

LOODUSÕPETUSE AINEKAVA

I Loodusõpetuse õpetamise eesmärgid

Õpilane

- tunneb huvi looduse vastu, käitub looduses hoolivalt ja turvaliselt, teab looduskaitse põhimõtteid;
- oskab vaadelda loodusobjekte ja -nähtusi, teha praktilisi töid ja esitada tulemusi;
- tunneb ning kirjeldab loodusobjekte ja -nähtusi, mõistab elus- ja eluta keskkonna seoseid;
- mõistab inimtegevuse mõju keskkonnale, väärtustab keskkonnasäästlikku eluviisi;
- leiab loodusteaduslikku teavet, kasutades tekste, plaane, kaarte ja mudeleid ning viies läbi vaatlusi ja katseid; sõnastab saadud teavet suuliselt ja kirjalikult.

II Lõiming teiste ainetega

Eesti keel – teksti mõistmine, suuline- ja kirjalik eneseväljendus.

Matemaatika – skeemide, tabelite koostamine, mõistmine, arvutamine, võrdlemine.

Kunsti- ja tööõpetus – looduslike objektide kujutamine.

Liikumisõpetus – liikumine looduses, õuesõpe.

III Loodusõpetuse ainekava klassiti

1. KLASS

Rõhuasetused/eesmärgid 1. klassis

- Keskendub looduse vahetule kogemisele ja praktilisele tegevusele.
- Õpetaja osalusel ja suunamisel õpib tundma lähiümbrust ning igapäevaelu nähtusi.
- Õpib märkama, vaatlema, võrdlema ja kirjeldab ümbritsevate objektide ja nähtuste tajutavaid tunnuseid.

- Õpib praktilise tegutsemise ja õppemängu kaudu õpetaja juhendamisel.
- Lahendab õpitud ülesandeid koostöös õpetajaga (värvimis-, sobitus-, rühmitamis-, valikülesandeid jt).
- Keskendab õpetaja (täiskasvanu) suunamisel tähelepanu vaatlusobjektile.
- Orienteerub kodus, koolis ja kooliteel (täiskasvanute abil).
- Eristab õpitud taimi, loomi, linde ja loodusnähtusi, õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 2–4-sõnalise lausega.

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
<p>Kool</p> <ul style="list-style-type: none"> • orienteerumine koolimajas, kooliruumid; • kooli ümbrus, asukoht (maal/linnas); • koolitee: bussipeatus, liiklemine tänaval ja sõiduteel. <p>Suvi</p> <ul style="list-style-type: none"> • suvi kui aastaaeg; • looduse ilme/muutumine suvel; • inimeste riietus; • suvised tegevused. <p>Sügis linnas ja maal sügis kui aastaaeg;</p> <ul style="list-style-type: none"> • sügisilmad; • riietus sügisel. <p>Mets ja park sügisel</p> <ul style="list-style-type: none"> • puude nimetused; • puulehed ja okkad; • puud sügisel, sügisvärvid; • seemned: söögi- ja mürgised seemned. <p>Aed ja põld sügisel</p> <ul style="list-style-type: none"> • puuviljad ja marjad: nimetused, kirjeldamine ja rühmitamine (värvus, suurus, kuju, maitse); nende kasutamine; • köögiviljad aias ja põllul: nimetused, kirjeldamine ja rühmitamine (värvus, suurus, kuju, maitse); nende kasutamine. <p>Loomad ja linnud</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Orienteerub täiskasvanu abiga kodus, koolis ja kooliteel. • Tunneb ära ja nimetab õpitud taimi, loomi ja loodusnähtusi; kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega ja rühmitab neid erinevate tunnuste alusel. • Tunneb ära ja nimetab aastaaegu ja aastaegadele iseloomulikke loodusnähtusi, nimetab aastaegade järjestust. • Käitub looduses hoolival, hindab enda ja teiste käitumist looduses õige/vale põhimõttel. • Rühmitab õpitud tunnuse alusel objekte/pilte etteantud kuuluvusrühma järgi. • Nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (puud, seemned, puuviljad, marjad, köögiviljad). • Rühmitab õpitud tunnuse alusel pilte etteantud kuuluvusrühma järgi. • Nimetab õpetaja eeskujul ja/või abivahendite toel kuuluvusrühma (loomad, linnud, metsloomad, koduloomad).

- looma ja linnu välisehitus (kehaosad; kehakate: karvad/suled; värvus).

Koduloomad

- kodulinnud ja -loomad: nimetused, välisehitus (kehaosad, kehakate, värvus) häälsused, liikumine;
- tunnused: elukoht, inimene kui toitja ja hooldaja, kasulikkus inimesele.

Koduümbruse linnud.

- koduümbruse linnud: nimetused, välisehitus, liikumine;
- rändlinnud, nende lahkumine sügisel.

Metsloomad

- nimetused, välisehitus, liikumine, elupaigad.

Talv

- talv kui aastaaeg;
- talveilmad, riietus;
- kodu- ja metsloomad talvel;
- loomade, lindude toitmine talvel;
- laste tegevused talvel;
- turvalisus (liikluses, veekogudel).

Aeg

- päev ja öö: inimese ja loomade-lindude elutegevuse võrdlus.

Kodu

- asukoht (maal/linnas);
- kodumaja, kodu ümbrus;
- erinevad ruumid kodus;
- esemed kodus (mööbel, toidunõud, jms).

Valgus ja soojus

- valgus- ja soojusallikad õues ja toas.

Asjad

- Nimetab õpitud aastaaegu nende õiges järjestuses (vajadusel abivahendite toel).
- Toob näiteid õpitud aastaajale iseloomulikest loodusnähtustest, kirjeldab neid õpetaja küsimustele toetudes 2–4-sõnalise lausega.
- Teab oma kodu asukohta (linnas/maal).

<ul style="list-style-type: none"> • esemete võrdlemine ja rühmitamine erinevatel alustel: värvus, suurus, kuju, raskus, temperatuur (külm, soe, kuum), pinna omadused (pehme- kõva, sile-kare jm); • veest kergemad-raskemad esemed (ujub/vajub põhja). <p>Kevad</p> <ul style="list-style-type: none"> • kevad kui aastaaeg; • kevadilmad, riietus. <p>Mets, põld ja aed kevadel</p> <ul style="list-style-type: none"> • kevadine koduümbrus (loomad, linnud, putukad); • koduloomade pojad ja nende nimetused; • puud kevadel; • kevadlilled aias, metsas ja niidul; • kevadtööd aias ja põllul; • tööriistad ja masinad. <p>Aasta</p> <ul style="list-style-type: none"> • aastaegade nimetused ja järjestus; • loodus erinevatel aastaegadel; • laste tegevused erinevatel aastaegadel. 	
<p><u>Õppekäigud</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Loodusprogrammides osalemine (muuseumid, RMK, KIK-projektid). 	<ul style="list-style-type: none"> • Oskab seostada õpitut praktilise eluga. • Teab tuntumaid rahvakombeid, rahvakalendri tähtpäevi.

2. KLASS

Rõhuasetused/eesmärgid 2. klassis

- Keskendub looduse vahetule kogemisele ja praktilisele tegevusele.
- Õpetaja osalusel ja suunamisel õpib tundma lähiümbrust ning igapäevaelu nähtusi.
- Õpib märkama, vaatlema, võrdlema ja kirjeldab ümbritsevate objektide ja nähtuste tajutavaid tunnuseid.

- Õpib praktilise tegutsemise ja õppemängu kaudu õpetaja juhendamisel.
- Lahendab õpitud ülesandeid koostöös õpetajaga (värvimis-, sobitus-, rühmitamis-, valikülesandeid jt).
- Keskendab õpetaja (täiskasvanu) suunamisel tähelepanu vaatlusobjektile.
- Orienteerub kodus, koolis ja kooliteel (täiskasvanute abil).
- Eristab õpitud taimi, loomi, linde ja loodusnähtusi, õpetaja küsimustele toetudes kirjeldab neid 3–5-sõnalise lausega.

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
<p>Aeg</p> <ul style="list-style-type: none"> • aastaegade ja nädalapäevade nimetused ning järjekord. <p>Sügis</p> <ul style="list-style-type: none"> • sügiskuu ja nende järjestus, seostamine oluliste sündmuste ja tegevustega; • ilm sügisel, sügise tunnused; • kodu- ja kooliümbrus (veekogud, pinnavormid jm). <p>Taimed</p> <ul style="list-style-type: none"> • taimede välisehitus (juur, vars, leht, õis); • puud koduümbruses: lehtpuud ja okaspuud, välisehitus; lehed/okkad ja viljad/käbid (värvus, suurus, kuju, pinnaomadused); • puud aias: viljapuud ja puuviljad (värvus, suurus, kuju, maitse, raskus, pinnaomadused), saagikoristus; • põõsad aias: välisehitus; marjapõõsad ja marjad (värvus, suurus, kuju, maitse), saagikoristus; • rohttaimed aias ja põllul: lilled, umbrohud; • köögiviljad, juurviljad: söödavad taimeosad, saagikoristus. <p>Koduloomad</p> <ul style="list-style-type: none"> • koduloomad (-linnud): välisehitus, elupaik, toit, hooldamine; • koduloomade kasulikkus inimesele; • lemmikloomad; • loomapidamisega seotud vastutus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tunneb ära ja nimetab õpitud taimi ning loomi, lähiümbruse elus ja eluta looduse objekte ning nähtusi; kirjeldab neid abile tuginedes 3–5-sõnaliste lausetega (3–4 lauset). • Võrdleb õpetaja suunamisel õpitud elusorganisme 2–3 tajutava tunnuse alusel; rühmitab neid õpetaja suunamisel ning eristab õpitud kuuluvusrühmi. • Tunneb ära ja nimetab aastaaegu, kirjeldab nende põhitunnuseid; järjestab abivahendite toel aastaajale vastavate kuude nimetusi. • Märkab ja toob õpetaja küsimustele toetudes näiteid elusolendite vajadustest. • Tunneb ära ja nimetab õpitud koduümbruse taimi, loomi õpitu ulatuses (loodusvaatluse põhjal, õpetaja küsimuste toel); nimetab nende kuuluvusrühma (õpetaja ja abivahendite toel). • Järjestab (abivahendite toel) aastaegadele vastavaid kuid, seostab neid enda või oma pereliikme olulise sündmuse/tegevusega.

Talv

- talvekuud ja nende järjestus, seostamine oluliste sündmuste ja tegevustega;
- ilm talvel, talve tunnused;
- kodu- ja kooliümbrus talvel (veekogud, pinnavormid jm).

