

# Kajamaa Kool

7.klassi ainekavad

Õppekava lisa 2

## Eesti keel 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Lõiming:

Ainevaldkonna õppeainete lõimise põhialus on laiapõhjaline käsitus tekstidest, mis hõlmab suulisi ja kirjalikke, tarbe- ja ilukirjandustekste, samuti pildilisi, graafilisi ning teisi tekstiliike. Ainevaldkonna õppeainete koostoimes omandatakse teiste õppeainete teiste õppeainete õppimiseks vajalikke kuulamis-, kõnelemis-, lugemis- ja kirjandusstrateegiad, kujuneb soov ning oskus oma mõtteid väljendada.

Matemaatika õppetextide ja tekstülesannete mõistmist soodustab kirjanduse tundides arendatav lugemisoskus.

Loodusainete õppe- ja teabetextide mõistmine eeldab samuti head lugemisoskust ja tekstitööd.

Loodusalased tekstid eesti keele õppekirjanduses ning ilukirjanduses aitavad loodust tundma õppida ja väärtustada. Loodusainetes omandatud sõnavaara ning teadmised soodustavad kirjandusteoste looduskirjelduste mõistmist ja avaldavad emotsionaalset mõju lugejale.

Ilukirjandusteoste lugemine ja analüüs toetavad maailmapildi kujunemist, ajaloosündmuste ja arengu mõistmist ning ühiskonnaelus ja inimsuhetes orienteerumist. Arutlusoskust ning info hankimise, tõlgendamise ja kasutamise oskusi on tarvis ning neid arendatakse erinevate tekstidega töötades. Kirjandusteoste analüüs seostatuna illustratsioonide vaatlusega soodustab kunsti väljendusvahendite eripära mõistmist.

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Suuline ja kirjalik suhtlus</b> Kuuldust ja loetust kokkuvõtte tegemine, asjakohaste küsimuste esitamine. Meilivahetus, meili kirjutamine ja keelevahendite valik. Aktuaalse meediateksti kommenteerimine vestlusringis.	Suuline ja kirjalik suhtlus 1) Oskab valida suhtluskanalit; peab asjalikku kirja- ja meilivahetust; 2) esitab kuuldu ja loetu kohta küsimusi, teeb kuuldu ja loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid; 3) võtab loetut ja kuuldut eesmärgipäraselt kokku ja vahendab nii suulises kui ka kirjalikus vormis;
<b>Teksti vastuvõtt</b> Sõnalise teksti seostamine pildilise teabega (foto, joonis, skeem jm). Pilttekstide ja teabegraafika lugemine ja tõlgendamine. Meedia olemus ja eesmärgid tänapäeval. Meediatekstide tunnused. Põhilised meediakanalid.	Teksti vastuvõtt 4) seostab omavahel teksti, seda toetavat tabelit, pilti ja heli; 5) reageerib tekstidele sihipäraselt nii suuliselt kui ka kirjalikult ning sobivas vormis: võrdleb tekste omavahel, selgitab arusaamatuks jäänut,

<p>Kvaliteetajakirjandus ja meelelahutuslik meedia. Fakti ja arvamuse eristamine.  Meediatekstide põhiliigid: uudislugu, arvamislugu, intervjuu, reportaaž, kuulutus.  Uudisloo ülesehitus ja pealkiri.  Arvamusloo ülesehitus ja pealkiri.  Tele- ja raadiosaated.</p>	<p>esitab küsimusi, vahendab ja võtab kokku, kommenteerib, esitab vastuväiteid, loob tõlgendusi ja esitab arvamusi ning seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega;  6) kasutab omandatud keele- ja tekstimõisteid teksti tõlgendamisel, tekstide seostamisel ja tekstile reageerimisel;</p>
<p><b>Tekstiloome</b>  Kirja kirjutamine ja vormistamine, keelevahendite valik.  Teabe edastamine, reprodutseerimine, seostamine konkreetse teema või isikliku kogemuse piires.  Uudisloo kirjutamine: materjali kogumine, infoallikad, vastutus avaldatu eest.  Uudisloo pealkirjastamine.  Intervjuu tegemine: valmistumine, küsitlemine, kirjutamine, toimetamine ja vormistamine.  Kirjalike tööde vormistamise põhimõtted. Teksti arvutitöötlus.  Arvamusloo suuline ja kirjalik kommenteerimine: isikliku seisukoha kujundamine käsitletava probleemi kohta, selle põhjendamine.</p>	<p>Tekstiloome  7) põhjendab ja avaldab viisakalt, asja- ja olukohaselt oma arvamust ja seisukohta sündmuse, nähtuse või teksti kohta nii suuliselt kui ka kirjalikus vormis;  8) kasutab omandatud keele- ja tekstimõisteid nii tekstes kui ka seostades;  9) oskab ette valmistada, kirjutada ja suuliselt esitada eri tüüpi tekste (jutustav, kirjeldav, arutlev); vormistab tekstid korrektselt;</p>
<p><b>Õigekeelsus ja keelehoole</b>  Üldteemad  Kirjakeel ja argikeel. Eesti keele murded. Oskussõnavara. Sõnadeta suhtlemine.  Häälikuõpetus ja õigekiri  Häälikute liigitamine. Kaashäälikuühendi põhireegli rakendamine liitega sõnades, kaashäälikuühendi õigekirja erandid. Veaohtliku häälikuõigekirjaga sõnad.  Omasõnad ja võõrsõnad. Veaohtlike võõrsõnade õigekiri.  Silbitamine, pikk ja lühike silp.  Õigehääldus: rõhk ja välde. Välte ja õigekirja seosed.  ÕS-ist (nii veebi- kui ka raamatuvariandist) õigekirja ja õigehäälduse kontrollimine.</p>	<p>Õigekeelsus ja keelehoole  10) eristab kirjakeelt argikeelest;  11) teab eesti keele murdeid;  12) järgib eesti õigekirja aluseid ja põhireegleid;  13) oskab õigekirjajuhiseid leida veebiallikatest, sõna- ja käsiraamatutest;  14) teab eesti keele häälikusüsteemi, sõnaliike ja -vorme;  15) rakendab omandatud keeleteadmisi tekstiloomes, tekstide analüüsidest ja hinnates;  16) teab õpitud tekstiliikide keelelisi erijooni;  17) kasutab tekstide koostamisel tavakohast ülesehitust ja vormistust.</p>

