülesmärkimine ja tulemuste analüüsimine.
Eesti keel – mitmesugused loodusteadusliku sisuga tekstid, info kogumine, ülesmärkimine, teksti põhjal jutustamine.

omandab tervisliku toitumise alused.

Inimene.
Inimese välis- ja siseehitus.
Inimene on osa loodusest.
Inimesele bioloogiliselt lähedased liigid. Inimese põlvnemine.
Taimed, loomad, seened ja mikroorganismid inimese kasutuses.
Inimese välisehitus. Inimese siseehitus. Elundid ja nende ülesanded. Organismi terviklikkus.
Inimese põlvnemine. Inimese võrdluses teiste imetajatega.
Taimede, loomade, seente ja mikroorganismide kasutamine inimese poolt ja inimese sõltuvus neist.

Teema lõpul õpilane:
teab inimese siseehitust (elundkondi) ja nende ülesandeid ning oskab vältida nende kahjustamist;
teab üldjoontes imetajate siseehitust (vereringe, seedekulgl, hingamisteed jms) inimese näitel;
oskab leida inimese ja teiste imetajate sarnaseid tunnuseid (toes, sümmeetria, katted);
omab ettekujutust inimese põlvnemisest (inimese ürgne esivanem sarnases ahvi esivanematega);
teab, milliseid teisi elusorganisme inimene oma tarbeks kasutab.
Tegevused:
omandab algsed teadmised inimese siseehitusest;
õpib tundma elundi ja elundkonna mõistet;
õpib tundma elundite peamisi ülesandeid;
omandab teadmisi inimese välis- ja siseehitusest võrdluses teiste imetajatega;

Keskkond ja säästev areng
Teemad: Maavarad, nende keskkonnasäästlik kaevandamine ja maavarade otstarbekas kasutamine.
Taimed. Rohelise looduse vajalikkus ja kaitse.
Loomad. Ainuraksete ja hulkraksete organismide vajalikkus looduses tasakaalu säilitamise seisukohast, loomade kaitse.
Inimene. Inimese sõltuvus loodusest ja inimene looduse mõjutajana. Tervislik toitumine, hügieen.
Infotehnoloogia

Matermaatika – mõõtmistulemuste ülesmärkimine ja tulemuste analüüsimine.
Kunstiõpetus – kontuurkaartite kujunduslik külg.
Eesti keel – mitmesugused loodusteadusliku sisuga tekstid, info kogumine, ülesmärkimine, teksti põhjal jutustamine.

õpib tundma imetajaid kui inimesele bioloogiliselt lähedasi liike; võrdleb inimese ürgseid eellasi ning saab ettekujutuse inimese põlvnemisest.

Maa kujutamine kaardil.
Kaartide liigitamine. Atlas.
Kaardivõrk. Mõõtkava. Objekti asukoha määramine kaardil tähe ja numbriga kombinatsioonina.
Ilmakaared. Maailmakaart.
Poliitiline kaart.
Maakaardid. Atlas. Legend.
Kõrguste ja sügavuste skaala.
Leppemärgid. Kaardivõrk.
Mõõtkava. Objekti asukoha määramine kaardil tähe ja numbriga kombinatsioonina. Põhiilmakaared ja vaheilmakaared. Ilmakaared kaardil. Suuremad mered, lahed, saared, poolsaared, mäestikud, madalikud, jõed, järved maailmakaardil. Maailma suurimad riigid. Eesti naaberriigid.

Teema lõpul õpilane:
teab kaardi mõistet;
teab ja oskab näidata ning kasutada kaardi osi;
teab atlase osi ja oskab neid kasutada;
teab, mis on kaardivõrk ning oskab määrata objekti asukohta kaardil tähe ja numbriga kombinatsioonina;
teab ilmakaari;
teab ja oskab näidata suuremaid meresid, lahtesid, saari, poolsaari, mäestikke, madalikke, jõgesid ja järvesid maailmakaardil;
teab ja oskab näidata poliitilisel kaardil maailma suurimaid riike;
Teab ja oskab näidata kaardil Eesti asukohta ja tema naaberriike.
Tegevused:
objekti asukoha määramine kaardil tähe ja numbriga kombinatsioonina;

Keskkond ja säästev areng
Teemad: Maavarad, nende keskkonnasäästlik kaevandamine ja maavarade otstarbekas kasutamine.
Taimed. Rohelise looduse vajalikkus ja kaitse.
Loomad. Ainuraksete ja hulkraksete organismide vajalikkus looduses tasakaalu säilitamise seisukohast, loomade kaitse.
Inimene. Inimese sõltuvus loodusest ja inimene looduse mõjutajana. Tervislik toitumine, hügieen.
Infotehnoloogia

Meedia

Inimeseõpetus - Eesti riik, asend maailmakaardil ja globusel.
Matermaatika – mõõtmistulemuste ülesmärkimine ja tulemuste analüüsimine.
Kunstiõpetus – kontuurkaartide kujunduslik külge.
Eesti keel – mitmesugused loodusteadusliku sisuga tekstid, info kogumine, ülesmärkimine, teksti põhjal jutustamine.

kaartide tundmaõppimine ja
kaartide kasutamine;
atlase tundmaõppimine ja atlase
kasutamine.