Metsloomad

- metsloomad: välisehitus, elupaik, toit;
- metsloomad talvel: loomade kohastumine eluks talvel (talvevarud, talveuni);
- putukad: välisehitus, liikumine, putukad talvel;
- eestis talvituvad linnud(tihane, leevike): välisehitus, toit;
- lindude toitmine talvel.

Kevad

- kevadkuud ja nende järjestus, seostamine oluliste sündmuste ja tegevustega;
- ilm kevadel, kevade tunnused;
- kodu- ja kooliümbrus kevadel (veekogud, pinnavormid jm).

Elus ja eluta loodus

- paljunemine, kasvamine ja arenemine, toitumine.
- loomad: sünn, kasvamine ja arenemine, toitumine (sh järglaste toitmine ja hoolitsemine);
- taimed: kasvatamine seemnest, kasvamiseks vajalikud tingimused (valgus, soojus, vesi);
- elus ja eluta objektide liikumisviisid (nt jookseb, lendab, ujub, roomab, sõidab, veereb, voolab);
- elus- ja eluta loodus: loodusobjektide rühmitamine.

Kevad

- viljapuude ja marjapõõsaste lehtimine ja õitsemine;
- kevadtööd aias ja põllul;
- kevadlilled aias ja metsas;
- kodu- ja metsloomad kevadel, rändlindude saabumine;

<p>Suvi</p> <ul style="list-style-type: none"> • suvekuud ja nende järjestus, seostamine oluliste sündmuste ja tegevustega; • ilm suvel, suve tunnused; • kodu- ja kooliümbrus suvel (veekogud, pinnavormid jm). <p>Aastaajad</p> <ul style="list-style-type: none"> • kuude nimetused aastaegade kaupa; • aastaegade tunnuste võrdlemine. 	
<p><u>Õppekäigud</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Loodusprogrammides osalemine (muuseumid, RMK, KIK-projektid). 	<ul style="list-style-type: none"> • Oskab seostada õpitut praktilise eluga. • Teab tuntumaid rahvakombeid, rahvakalendri tähtpäevi.

3. KLASS

Rõhuasetused/eesmärgid 3. klassis

- Kogeb loodust vahetu praktilise tegevuse ja õppemängu kaudu.
- Toetub vajalike kujutluspiltide loomisel esemelisele ja kujutavale näitlikustamisele (lihtsad joonised, tabelid, Eesti kaart).
- Areneb objektide, nähtuste, tegevuste jm kirjeldamis-, võrdlemis-, rühmitamis- ja üldistamisoskus.
- Kujuneb jõukohase õppematerjali ulatuses põhjus-tagajärg seoste mõistmise ja järelduste tegemise oskused (õpetaja abiga).
- Suureneb õpitegevuses kirjaliku kõne osakaal – jõukohaste õppetekstide häälega lugemine ja analüüs õpetaja suunamisel, jõukohaste kirjalike ülesannete sooritamise.
- Õpiülesandeid sooritab suulise juhendamise, eeskuju ja näidise järgi.
- Pöörab tähelepanu lihtsate kirjalike töökorralduste mõistmisele ning nende täitmisele.
- Õpetaja kujundab järjepidevalt õpilaste enesejuhtimise ning koostööoskusi, et järgnevatel õppeperioodidel oleks võimalik jõukohasel viisil iseseisvat tööd ning koostöiseid õppeviise (paaris- ja rühmatööd) rakendada.

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
<p>Aeg</p> <ul style="list-style-type: none"> • aasta: aastaajad ja nende järgnevus, tegevused erinevatel aastaegadel; • kalender (aasta, kuud): kuude nimetused ja nende järgnevus, seostamine oluliste sündmuste ja tegevustega. <p>Sügis</p> <ul style="list-style-type: none"> • sügise algus (kalendri järgi), sügiskuud; • ilm sügisel, soe ja külm sügispäev; • sügise tunnused; • riietus ja tegevused; • loodus hilissügisel, riietus ja tegevused. <p>Linnud koduümbruses</p> <ul style="list-style-type: none"> • rändlinnud; • rändlindude kogunemine parvedesse ja äralend, rändlindude äralennu põhjused; • ohud teekonnal; • kahe linnu võrdlemine (ränd- ja paigalind): välisehitus, toit. <p>Taimed koduümbruses</p> <ul style="list-style-type: none"> • leht- ja okaspuud, põõsad (vaarikas, sarapuu, paju) ja puhmad (mustikas, pohl): välisehitus, muutused aastaringselt, kasvukohad; • tähtsus loomadele-lindudele ja inimestele. <p>Seened:</p> <ul style="list-style-type: none"> • toidu- ja mürgiseened; • seente kasutamine toiduna. <p>Metsatööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • metsaraie, küttepuidu varumine, metsa istutamine. <p>Puidu kasutamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mööbel, ehitusmaterjal, puidutooted, paber jms; 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lausetega (3–5 lauset) elus ja eluta looduse objekte ning nähtusi; võrdleb ja rühmitab neid õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel. • Teeb koostegevuses täiskasvanuga lihtsamaid ilmavaatlusi, iseloomustab abivahenditele tuginedes ilma ning valib ilmale vastava välisriietuse. • Märkab ja kirjeldab abivahenditele tuginedes 4–5-sõnaliste lihtlausetega looduses ja inimtegevuses toimuvaid aastaajalisi muutusi. • Teab kuude nimetusi ja järgnevust, rühmitab neid vastavalt aastaajale. • Tunneb ära ja nimetab kodukoha tuntumaid taimi ja loomi; rühmitab neid õpetaja suunamisel erinevate tunnuste alusel ning nimetab õpitud kuuluvusrühma. • Kirjeldab ning võrdleb abivahenditele tuginedes õpitud taimede välisehitust ja elupaiku ning õpitud loomade välisehitust, liikumisviisi ja toitumist. • Liigub looduses turvaliselt, kahjustamata loodust ja iseennast; hoolib elusolendite vajadustest. • Mõõdab temperatuuri ja kasutab saadud tulemusi nähtuste võrdlemisel. • Teab ja nimetab Eesti pealinna.

- paberjätmete sorteerimine ja taaskasutamine.

Rohttaimed:

- taime osad: juur, vars, lehed, õis, vili;
- köögiviljad (sh juurviljad), lilled: välisehitus, kasutamine.

Aia- ja põllutööd

- (taimede kasvatamine ja hoolitsemine), tööriistad.

Ilm

- tutvumine ilma tunnustega;
- ilmavaatlustabeli koostamine;
- õhutemperatuur ja selle mõõtmine, termomeetri näidu lugemine ja märkimine; erinevad termomeetrid;
- pilvisus: pilvitu, vähene pilvisus, pilves;
- sademed: vihm, rahe, lumi;
- tuul: tuulevaikne, nõrk tuul, tugev tuul, torm.

Talv

- talve algus (kalendri järgi), talvekuud;
- vesi talvel: veekogude jäätumine ja jää sulamine, ohutusnõuded jääle minekul;
- erinevad talveilmad (lumi, tuisk, sula, lumeta talv jms): riietus, tegevused;
- õhutemperatuur talvel: temperatuuri mõõtmine, näitude lugemine termomeetrilt, märkimine vaatlustabelisse.

Koduümbrus talvel

- talvine koduümbrus (aed, põld, park, mets), lume tähtsus looduses;
- loomade valmistumine talveks: talvevarud, pesa ehitamine, karvavahetus (suve- ja talvekarv);
- erinevad loomad talvel;
- metsloomad (mäger, ilves): välisehitus, elupaik, eluviis, toit;
- Eestis talvituvad linnud (rasvatihane, leevike, hallvares, varblane, rähn): välisehitus, elupaik, toit;

- Kirjeldab koduümbruse loodust.

- lindude toitmine talvel;
- loomade ja lindude jäljed lumel.

Kodu

- kodupaik – osake Eestist, eesti keel;
- koduümbruse loodus;
- Eesti suuremad linnad (Tallinn, Tartu, Narva, Pärnu);
- Tallinn – Eesti pealinn.

Kevad

- kevade algus (kalendri järgi), kevadkuud;
- kevade kolm perioodi (algus, keskpaik, lõpp): perioodide tunnused (sh ilm), riietus ja tegevused;
- õhutemperatuur öösel ja päeval, temperatuuride võrdlemine ja erinevuste/põhjuste selgitamine.

Kevad loomariigis:

- kevad loomariigis: karvavahetus; poegade sünn ja areng;
- rändlindude saabumine, pesitsemine, haudumine, hoolitsemine poegade eest;
- loomariigi mitmekesisus:
kalad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng;
konnad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng;
putukad: välisehitus, liikumisviisid, elupaigad, toit, areng.

Kevad taimeriigis:

- köögiviljataimede seemnete vaatlus ja võrdlemine;
- seemnete külv;
- taime kasvatamine, kasvatamiseks vajalikud tingimused;
- kevadlilled (sh kevadel õitsevad sibullilled: tulp, nartsiss, märtsikelluke jm): välisehitus, kasvukohad;
- kevadtööd aias ja põllul.

Suvi

- suve algus (kalendri järgi), suvekuud;
- soe ja külm suvepäev: ilm, riietus ja tegevused;

<ul style="list-style-type: none"> • aia- ja metsamarjad suvel. <p>Aeg</p> <ul style="list-style-type: none"> • aasta (aastaajad, kuud, nädal, nädalapäevad): nimetused, järjekord, orienteerumine kalendris; • suvevaheaeg. 	
<p><u>Õppekäigud</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Loodusprogrammides osalemine (muuseumid, RMK, KIK-projektid). 	<ul style="list-style-type: none"> • Oskab seostada õpitut praktilise eluga. • Teab tuntumaid rahvakombeid, rahvakalendri tähtpäevi.

4. KLASS

Rõhuasetused/eesmärgid 4. klassis

- Kogeb loodust vahetu praktilise tegevuse ja õppemängu kaudu.
- Toetub vajalike kujutluspiltide loomisel esemelisele ja kujutavale näitlikustamisele (lihtsad joonised, tabelid, Eesti kaart).
- Areneb objektide, nähtuste, tegevuste jm kirjeldamis-, võrdlemis-, rühmitamis- ja üldistamisoskus.
- Kujuneb jõukohase õppematerjali ulatuses põhjus-tagajärg seoste mõistmise ja järelduste tegemise oskused (õpetaja abiga).
- Suureneb õpitegevuses kirjaliku kõne osakaal – jõukohaste õppetekstide häälega lugemine ja analüüs õpetaja suunamisel, jõukohaste kirjalike ülesannete sooritamine.
- Õpiülesandeid sooritab suulise juhendamise, eeskuju ja näidise järgi.
- Pöörab tähelepanu lihtsate kirjalike töökorralduste mõistmisele ning nende täitmisele.
- Õpetaja kujundab järjepidevalt õpilaste enesejuhtimise ning koostööoskusi, et järgnevatel õppeperioodidel oleks võimalik jõukohasel viisil iseseisvat tööd ning koostöiseid õppeviise (paaris- ja rühmatööd) rakendada.
- Oskab õpetaja juhendamisel ja abiga jõukohasel viisil kasutada tehnoloogiavahendeid, näiteks otsib pildilist teavet, sooritab õpitud teadmiste kinnistamiseks lihtsaid õpiülesandeid.
- Viib iseseisvalt läbi lihtsamaid loodusvaatlusi ja täidab vastavat tabelit (juhendamisel).

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
<p>Kodu</p> <ul style="list-style-type: none"> linna- ja maakodu; talude hooned, maad (aed, põld, heinamaa, karjamaa, mets); koduloomad, nende kasulikkus; maatööd (põlluharimine, loomapidamine jms). <p>Vesi</p> <ul style="list-style-type: none"> vesi looduses, vee kasutamine igapäevaelus, tähtsus elusolenditele; joogivee omadused, võrdlus sademete ja veekogu veega; vee olekud (vesi, jää, veeaur) ja nende muutumine; vee keemine, keemistemperatuur; vee aurumine; vee külmumine ja jää sulamine, sulamistemperatuur; veekogud (tiik, jõgi, järv, meri) erinevatel aastaegadel, veega seotud ohud; vee ringkäik looduses (veeaur, pilved, sademed, vesi veekogudes); vee reostumine; vee säästlik kasutamine kodus ja koolis. <p>Õhk</p> <ul style="list-style-type: none"> hapnik ja süsihappegaas õhu koostises (inimesed, loomad ja taimed hingavad sisse hapnikku, välja süsihappegaasi); õhutemperatuur ja selle mõõtmine; õhu soojenemine, jahtumine; puhas ja saastunud õhk, puhta õhu tähtsus, õhu puhtuse tagamine ruumis. <p>Valgus ja soojus</p> <ul style="list-style-type: none"> valgus- ja soojusallikad; 	<ul style="list-style-type: none"> Tunneb ära ning nimetab kodukoha taimi, loomi ja seeni; kirjeldab ja võrdleb abivahenditele tuginedes neid iseloomustavaid tunnuseid (välisehitus, elupaik, eluviis). Toob näiteid loomade ning mürgiste taimede ja seentega seotud ohtudest. Eristab ja rühmitab õpitud selgroogseid ning selgrootuid loomi, maismaataimi ja kübarseeni. Järjestab taimede ja loomade arengu etappe kujutavaid seeriapilte, kirjeldab õpitud elusorganismide arengut tuginedes pildiseeriale. Näitab enda kehal ja nimetab õpitud kehaosadid. Võrdleb abivahendile tuginedes inimeste elu maal ja linnas. Toob näiteid puhta vee ja õhu, mulla, valguse ning soojuse tähtsusest elusolenditele. Teeb õpetaja juhendamisel lihtsamaid vaatlusi ja praktilisi töid, valides sobivaid vahendeid ning järgides ohutusnõudeid; kirjeldab abivahenditele tuginedes vaadeldut ja oma tegevust. Teab, et inimesed elavad erinevates elukeskkondades. Teab, miks peetakse koduloomi ja oskab nimetada nende vajadusi.

- valguse soojuse tähtsus elusolenditele;
- maa: esmane tutvumine maa mudeli ehk gloobusega;
- päev ja öö, nende vaheldumine;
- päikese teekond taevavõlvil erinevatel aastaegadel: soojustingimuste muutumine, öö ja päeva pikkus erinevatel aastaegadel (päikesetõus ja loojumine erinevatel kellaaegadel).

Inimene

- inimese välisehitus (kehaosad: kere, pea, kael, jäsemed (jalad, käed));
- selgroog;
- keha mõõtmed: pikkuste võrdlemine silma järgi, pikkuste mõõtmine ja mõõtmistulemuste võrdlemine;
- inimese kehatemperatuuri mõõtmine.

Loomad

- **selgroogsed loomad:** imetajad: välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine;
- linnud: välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine;
- kalad: välisehitus, liikumine, elupaik (elab veekogus), areng, toitumine;
- kahepaiksed (konnad): välisehitus, liikumine, elupaigad, areng, toitumine;
- roomajad (maod, sisalikud): välisehitus, liikumine, elupaik, areng, toitumine;
- **selgrootud loomad:** mitmekesisus ja elupaigad;
- **loomade elupaigad:** maismaa- ja veeloomad, veeloomade erinevus maismaaloomadest;
- **loomade mitmekesisus:** mullas elunevad loomad: mutt, vihmauss, nastik ja rästik;
- **loomade eluviis:** erinevate loomade eluviis (üksikult, karjadena, parvedena).

- Teab, et vesi ja õhk kuuluvad eluta looduse hulka.
- Teab puhta õhu ja puhta vee peamisi omadusi.
- Otsustab termomeetri abil, kas tegemist on vee/õhu soojenemise või jahtumisega.
- Toob õpetaja suunamisel näiteid, kuidas inimene oma tegevusega muudab õhu ja vee seisundit (kohaliku keskkonna näitel).
- Mõistab näitkatse toel öö ja päeva vaheldumist.
- Mõõdab ja märgib õhutemperatuuri erinevatel aastaegadel.
- Saab aru abivahendite toel aastaegadele iseloomulikest muutustest päikese näivast teekonnast lähtuvalt.
- Tunneb ära ja rühmitab õpitud loomi erinevate tunnuste alusel (piltide järgi ja looduses).
- Teab, et loomade hulka kuuluvad imetajad, linnud, kalad, konnad, maod, putukad, ämblikud, ussid.
- Teab, et loomad kuuluvad eluslooduse hulka (hingavad, kasvavad, toituvad, paljunevad).
- Teab, et taimed kuuluvad elusa looduse hulka (hingavad, kasvavad, toituvad ja paljunevad).
- Teab, et muld kuulub eluta looduse hulka.

<p>Taimed</p> <ul style="list-style-type: none"> • taimede välisehitus (puu, põõsas, puhmas, rohttaim); • erinevate taimede osade vaatlus, võrdlemine ja kirjeldamine; • taime areng seemnest, arenguks vajalikud tingimused, seemnete levik (nt tuul, lind, inimene); • mulla tähtsus taimedele; • mullatööd aias ja põllul erinevatel aastaegadel (harimine, väetamine, seemnete külv, tõusmete eest hoolitsemine jms); • kultuurtaimed ilu-, köögivilja- ja viljapuuaias, põllul: tundmine, nimetamine, kasvatamise otstarve; • rohttaimed: üheaastased taimed (nt aedhernes, kõrvits) ja mitmeaastased taimed (nt tulp, maikelluke); • teraviljad, teraviljade kasutamine; • umbrohud, umbrohutõrje; • taimede tähtsus inimestele ja loomadele; • mürgised taimed (nt näsiniin, karuputk, maikelluke jt). <p>Seened</p> <ul style="list-style-type: none"> • kübaraga seened: välisehitus (kübar, jalg, seeneniidistik); • söögiseened ja mürgised seened. <p>Organismide kooselu</p> <ul style="list-style-type: none"> • eri liiki organismide kooselu (sh parasiidid). 	<ul style="list-style-type: none"> • Teab kodukohas enamlevinud kultuurtaimede ja umbrohtude nimetusi ning kasvamise iseärasusi. • Toob näiteid mulla peamistest omadustest (õpetaja suunavate küsimuste abil). • Tunneb ära ja rühmitab erinevate tunnuste alusel kodukoha levinumaid taimeliike. • Teab taimede eluks vajalikke tingimusi. Kirjeldab katsete põhjal, kuidas erinevad tingimused (soojus, valgus, mulla niiskus) mõjutavad taimede elutegevust. • Tunneb ära ja nimetab õpitud söödavaid ja mürgiseid kübarseeni. • Koostab õpetaja abiga lihtsamaid toiduahelaid. • Saab aru, et kõik taimed, seened ja loomad on vajalikud, et nad on osa loodusest ja neid peab kaitsma.
<p><u>Õppekäigud</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Loodusprogrammides osalemine (muuseumid, RMK, KIK-projektid) 	<ul style="list-style-type: none"> • Oskab seostada õpitut praktilise eluga. • Teab tuntumaid rahvakombeid, rahvakalendri tähtpäevi.

5. KLASS

Rõhuasetused/eesmärgid 5. klassis

- Nimetab kodukoha inimeste tegevusalasid, teenindusasutusi ja suuremaid ettevõtteid.
- Tunneb ära Eesti vabariigi sümboolika.
- Tunneb ära iseloomulike tunnuste järgi ja oskab nimetada kodukoha veekogusid, pinnavorme, asulaid.
- Orienteerub (liigub) kodukohas, juhatab vajadusel võõrale teed.
- Leiab kaardilt Eesti ja näitab kodukoha asukohta Eesti kaardil.
- Nimetab ja näitab kaardil põhiilmakaari.
- Tunneb ära ja nimetab kodukoha metsa, sood, põldu, veekogu, maavarasid.
- Eristab küla, alevit, linna; nimetab mõnd Eesti linna.

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
Mõõtmine ja võrdlemine <ul style="list-style-type: none">• tahked kehad ja vedelikud;• kehade kaalumise;• vedelike koguste ja temperatuuri mõõtmine;• mõõtmistulemuste võrdlemine.	<ul style="list-style-type: none">• Nimetab tahkeid kehi ja vedelikke.• Kaalub kehi (mõõtühikuks kg).• Mõõdab vedelike kogust (liitrites) ja temperatuuri.
Elus ja eluta loodus <ul style="list-style-type: none">• elus- ja eluta looduse objektide tunnused;• õpitud taime- ja loomarühmad.• looduslike objektide rühmitamine piltide ja sõnasedelite abil.	<ul style="list-style-type: none">• Rühmitab elus- ja eluta looduse objekte piltide ja sõnasedelite abil.• Jaotab tuttavaid taimi ja loomi (nende pilte, sõnasedeleid) õpitud rühmadesse.
Gloobus. Plaan ja kaart <ul style="list-style-type: none">• maakera mudel – gloobus;• leppemärgid sh leppevärvid gloobusel ja kaartidel;• Eesti looduskaart; ilmakaared, suundade määramine Eesti kaardil;• põhiilmakaarte määramine kompassi abil ning päikese järgi;• pildi ja plaani/kaardi erinevus;	<ul style="list-style-type: none">• Tunneb ära Eesti kaardil värvide järgi ära maismaa ja veekogud.• Nimetab ja näitab kaardil (abivahendite toel) põhiilmakaari.• Mõistab kompassi kasutamise vajadust.• Leiab kooliümbruse plaanilt tuttavaid objekte.

<ul style="list-style-type: none"> • klassi plaan ja kooliümbruse plaan; enda asukoha määramine plaanil; objektide äratundmine ja nende asukoha (teiste objektide suhtes) kirjeldamine plaanil. 	
<p>Pinnavormid kodukohas</p> <ul style="list-style-type: none"> • pinnavormid kooliümbruses (tasane maapind, kungas, nõgu, org): vaatlus ja mudeldamine; • pinnavormide kujutamine Eesti kaardil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eristab ja nimetab kooliümbruse pinnavorme.
<p>Inimene</p> <ul style="list-style-type: none"> • inimese välisehitus; • keha mõõtmised: mõõtmine, kaalumine; • elundid ja elundkonnad; meeleelundid; tugi- ja liikumiselundid; hingamiselundid; vereringe; • seedeelundid, erituselundid, paljunemiselundid; • närvisüsteem; • inimese põlvnemine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab ja näitab joonisel/mudelil inimese elundkondade tähtsamaid elundeid. • Kirjeldab joonise/mudeli põhjal (tugisõnade toel) inimese elundite ülesandeid-tegevusi.
<p>Organismide rühmad ja kooselu</p> <ul style="list-style-type: none"> • mets; metsa tähistamine kaardil; mets puuliikide järgi (okaspuu-, lehtpuu- ja segamets); elustik vastavat liiki metsas, toiduahelad; • koosluste võrdlus: mets-park, metspõld; • veekogu; veekogud kodukohas; veekogude tähistamine kaardil; vee-elustik kodukoha veekogus ja selle kaldal, toiduahelad; veetaimede ja -loomade erinevus maismaa organismidest; • soo; soo tähistamine Eesti kaardil; soo-elustik (taimed, selgroogsed loomad), toiduahelad; • turvas, selle kasutamine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tunneb ära ja rühmitab kodukoha levinumaid loomaliike. • Tunneb ära ja rühmitab kodukoha levinumaid taimeliike. • Nimetab kodukoha veekogusid. • Tunneb legendi abil kaardil ära metsa ja soo leppemärgi, veekogu leppevärvi. • Tunneb looduses/pildil ära kodukohale iseloomuliku looduskeskkonna (mets, soo, põld, veekogu), kirjeldab kava abil selle elustikku.
<p>Elekter</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektri tootmine Eestis; elektri jõudmine elektrijaamast kasutajani; elektri kasutamine koolis ja kodus, elektriohutus; • vooluring: vooluallikas (patarei), elektripirn, juhtmed, lüliti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab piltide toel elektri kasutamisega seotud õnnetusjuhtumeid ja nende ennetamise võimalusi (s.t mõistab põhjus-tagajärg seoseid).

<p>Kodukoht Eesti Vabariigis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eesti naabერიigid; • asulad: linn, alev, küla; • Eesti suuremad linnad, pealinn; • Eesti riiklik ja rahvuslik sümboolika; • kodukoht: asula määramine; asukoht pealinna ja suuremate linnade suhtes; • kodukoha sümboolika (lipp, vapp); • inimeste tegevus koduasulas: kultuuri- ja teenindusasutused, arstiabi ja päästeteenistus, suuremad ettevõtted ja nende toodang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eristab küla, alevit, linna. • Nimetab ja näitab kaardil Eesti suuremaid linnasid. • Tunneb ära ja kirjeldab Eesti Vabariigi sümboolikat. • Teab, mis liiki asulas ta elab. • Näitab Eesti kaardil kodukoha asukohta, seostab selle ilmakaarega (nt Tartu asub Lõuna-Eestis). • Orienteerub (liigub) kodukohas ja kooli ümbruses, juhatab vajadusel võõrale teed. • Nimetab kodukoha inimeste tegevusalasid, teenindusasutusi ja suuremaid ettevõtteid.
<p>Maailmaruum ja planeet Maa</p> <ul style="list-style-type: none"> • tähistaevas, taevakehad: täht (sh päike), komeet; • maailmaruumi uurimine: pikksilm, binokkel, teleskoop, kosmoselaev; astronaut, astronoom; • Päike ja planeedid; • Maa kaaslane Kuu; • päikesesüsteemi väikekehad: asteroidid, meteoriidid; meteor; • võimalikud katastroofid; • Maa pöörlemine – öö ja päeva vaheldumine; Maa tiirlemine – aastaegade vaheldumine; • maakera siseehitus; • looduskatastroofid (vulkaanipursked, maavärinad, orkaanid, üleujutused), ohud inimese elule ja tegevusele. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tunneb huvi maailmaruumi ehituse ja selle uurimisvõimaluste vastu; kirjeldab joonise põhjal (tugisõnade, skeemide toel) Päikesesüsteemi ehitust; huvitub Maal toimuvatest loodusprotsessidest. • Selgitab lambi ja gloobuse abil öö ja päeva vaheldumist.
<p>Õppekäigud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loodusprogrammides osalemine (muuseumid, RMK, KIK-projektid). • Kodukohaga tutvumine. • Loodusvaatlused – aastaegade vaheldumine, linnud, taimed. • Veekogud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oskab seostada õpitud praktilise eluga. • Oskab märgata ümbritsevat loodust, aastaegade vaheldumisega seotud muutusi, neid kirjeldada. • Oskab nimetada levinumaid linnuliike. • Teab oma elukohta, oskab nimetada oma kodukoha vaatamisväärsusi.

- Oskab nimetada erinevaid veekogusid.

6. KLASS

Rõhuasetused/eesmärgid 6. klassis

- Märkab oma ümbruses toimuvaid muutusi ja kirjeldab neid.
- Jälgib katseid ja sooritab neid õpetaja juhendamisel ise.
- Loeb lihtsaid plaane ja kaarte; koostab plaane (abiga).
- Tunneb ära pinnavormide kujutised füüsilisel kaardil, teab pinnavormide olulisi tunnuseid; eristab jõge, järve, merd, saart, poolsaart.
- Iseloomustab oma kodukoha looduskeskkonna objekte ja nähtusi (vajaduse korral abivahendeid kasutades).
- Eristab eluta ja elusa looduse objekte.
- Täidab ja kirjeldab õpetaja abiga õppejooniseid ja skeeme, mis võimaldavad mõista õppeinfos sisalduvaid seoseid (nt õppejoonis: vee ringkäik looduses).
- Teab põhi- ja vaheilmakaari; määrab kompassi abil põhiilmakaari (õpetaja juhendamisel).
- Teab õhu tähtsamaid omadusi; loeb, märgib ja mõõdab vee ning õhu temperatuuri.

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
<ul style="list-style-type: none"> • mõõtmise ja võrdlemine; • elus- ja eluta looduse objektid, loodus- ja tehisobjektid kooli lähiümbruses; • objektide suuruste, objektide vaheliste kauguste mõõtmine ja võrdlemine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab lähiümbruses eluta ja elusa looduse objekte (6). • Iseloomustab oma kodukoha looduskeskkonna objekte ja nähtusi (vajaduse korral abivahendeid kasutades) (5).
<p>Plaan ja kaart</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eesti looduskaart: leppemärgid; ilmakaarte määramine kaardil/plaanil, õues kompassiga ja päikese järgi; • Eesti loodus- ja halduskaart: maakonnad ja maakonna keskused, asulad (linn, alev, küla); • kooliümbruse ja koduasula plaan: leppevärvid ja -märgid, lihtsate (mõõtkavata) plaanide täiendamine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teab õpitud leppemärkide tähendust plaanil ja kaardil. • Täiendab (abiga) lihtsaid plaane. • Nimetab ja näitab kaardil kodumaakonna ning naabermaakonnad. • Iseloomustab oma kodukoha looduskeskkonna objekte ja nähtusi (vajaduse korral abivahendeid kasutades). • Teab põhi- ja vaheilmakaari; määrab digitaalse kompassi abil põhiilmakaari (õpetaja juhendamisel).

<p>Pinnavormid kodukohas</p> <ul style="list-style-type: none"> • pinnavormide (küngas, org, nõgu, mägi, tasandik, kõrgustik;) joonisel äratundmine; • pinnavormide kujutamine kaardil; • inimese kujundatud pinnavormid kodukohas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Määrab põhiilmakaari kaardil. • Teab õpitud leppemärkide tähendust plaanil ja kaardil, täiendab lihtsaid plaane (abiga). • Tunneb näitvahenditel ja kaardil ära õpitud pinnavormid või nende kujutised. Teab värvide tähendust kaardil ja gloobusel. • Iseloomustab oma kodukoha pinnavorme (vajaduse korral abivahendeid kasutades).
<p>Muld elukeskkonnana</p> <ul style="list-style-type: none"> • mulla kirjeldamine, mulla koostis; • mullaelustik; • mulla tekkimine; • mulla tähtsus taimedele (temperatuur, niiskus, viljakus) ja loomadele; • vee liikumine mullas; • inimtegevuse mõju mullale (mulla harimine, väetamine, maaparandustööd). 	<ul style="list-style-type: none"> • Märkab oma ümbruses toimuvaid muutusi ja kirjeldab neid. • Jälgib katseid ja sooritab neid õpetaja juhendamisel, ise kirjeldab ja võrdleb erinevaid mullaproove. • Näitab katsega, et mullas on õhku ja vett. • Eristab eluta ja elusa looduse objekte.
<p>Vesi kui aine</p> <ul style="list-style-type: none"> • vesi looduses; veekogud; • puhta vee omadused; • vesi kui lahusti; • looduslik vesi, mineraalvesi kui looduslik lahus; • vee olekud ja nende muutumine; • märgamine; • veetemperatuur ja selle muutumine (keemis-, külmumis-, jää sulamistemperatuur); • vee kasutamine; joogivesi; põhjavesi; • vee reostumine ja kaitse; • vee puhastamine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teab puhta vee omadusi, nimetab veekogusid (jõgi, järv, meri, allikas). • Kirjeldab vett erinevas olekus ja toob välja vee oleku muutumise tingimused. • Mõõdab vee temperatuuri, loeb ja märgib termomeetri näidu. • Teab vee keemis- ja jää sulamistemperatuuri. • Mõistab vee tähtsust inimese elus. • Jälgib katseid ja sooritab neid õpetaja juhendamisel, ise kirjeldab vee puhastamise katseid.

<p>Vesi elukeskkonnana</p> <ul style="list-style-type: none"> • meri; • Läänemeri: rannajoon, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared; • Läänemere vee omadused; • mere, ranniku ja saarte elustik: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed; • jõgi ja selle osad; jõestik ja selle osad; • vee voolamine jões; kärestik, juga; veetaseme kõikumine jões; • Eesti suuremad jõed; • jõgi elukeskkonnana: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed; • järv, järvevee omadused, veevahetus järvedes; • Eesti suuremad järved; • järv elukeskkonnana: iseloomulikud liigid (välimus, toitumine ja kasvamine, kohastumine eluks veeks) ning nende vahelised seosed. 	<ul style="list-style-type: none"> • Näitab kaardil (vajadusel abiga) ja nimetab Eesti suuremaid lahtesid, väinasid, saari, poolsaari, jõgesid ja järvi. • Iseloomustab õpitud veekogu kui elukeskkonda (vajaduse korral abivahendeid kasutades). • Koostab õpitud veekogule iseloomulikke toiduahelaid või -võrgustikke (vajadusel abiga). • Eristab eluta ja elusa looduse objekte.
<p>Õhk kui aine</p> <ul style="list-style-type: none"> • õhu koostis, õhu omadused; • õhutemperatuur ja selle mõõtmine, õhutemperatuuri ööpäevane muutumine; • õhu liikumine soojenedes; • õhu liikumine – tuul; tuule kasutamine inimtegevuses; • kuiv ja niiske õhk; • pilved ja sademed, ilmastikunähtused, veeringe; • õhu saastumine ja kaitse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teab puhta õhu omadusi. • Kirjeldab pildi või skeemi järgi veeringet. • Mõõdab õhutemperatuuri, loeb ja märgib vaatlustabelisse termomeetri näidu. • Viib õpetaja juhendamisel läbi ilmavaatlusi, täidab vaatlustabelit. • Iseloomustab ilma (vaatlustabeli või kava abil).
<p>Õhk elukeskkonnana</p> <ul style="list-style-type: none"> • õhu kui elukeskkonna tähtsamad omadused; • organismide levimine õhu kaudu; 	<ul style="list-style-type: none"> • Iseloomustab õhku kui elukeskkonda (vajaduse korral abivahendeid kasutades). • Koostab õhukeskkonnale iseloomulikke toiduahelaid või

<ul style="list-style-type: none"> • õhukeskkonda kasutavad loomad ja nende seosed teiste organismidega; • erinevate lendajate (linnud, nahkhiired, putukad) kohastumused. 	<p>-võrgustikke (vajadusel abiga).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eristab eluta ja elusa looduse objekte.
<p>Organismide rühmad ja kooselu</p> <ul style="list-style-type: none"> • taimed; õistaimede, okaspuude, sõnajalg- ja sammaltaimede eristamine: taimeosade nimetamine ja kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine; • mürgised taimed/taimeosad; • taimede eluks vajalikud tingimused; • taimede tähtsus looduses ja inimeste elus; • seened: kübarseened; hallitusseened; seene ehitus (kübarseentel), elupaigad, eluks vajalikud tingimused, mürgisusega seotud ohud; • sümbioos taimede ja seente vahel; kübar- ja hallitusseente tähtsus looduses ja inimeste elus; • bakterid: elupaigad, eluks vajalikud tingimused, tähtsus looduses ja inimeste elus; • loomad; selgroogsete ja selgrootute loomade eristamine: välisehituse kirjeldamine, rühmitamise aluseks olevate sarnaste tunnuste leidmine (välisehitus, liikumisviis, elupaik, toitumine, järglaste saamisviis ja nende eest hoolitsemine); • parasiidid loomadel ja inimestel; • organismide vaheliste suhete iseloomustamine lihtsamate toiduvõrgustike abil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab õpitud taimede välisehitust (vajaduse korral abivahendeid kasutades). • Toob näiteid taimede tähtsusest looduses ja inimeste elus. • Toob näiteid seente tähtsusest looduses ja inimeste elus. • Toob näiteid bakterite tähtsust looduses ja inimese elus. • Kirjeldab õpitud loomade välisehitust, liikumisviisi, toitumist ja kasvamist, seostab loomi nende elupaigaga. • Koostab organismide vaheliste suhete iseloomustamiseks toiduvõrgustikke (vajadusel abiga). • Kirjeldab kava abil ühte taime- looma- või seeneliiki.
<p>Eesti loodusvarad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse; • energiaallikatena kasutatavad loodusvarad; • Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine; kaevanduste ja karjäärade kasutamise seotud keskkonnaprobleemid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab Eestis leiduvaid taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid ning toob nende kasutamise kohta näiteid. • Eristab graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast. • Näitab Eesti kaardil maavarade tähtsamaid leiukohti.

	<ul style="list-style-type: none"> • Põhjustab loodusvarade säästliku kasutamise vajalikkust, lähtudes seosest loodusvarad – tarbimine – jäätmed.
Õppekäigud <ul style="list-style-type: none"> • Loodusprogrammides osalemine (muuseumid, RMK, KIK-projektid). • Kodukohaga tutvumine. • Loodusvaatlused – aastaegade vaheldumine, linnud. • Veekogud. • Tutvumine kooli ümbruse pinnavormidega. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oskab seostada õpitut praktilise eluga. • Oskab märgata ümbritsevat loodust, aastaegade vaheldumisega seotud muutusi, neid kirjeldada. • Oskab nimetada levinumaid linnuliike, tunneb paiga- ja rändlinde. • Teab, kuidas looduses toimib veeringe, mõistab puhta vee olulisust keskkonnahoius. • Oskab nimetada erinevaid veekogusid ja selgitada nende tekkelugu. • Tunneb looduses levinumaid pinnavorme.

7. KLASS

Rõhuasetused/eesmärgid 7. klassis

- Kasutab õppetekste teabe kinnistamiseks, täpsustamiseks ja ülesannete täitmiseks.
- Kasutab teabe leidmiseks õpetaja abiga Eesti eri kaarte (füüsiline, administratiivne, loomastik/taimestik, kliima jne).
- Nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest.
- Teab, millest sõltuvad Eesti ilmastikutingimused.
- Põhjustab mulla ja selle kaitsmise vajadust.
- Nimetab Eesti peamisi põllumajandus- ja tööstusharusid ning valmistatavat toodangut.
- Kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine).
- Põhjustab loodusvarade säästliku kasutamise vajalikkust.

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
Eesti riik <ul style="list-style-type: none"> • Eesti asend Euroopas; Eesti suurus, piirid, naaberriigid; 	<ul style="list-style-type: none"> • Näitab Euroopa kaardil Eestit ja Eesti naaberriike.

<ul style="list-style-type: none"> • rahvaarv ja rahvuslik koosseis; • rahvastiku paiknemine; • linnad ja maa-asulad; • riigi haldusjaotus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Iseloomustab Eestit (asend, naaberriigid, rahvastik jm) kaartidelt ja teatmeteosest leitud teabe põhjal.
<p>Eesti ilmastik</p> <ul style="list-style-type: none"> • ilm, ilmastik, kliima; • Eesti asendi mõju kliimale; • ilmaelemendid: õhutemperatuur, tuul, pilvisus, sademed; • ilmavaatlused ja ilma ennustamine; • ilma mõju inimtegevusele; • äärmuslikud ilmaolud Eestis; • fenoloogiline kalender 	<ul style="list-style-type: none"> • Teab Eesti asendi mõju kliimale. • Teab ilmakaardi leppemärkide tähendusi. • Võrdleb ilmakaardi järgi ilma (temperatuur, tuule suund, kiirus, pilvisus ja sademed) Eesti erinevates osades.
<p>Eesti pinnamood</p> <ul style="list-style-type: none"> • kodukoha ja Eesti pinnavormid ning pinnamood; • suuremad kõrgustikud, tasandikud ja madalikud, Põhja-Eesti paekallas; • mandrijää osa pinnamoe kujunemises. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab kaardi järgi oma kodumaakonna ja Eesti pinnamoodi, nimetades ning näidates pinnavorme kaardil, kasutades teadmisi värvide tähendusest kaardil.
<p>Eesti loodusvarad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eesti loodusvarad, nende kasutamine ja kaitse; • energiaallikatena kasutatavad loodusvarad; • Eesti maavarad, nende kaevandamine ja kasutamine; • kaevanduste ja karjäärade kasutamise seotud keskkonnaprobleemid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab Eestis leiduvaid taastuvaid ja taastumatuid loodusvarasid ning toob nende kasutamise kohta näiteid. • Eristab graniiti, paekivi, põlevkivi, liiva, kruusa, savi ja turvast. • Näitab Eesti kaardil maavarade tähtsamaid leiukohti. • Põhjendab loodusvarade säästliku kasutamise vajalikkust, lähtudes seosest loodusvarad – tarbimine – jäätmed.
<p>Eesti majandus</p> <ul style="list-style-type: none"> • peamised majandusharud Eestis (nt põllumajandus ja toiduainetetööstus, tööstus, teenindus, transport) ja vastavate majandusharudega seotud tegevused; • tuntumad tööstus- ja teenindusettevõtted kodumaakonnas/ -asulas: asukoht, tegevusalad, ametid, toodang või teenus(ed); • tuntumad tööstus- ja teenindusettevõtted Eestis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teab oma kodukoha suuremaid tööstus- ja teenindusettevõtteid, nende tegevusalasid. • Oskab nimetada Eesti tuntumaid suurettevõtteid ja teab nende toodangut.

<p>Selgroogsed loomad Eestis</p> <ul style="list-style-type: none"> • loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks; selgroogsete loomade rühmad; • selgroogsete loomade peamised meeleorganid orienteerumiseks elukeskkonnas; juhtivate meelte sõltuvus loomade eluviisist; • selgroogsete loomade seedeelundkonna eripära sõltuvalt toidust: hammaste ehitus, soolestiku pikkus ja toidu seedimise aeg; • selgroogsete loomade erinevate rühmade hingamiseldite ehituse ja talitluse mitmekesisus: lõpused vees, kopsud õhkkeskkonnas elavatel organismidel, naha kaudu hingamine; • püsi- ja kõigusoojaste loomade kehatemperatuuri muutused; • paljunemine, looteline areng, sünnitus ja lootejärgne areng; • järglaste eest hoolitsemine (toitmine, kaitsmine, õpetamine) erinevatel selgroogsetel loomadel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toob näiteid erinevates elupaikades elavatest loomadest. • Toob näiteid selgroogsete loomade erinevate meelte tähtsusest sõltuvalt nende elupaigast ja –viisist. • Toob näiteid selgroogsete loomade hingamiseldite ehituse mitmekesisusest. • Võrdleb kava ja näitvahendite toel selgroogsete loomade paljunemise ja arengu eripära.
<p>Läänemeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Läänemere asend ja ümbritsevad riigid, suuremad lahed, väinad, saared, poolsaared; Läänemere rannik; Läänemere mõju ilmastikule; • keskkonnatingimused Läänemeres; • Läänemeri kui elukooslus; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus; • mere mõju inimtegevusele ja rannaasustuse kujunemisele; • Läänemere reostumine ja kaitse; • loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Näitab kaardil Läänemere-äärseid riike ning suuremaid lahtesid, väinu, saari ja poolsaari (vajadusel abivahenditele toetudes). • Koostab Läänemerele iseloomulikke toiduahelaid ja -võrgustikke (vajadusel abivahenditele toetudes). • Iseloomustab Läänemere-äärset asustust ja inimtegevust õpitud piirkonna näitel (kava toel). • Kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine). • Selgitab Läänemere tähtsust ja kaitse vajadust.
<p>Jõesed ja järved</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eesti suuremad jõed ja järved; • jõgi ja järv kui elukooslused; elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus; • jõgede ja järvede tähtsus, kasutamine ning kaitse; 	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest. • Koostab jõele/järvele iseloomulikke toiduahelaid ja -võrgustikke (vajadusel abivahenditele toetudes).

<ul style="list-style-type: none"> • kalakasvatus; • loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab inimtegevuse negatiivset mõju taimedele ja loomadele (reostamine) - selgitab jõgede ning järvede tähtsust ja kaitse vajadust.
<p>Aed</p> <ul style="list-style-type: none"> • aed kui kooslus: köögiviljaaed, puuvilja- ja marjaaed, iluaed; • aiavilja, kompost; • elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus; • bioloogiline ja keemiline tõrje aias; • toataimed. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest. • Põhjendab mulla ja selle kaitsmise vajadust. • Kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine).
<p>Põld</p> <ul style="list-style-type: none"> • põld kui kooslus; • peamised Eestis kasvatatavad põllukultuurid; • elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus; • väetamine ja keemiline tõrje põllul (vajalikkus, ohud); • mahepõllundus; • inimtegevuse mõju mullale, mulla reostumine ja hävimine, mulla kaitse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest. • Põhjendab mulla ja selle kaitsmise vajadust. • Kirjeldab keemiliste ainete mõju taimedele ja loomadele (väetamine, reostamine).
<p>Niit</p> <ul style="list-style-type: none"> • niit kui Eesti liigirikkaim kooslus; • looduslikud ja inimtekkelised niidud; • elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest. • Koostab niidu kooslust iseloomustavaid toiduahelaid (vajadusel abivahendite toetudes).
<p>Mets, Eesti metsad</p> <ul style="list-style-type: none"> • nõmme-, palu-, laane- ja salumets; • mets kui elukooslus; • Eesti metsade peamised puuliigid; • elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus; • loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid; • metsade tähtsus ja kasutamine; • metsade kaitse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Võrdleb pildi järgi erinevaid metsaliike. • Teab Eesti metsade peamisi puuliike. • Selgitab metsade tähtsust ja kaitse vajadust. • Koostab metsakooslust iseloomustavaid toiduahelaid (vajadusel abivahendite toetudes). • Nimetab Eesti taimi ja loomi, tunneb ära taimede osi ja loomade kehaehitust, toob näiteid erinevates elupaikades elavatest taimedest ja loomadest.

<p>Soo</p> <ul style="list-style-type: none"> • soode paiknemine ja teke; • madal soo ja raba; • elutingimused soos, soode elustik; • elusolendite osa bioloogilises ainerings ja inimese elus; • soode tähtsus, turba kasutamine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Iseloomustab kaardi järgi soode paiknemist Eestis ja oma kodumaakonnas. • Koostab soo kooslust iseloomustavaid toiduahelaid (vajadusel abivahenditele toetudes). • Selgitab soode tähtsust ja kaitse vajadust.
<p>Loodus- ja keskkonnakaitse Eestis</p> <ul style="list-style-type: none"> • inimese mõju keskkonnale; • looduskaitse Eestis: eri tasandid, kaitsealused objektid ja kaitsealad; • bioloogilise mitmekesisuse kaitse; • kodukoha looduskeskkonna muutumine inimtegevuse tagajärjel; • jäätmekäitlus; • säästev tarbimine (sh individuaalne loodussäästlik käitumine). 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab inimtegevuse (tööstus, transport, olme) tagajärjel tekkinud saasteainete negatiivset mõju loodusele. • Põhjustab loodusvarade säästliku kasutamise vajalikkust. • Selgitab looduskaitse vajalikkust, toob näiteid kaitsealade, kaitsealuste liikide ja üksikobjektide kohta. • Iseloomustab kaardi järgi kaitsealade paiknemist Eestis, sh oma kodukohas. • Selgitab keskkonnakaitse vajalikkust. • Põhjustab olmeprügi sortimise ja töötlemise vajadust ning sordib olmeprügi.
<p>Õppekäigud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loodusprogrammides osalemine (muuseumid, RMK, KIK-projektid). • Kooli ümbruse keskkonna eripärade ja pinnavormidega tutvumine. • Loodusvaatlused – aastaegade vaheldumine, lindude jälgimine linnuajajas ja kooli ümbruses. • Tehiskeskkonna mõju jälgimine loodusele kooli ümbruses. • Veekogud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oskab seostada õpitut praktilise eluga. • Oskab märgata ümbritsevat loodust, aastaegade vaheldumisega seotud muutusi, neid kirjeldada. • Oskab nimetada levinumaid linnuliike, tunneb paiga- ja rändlinde. • Teab, kuidas looduses toimib veeringe, mõistab puhta vee olulisust keskkonnahoius. • Oskab nimetada erinevaid veekogusid ja selgitada nende tekkelugu. • Märkab ja teab tehiskeskkonna mõju elusloodusele.

8. KLASS

Rõhuasetused/eesmärgid 8. klassis

- Leiab teavet kaartidelt ja atlastest; näitab kaardil ja nimetab ning kannab õpitud objektid/piirkonnad kontuurkaardile.
- Iseloomustab kaardi abil loodusvööndite paiknemist, nimetab piirkonnale iseloomulikke taimi ja loomi, kirjeldab inimtegevust ja selle mõju piirkonna loodusele.
- Rühmitab elusorganisme erinevatel alustel, toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses.
- Eristab õpitud aineid/materjale ja kirjeldab nende omadusi; toob näiteid nende kasutamise kohta igapäevaelus.
- Viib läbi mõõtmisi, teisendab mõõtühikuid (õpitu piires).
- Nimetab eriliigilisi valgusallikaid ja selgitab nende olulisi tunnuseid.
- Kirjeldab joonise põhjal päikesesüsteemi ehitust.
- Mõistab, milliseid ohtusid kätkeb kiire liikumine.
- Kirjeldab kehade vastastikust mõju ja jõudude rakendumist ning toob nende kohta näiteid igapäevaelust.

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
Mõõtmise ja hindamine <ul style="list-style-type: none">• kehade suuruse (pikkuse, laiuse, paksuse jne) ja nende vaheliste kauguste hindamine;• mõõtmine eri viisidel (käega seotud mõõtühikute, sammude jms ja mõõteriistade abil);• mõõtühikute teisendamine.	<ul style="list-style-type: none">• Viib läbi mõõtmisi, teisendab pikkusühikuid: km, m, cm, mm suuremast väiksemaks ja vastupidi.• Hindab kehade mõõtmeid ja vahemaid.
Ained ja segud <ul style="list-style-type: none">• ained ja materjalid, nende omadused; ainete koosnemine osakekestest;• liht- ja liitained (nt vesinik, hapnik, süsinik, vesi, süsihappegaas) ning nende sümbolid;• keemiline reaktsioon – uute ainete tekkeprotsess;• puhas aine; ainete segu;• segud ja lahused: õhk kui segu, segunevad ja mittesegunevad vedelikud;	<ul style="list-style-type: none">• Kirjeldab õpitud ainete/materjalide omadusi; toob näiteid nende kasutamise kohta igapäevaelus.• Kirjeldab lahuse valmistamist.• Toob näiteid tuntumate hapete, aluste ja soolade kasutamisest igapäevaelust.• Toob näiteid igapäevaelus (nt toiduvalmistamisel) kasutatavatest puhastest ainetest ja segudest.• Teab hapete söövitavast toimest ja oskab kasutada vastavaid kaitsevahendeid.

<ul style="list-style-type: none"> • happed, alused ja soolad igapäevaelus, nende ohutu ja keskkonnasäästlik kasutamine; • looduslikud happelised ained, happevihmad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teab, millist igapäevast happelist ja aluselist ainet võib kasutada koduse puhastusvahendina.
<p>Liikumine ja jõud</p> <ul style="list-style-type: none"> • mehaaniline liikumine; • ühtlane ja mitteühtlane liikumine; • trajektoor; • taevakehade liikumine: pöörlemine, tiirlemine; • teepikkuse ja aja mõõtmine; mõõtühikute teisendamine; • kiiruse mõõtmine ja arvutamine; • jõud ja kehade liikumine, jõu mõõtmine; • liikumine ja jõud looduses ja tehnikas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Viib läbi mõõtmisi, teisendab mõõtühikuid (õpitu piires). • Mõistab, milliseid ohtusid kätkeb kiire liikumine. • Mõõdab keha poolt läbitud teepikkust ja liikumise aega. • Nimetab kiiruse mõõteriista; teisendab õpetaja abiga kiiruse ühikuid (km/h → m/s). • Kirjeldab öö ja päeva vaheldumise katset ja seostab katset päikese ja maaga. • Kirjeldab (näitab katsega) kuu tiirlemist ümber maa (tiirlemisel on kuu kogu aja pööratud ühe poolega maa poole).
<p>Kehade vastastik mõju</p> <ul style="list-style-type: none"> • keha mass, massi mõõtmine, mõõtühikute teisendamine; • raskus, raskusjõud; • hõõrdumine, hõõrdejõud; • kehade elastsus ja plastsus; deformeerimine, elastsusjõud; • vastastikmõju esinemine looduses: päikesesüsteem, gravitatsioon. 	<ul style="list-style-type: none"> • Viib läbi mõõtmisi, teisendab mõõtühikuid (õpitu piires). • Mõõdab keha massi, teisendab mõõtühikuid: kg→g ja vastupidi. • Toob näiteid kehade hõõrdumise kohta ja põhjendab, miks liikuvad kehad jäävad seisma. • Toob näiteid elastsetest ja plastsetest kehadest. • Oskab klassis olevaid katsevahendeid kasutada. • Kirjeldab joonise põhjal päikesesüsteemi ehitust.
<p>Mehhaaniline töö ja energia</p> <ul style="list-style-type: none"> • töö; • võimsus; • energia, energia muunduvus ja jäävus, energia levimine lainena; • lihtmehhanism, lihtmehhanismide kasutamine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab kehade vastastikust mõju ja jõudude rakendumist ning toob nende kohta näiteid igapäevaelust. • Kirjeldab õpetaja toel kahe keha vastastikmõju. • Kirjeldab-selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus. • Toob näiteid mehaanilise töö tegemisest. • Toob näiteid olmes kasutatavatest lihtmehhanismidest.
<p>Valgus ja selle sirgjooneline levimine</p> <ul style="list-style-type: none"> • valgusallikas; • Päike, tähed kui valgusallikad; galaktikad; 	<ul style="list-style-type: none"> • Nimetab eriliigilisi valgusallikaid ja selgitab nende olulisi tunnuseid. • Valib eluruumi sobiva valgusallika ja põhjendab oma valikut.

<ul style="list-style-type: none"> • astronoomia; maailmaruumi uurimise võimalused; • valgus kui liitvalgus; spekter; • valguse värvustega seotud nähtused looduses ja tehnikas, valguse sirgjooneline levimine, valguse kiirus, vari, varjutused. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teab, et Päike on täht. • Loetleb spektrivärvusi. • Mõistab Kuu ja Päikesevarjutuse tekkepõhjuseid, oskab neid õpetaja abiga selgitada.
<p>Organismide rühmad</p> <ul style="list-style-type: none"> • taimed; • õis-, paljasseemne-, sõnajalg- ja sammaltaimede ning vetikate välisehituse põhijooned; • taimede osa looduses ja inimtegevuses; • taimede uurimise ja kasvatamisega seotud elukutsed; • õistaimede organid ja nende ülesanded; • fotosüntees; • õistaimede paljunemine ja levimisviisid; • seened; seente mitmekesisus (kübar-, hallitus- ja pärmseened); nende välisehituse põhijooned; • toitumine surnud ja elusatest organismidest, parasitism ja sümbioos; • inimeste ja taimede nakatumine seenhaigustesse ning selle vältimine; • seente osa looduses ja inimtegevuses; • samblikud, samblikud kui seente ja vetikate kooseluvorm, samblike osa looduses ning inimtegevuses. • loomad, loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks; • selgroogsete loomade rühmad; • selgrootud loomad; • usside, limuste, lüljalgsete peamised välistunnused (sh võrdlus selgroogsetega), levik ning tähtsus looduses ja inimese elus; • selgrootute loomade hingamine; 	<ul style="list-style-type: none"> • Rühmitab elusorganisme erinevatel alustel, toob näiteid erinevate organismide omavahelistest seostest looduses. • Võrdleb abivahendite toel eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust. • Selgitab õpetaja abiga taimede osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid. • Oskab tuua lihtsamaid näiteid sümbioosidest ja toiduahelatest looduses. • Selgitab õpetaja abiga seente ja samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid. Teab, et seened ei ole inimestele alati kasulikud. • Selgitab õpetaja abiga selgrootute loomade osa looduses ja inimeste elus ning toob selle kohta näiteid. • Väärtustab taimi, seeni, samblikke ja selgrootuid loomi eluslooduse oluliste osadena. • Mõistab looduse terviklikkust ja oskab nimetada enda võimalikku osa looduse hoidmisel.

<ul style="list-style-type: none"> • selgrootute loomade erinevad toiduhankimise viisid ja organid; • usside, limuste ning lüljalgsete liit- ja lahksugulisus; • paljunemise ja arengu eripära otsese, täismoondelise ning vaegmoondelise arenguga loomadel; • inimese parasiidid; • peremeesorganismi ja vaheperemehe vaheldumine usside arengus. 	
<p>Maa gloobusel ja kaartidel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maa kujutamine gloobusel ja kaardil: poolkerad, ekvaator, poolused kaardivõrk; • kaartide mitmekesisus (sh interaktiivsed kaardid); • mõõtkava, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil; • maailmameri ja selle osad; • mandrid; suuremad riigid; • ajavööndid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leiab teavet kaartidelt ja atlastest. • Näitab kaardil ja nimetab õpitud objekte ja piirkondi, kannab need kontuurkaardile. • Mõõdab vahemaid looduses sammude ja/või mõõtmisvahendite abil. • Mõõdab vahemaid kaardil mõõtkava abil. • Määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades. • Oskab kasutada interaktiivseid kaarte ja erinevaid rakendusi oma asukoha määramisel ja õige aadressi leidmisel.
<p>Maakera loodusvööndid</p> <ul style="list-style-type: none"> • jäävöönd; • tundra; • parasvöötme okas- ja lehtmets, parasvöötme rohtla; • vahemereline põõsastik ja mets; • kõrbe, savann, ekvatoriaalne vihmamets; • kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes; • (loodusvööndid ja nende paiknemine (iseloomustamine kaardi abil); • looduskomponentide (kliima, muldade, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastastikused seosed; • inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leiab teavet kaartidelt ja atlastest; näitab kaardil ja nimetab ning kannab õpitud objektid/piirkonnad kontuurkaardile. • Iseloomustab kaardi abil loodusvööndite paiknemist, nimetab piirkonnale iseloomulikke taimi ja loomi, kirjeldab inimtegevust ja selle mõju piirkonna loodusele. • Oskab luua seose looduse muutumise, liikide kadumise ja inimtegevuse vahel. • Mõistab maailma rahvaarvu ja loodusressursside kadumise omavahelist seost.

<p>Maavarad</p> <ul style="list-style-type: none"> • kivimid ja nende teke; • maavarad Eestis ja Euroopas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leiab teavet kaartidelt ja atlastest; näitab kaardil ja nimetab ning kannab õpitud objektid/piirkonnad kontuurkaardile. • Tunneb looduses ja pildil ära ning iseloomustab liiva, kruusa, savi, graniidi, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kivisöe. • Toob näiteid õpitud maavarade kasutamise kohta
<p>Tuntumad metallid</p> <ul style="list-style-type: none"> • metallimaakidest metallide sulatamine; • metallid igapäevaelus, metallide iseloomulikud omadused; • metallide sulamid igapäevaelus; • metallid ja mittemetallid; • metallide korrosioon (raua näitel). 	<ul style="list-style-type: none"> • Toob näiteid metallide ja nende sulamite kasutamise kohta igapäevaelus.
<p>Õppekäigud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loodusprogrammides osalemine (muuseumid, RMK, KIK-projektid). • Loodusvaatlused – aastaegade vaheldumine, lindude jälgimine linnumajas ja kooli ümbruses. • Tehiskeskkonna mõju jälgimine loodusele kooli ümbruses. • Veekogude jälgimine aastaegade vaheldumisel. • Erinevad loodusobjektid Lääne-Virumaal ja kooli ümbruses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oskab seostada õpitud praktilise eluga. • Oskab märgata ümbritsevat loodust, aastaegade vaheldumisega seotud muutusi, neid kirjeldada. • Oskab nimetada levinumaid linnuliike, tunneb paiga- ja rändlinde. • Teab, kuidas looduses toimib veeringe, mõistab puhta vee olulisust keskkonnahoius. • Oskab nimetada erinevaid veekogusid ja selgitada nende tekkelugu. • Märkab ja teab tehiskeskkonna mõju elusloodusele. • Tunneb ja oskab nimetada Eesti olulisemaid loodus- ja maavarasid, teab nende kasutusvõimalusi.

9. KLASS

Rõhuasetused/eesmärgid 9. klassis

- Iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (plaani toel) objekte/piirkondi, toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab teavet kaasõpilastele.
- Eristab ja nimetab joonisele/mudelile toetudes inimkeha elundeid-elundkondi ning kirjeldab nende funktsioone.
- Teab ja väärtustab tervisliku eluviisi põhimõtteid.
- Demonstreerib õpitu olukorras peamisi esmaabivõtteid.
- Kirjeldab-selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus.
- Kirjeldab olmes kasutatavate lihtsa tööpõhimõttega seadmete toimimist, käsitleb ohutult olmes kasutatavaid mõõteriistu.
- Toob näiteid õpitud ainete/materjalide kasutusvõimaluste kohta igapäevaelus; mõistab tuntumate olmekemikaalide ohtlikkust ning järgib neid kasutades ohutusnõudeid.
- Toob näiteid elektritarvitite kasutamise kohta igapäevaelus, selgitab kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid;
- Mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust; kirjeldab keskkonna säästmise võimalusi.
- Põhjendab loodusvarade säästliku kasutamise vajalikkust.

Õppesisu ja -tegevused	Õpitulemused
Inimese organism <ul style="list-style-type: none">• rakud, koed, elundid;• rakud: üherakulised ja hulkraksed elusolendid;• inimese rakud, koed ja elundid;• elundkondade põhiülesanded;• naha ehitus ja ülesanded; hügieeninõuded naha hooldamisel.	<ul style="list-style-type: none">• Selgitab naha ülesandeid.• Teab ja väärtustab naha tervishoiuga seotud tervislikku eluviisi.• Oskab kasutada õigeid nahahooldusvahendeid, teab, kust nahaprobleemide korral abi otsida.• Tunneb oma keha elundkondade funktsioone, teab, mida saab ise teha oma keha tervena hoidmiseks.
Luud ja lihased <ul style="list-style-type: none">• luustiku osad, luustiku ja lihaste talitluse põhiülesanded;• treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale;• esmaabi luumurdude, lihasevenituste ja rebendite korral.	<ul style="list-style-type: none">• Nimetab joonisel/mudelil inimese skeleti peamisi luid ja lihaseid.• Selgitab luude ja lihaste ülesandeid.• Peab tähtsaks enda tervislikku treenimist.

	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid luumurdude, lihasevenituste ja rebendite korral.
<p>Vereringe</p> <ul style="list-style-type: none"> • südame ehitus ja talitus; • veri, vere liikumine organismis, vere osa organismi immuunsüsteemis; • immuunsuse kujunemine: lühi- ja pikaajaline immuunsus; • immuunsüsteemi ja vaksineerimise osa bakter- ja viirushaiguste vältimisel; • immuunsüsteemi häired, allergia, aids; • treeningu mõju vereringeelundkonnale; • inimese sagedasemad südame- ja veresoonkonnahaigused, nende tekkepõhjused; • esmaabi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab jooniste ja skeemide alusel vereringeelundkonna talitlust. • Teab ja väärtustab HIV-iga nakatumist vältivaid tervislikke eluviise. • Teab ja väärtustab südant, vereringeelundkonda ja immuunsüsteemi tugevdavat ning säästvat eluviisi. • Selgitab ja/või demonstreerib esmaabivõtteid verejooksude korral.
<p>Seedimine ja eritamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • inimese seede-elundkonna ehitus ja talitus; • organismi energiavajadust mõjutavad tegurid; • tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed; • neerude üldine tööpõhimõte; • kopsude, naha ja soolestiku eritamisesanne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab seedeelundkonna ehituse jooniste/skeemide alusel toidu seedimist ja toitainete imendumist. • Selgitab neerude, kopsude, naha ja soolestiku osa jääkainete eritamisel. • Teab tervisliku toitumise põhimõtteid.
<p>Hingamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • inimese hingamiselundkonna ehitus ja talitus; • treeningu mõju hingamiselundkonnale; • hingamiselundkonna levinumad haigused ning nende ärahoidmine; • esmaabi: kunstlik hingamine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab hingamiselundkonna jooniste/skeemide alusel hingamise olemust. • Teab hingamiselundite levinumate haiguste tekkepõhjusi ja haiguste vältimise võimalusi. • Demonstreerib kunstliku hingamise võtteid. • Suhtub vastutustundlikult oma hingamiselundkonna tervisesse.

<p>Paljunemine ja areng</p> <ul style="list-style-type: none"> • mehe ja naise suguelundkonna ehituse ning talitluse võrdlus; • muna- ja seemnerakkude küpsemine; • suguelundkonna tervishoid, suguhaiguste levik, haigestumise vältimise võimalused; • munaraku viljastumine, loote areng, raseduse kulg ja sünnitus; • pere planeerimine, abordiga kaasnevad riskid; • inimorganismi talitluslikud muutused sünnist surmani. 	<ul style="list-style-type: none"> • Võrdleb jooniste alusel naise ja mehe suguelundkonna ehitust ning talitlust. • Selgitab sagedasemate suguhaiguste levimise viise ja neisse haigestumise vältimise võimalusi. • Väärtustab turvalist seksi, oskab kaitsta ennast ja oma partnerit. • Teab erinevate rasestumisvastaseid meetodeid ja hindab nende sobivust raseduse vältimiseks.
<p>Talitluste regulatsioon.</p> <ul style="list-style-type: none"> • närvisüsteemi ehitus ning ülesanded, tervishoid; • refleksikaare ehitus ja talitus (arvutimudeli abil); • peamiste sisenõrenäärmete toodetavate hormoonide ülesanded; • elundkondade koostöö inimese terviklikkuse tagamisel; • närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab närvisüsteemi põhiülesandeid. • Suhtub kriitiliselt närvisüsteemi kahjustavate ainete tarbimisse. • Selgitab jooniste/mudelite toel erinevate meeltega seotud organite ehitust ning talitlust.
<p>Infovahetus väliskeskkonnaga</p> <ul style="list-style-type: none"> • silma ehitus ja talitus; • nägemishäirete vältimine ja korrigeerimine; • kõrvade ehituse seos kuulmis- ja tasakaalumeelega; • kuulmishäirete vältimine ja korrigeerimine; • haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehituse ja talitluse seosed. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teab ja väärtustab meeleelundeid säästva eluviisi põhimõtteid. • Tunneb erinevaid meeleelundite puudulikkusega ehk puudega inimesi, teab nende probleeme ühiskonnas ja oskab vajadusel neile abi pakkuda.
<p>Valguse peegeldumine ja murdumine</p> <ul style="list-style-type: none"> • valguse peegeldumise nähtus; peegeldumine peegel- ja mattpinnalt; • esemete nägemine; • kuu faaside teke; • tasapeeglite, kumer- ja nõguspeeglite kasutamine; • valguse murdumise nähtus; 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab-selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus. • Kirjeldab katse toel valguse peegeldumist peegelpinnalt ja mattpinnalt. • Põhjendab katse toel kuu faase. • Kirjeldab katse toel valguse murdumist prisma või läätses. • Nimetab erineva kujuga peeglite kasutusvaldkondi. • Nimetab läätsede kasutusvaldkondi.

<ul style="list-style-type: none"> • prisma, kumer ja nõgus lääts; nende kasutamine optilistes seadmetes (luup, binokkel, fotoaparaat, mikroskoop jms); • kaug- ja lühinägelikkus, prillid; • kehade värvus; • valguse neeldumine, valgusfilter. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teeb õpetaja toel katseliselt kindlaks, kas antud prillid on pluss (läätsedega) klaasidega või miinus (läätsedega) klaasidega. • Teeb õpetaja toel katseliselt kindlaks, milliseid värvilisi valgusi antud valgusfilter läbi laseb.
<p>Võnkumine ja laine</p> <ul style="list-style-type: none"> • võnkumine; võnkumise amplituud, periood, sagedus; • võnkumise levimine – laine; • heli, heli kiirus, võnkesageduse ja heli kõrguse seos; • heli valjus; • elusorganismide hääleaparaat; • abiteenused (hambaravi, logopeed); • müra ja mürakaitse; • võnkumiste avaldumine looduses ja rakendamine tehnikas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab-selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus. • Toob võnkuvate kehade kohta näiteid. • Võrdleb õpetaja toel kehade võnkumisi, kasutades amplituudi, perioodi ning sageduse mõisteid. • Toob heliallikate näiteid. • Teab, et väga valju muusika kuulamine kahjustab kuulmist.
<p>Rõhumisjõud</p> <ul style="list-style-type: none"> • rõhk, õhurõhk; manomeeter, baromeeter; • üleslükkejõud; • kehade ujumine; • rõhu avaldumine looduses ja arvestamine tehnikas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab-selgitab õpitud nähtuste iseloomulikke tunnuseid ning toob näiteid nende avaldumise kohta igapäevaelus. • Kirjeldab rõhu muutmise võimalusi. • Toob näiteid ujuvate kehade kohta.
<p>Keemia igapäevaelus</p> <ul style="list-style-type: none"> • toiduainete koostis; • eluks vajalikud süsinikuühendid (sahhariidid, rasvad, valgud), nende roll organismis; • kütused; • tarbekeemia saadused, plastid ja kiudained; • olmekemikaalide kasutamise ohutusnõuded; • keemia ja elukeskkond. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust. • Mõistab toitainete olulisust keha tervisele. • Toob näiteid õpitud ainete/materjalide kasutusvõimaluste kohta igapäevaelus; mõistab tuntumate olmekemikaalide ohtlikkust ning järgib neid kasutades ohutusnõudeid.
<p>Maailm</p> <ul style="list-style-type: none"> • mandrid, maailmajaod; • suuremad riigid, pealinnad maailma poliitilisel kaardil: asukoht, geograafilised koordinaadid; 	<ul style="list-style-type: none"> • Iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (kava abil) objekte/piirkondi, toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab teavet kaasõpilastele.

<ul style="list-style-type: none"> • erinevad rassid ja rahvad. 	
<p>Rahvastik, asustus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eesti ja Euroopa rahvaarv ja selle muutumine; • rahvastiku soolis-vanuseline koosseis ja rahvastiku vananemisega kaasnevad probleemid; • ränded ja nende põhjused; • rahvuslik koosseis; • rahvastiku paiknemine; • linnastumise põhjused, linnastumisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (kava abil) objekte/piirkondi, toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab teavet kaasõpilastele. • Oskab tuua näiteid erinevate migratsiooni põhjuste kohta tänapäevases maailmas. • Tunneb lihtsamaid kultuurilisi erinevusi ja oskab sellega arvestada.
<p>Majandus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Euroopa ja Eesti majandusressursid, tööstusharud; • Eesti energiamajandus, põlevkivi kasutamine (elektri tootmine ja transportimine kasutajateni) ja keskkonnaprobleemid; • Euroopa energiamajandus ja energiaprobleemid. • energiaallikad (sh alternatiivenergia), nende kasutamise eelised ja puudused. 	<ul style="list-style-type: none"> • Iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi (kava abil) objekte/piirkondi, toob näiteid looduskomponentide vaheliste ning keskkonna ja inimtegevuse vaheliste seoste kohta; esitab teavet kaasõpilastele. • Toob näiteid elektritarvitite kasutamise kohta igapäevaelus, selgitab kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid. • Mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust; kirjeldab keskkonna säästmise võimalusi.
<p>Õppekäigud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loodusprogrammides osalemine (muuseumid, RMK, KIK-projektid). • Kooli ümbruse keskkonna eripärade ja pinnavormidega tutvumine. • Loodusvaatlused – aastaegade vaheldumine, lindude jälgimine linnumajas ja kooli ümbruses. • Tehiskeskkonna mõju jälgimine loodusele kooli ümbruses. • Veekogud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oskab seostada õpitut praktilise eluga. • Oskab kirjeldada Eesti loodust tervikuna, välja tuua Eesti looduse omapära ja võimalused, võrreldes maailma loodusega. • Oskab märgata ümbritsevat loodust, aastaegade vaheldumisega seotud muutusi, neid kirjeldada. • Oskab nimetada levinumaid linnuliike, tunneb paiga- ja rändlinde. • Teab, kuidas looduses toimib veeringe, mõistab puhta vee olulisust keskkonnohoius.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Oskab nimetada erinevaid veekogusid ja selgitada nende tekkelugu.• Märkab ja teab tehiskeskkonna mõju elusloodusele. |
|--|---|