<p>Sõnavaraõpetus</p> <p>Sõna ja tähendus, sõnastuse rikastamine, sünonüümide tähendusvarjundid. Homonüümid ja veahtlikud paronüümid.</p> <p>Vormiõpetus ja õigekiri</p> <p>Sõnaliigid: tegusõnad, käändsõnad (nimi-, omadus, arv- ja asesõnad) ja muutumatud sõnad (määr-, kaas-, side- ja hüüdsõnad). Sõnaliikide funktsioon lauses.</p> <p>Tegusõna pöördelised vormid: pööre, arv, aeg, kõneviis, tegumood.</p> <p>Tegusõna vormide kasutamine lauses. Tegusõna käändelised vormid.</p> <p>Tegusõna astmevaheldus: veahtlikud tegusõnad ja sõnavormid. Õige pöördvormi leidmine ÕS-ist, vormimoodustus tüüpsõna eeskujul.</p> <p>Liit-, ühend- ja väljendtegasõna.</p> <p>Tegusõna kokku- ja lahkukirjutamine.</p> <p>Käändsõnad. Käänetevahelised seosed. Veahtlikud käändevormid.</p> <p>Käändsõna astmevaheldus: veahtlikud käändsõnad ja sõnavormid.</p> <p>Õige käändevormi leidmine ÕS-ist, vormimoodustus tüüpsõna eeskujul.</p> <p>Omadussõna võrdlusastmed: veahtlikud sõnad.</p> <p>Käändsõna kokku- ja lahkukirjutamine.</p> <p>Numbrite kirjutamine: põhi- ja järgarvud, kuupäevad, aastad, kellaajad.</p> <p>Muutumatud sõnad. Määr- ja kaassõnade eristamine.</p>	
---	--

**Kirjandus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas**

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Lugemine</b>  Lugemise iseseisev eesmärgistamine. Kiire ja aeglane lugemine, ülelibisev ja süvenenud lugemine. Eesmärgistatud ülelugemine. Oma lugemise analüüs ja lugemisoskuse hindamine.  Etteloetava teksti eesmärgistatud jälgimine.  Huvipakkuva kirjanduse leidmine ja iseseisev lugemine.  Loetud raamatu autori, sisu, tegelaste, probleemide ja sõnumi tutvustamine klassikaaslastele. Lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele.  Soovitatud tervikteoste kodulugemine, ühisaruteluks vajalike ülesannete täitmine.</p>	<p>Lugemine  1) on läbi lugenud vähemalt neli eakohast ja erižanrilist väärtkirjanduse hulka kuuluvat tervikteost (raamatut);  2) loeb eakohast erižanrilist kirjanduslikku teksti ladusalt ja mõtestatult, väärtustab lugemist;  3) tutvustab loetud raamatu autorit, sisu, tegelasi, probleeme ja sõnumit;</p>
<p><b>Jutustamine</b>  Tekstilähedane jutustamine märksõnade toel.  Loo jutustamine: jutustamine teksti kompositsioonist lähtuvalt, jutustades tsitaatide kasutamine, kokkuvõtlik jutustamine faabula ja/või süžee järgi.  Teose lugemise ajal ja/või järel tekkinud kujutluspildist jutustamine.</p>	<p>Jutustamine  4) jutustab kokkuvõtvalt loetud teosest, järgides teksti sisu ja kompositsiooni;</p>
<p><b>Teksti tõlgendamine, analüüs ja mõistmine</b>  <i>Teose mõistmist toetavad tegevused</i>  Küsimuste koostamine: fakti-, järeldamis-, analüüsi- ja fantaasiaküsimused. Küsimustele vastamine tsitaadiga või teksti toel oma sõnadega.  Teksti kavastamine: kavapunktid väitlausete ja märksõnadena. Teksti kesksete mõtete leidmine. Teose teema ja peamõtte sõnastamine.  Kokkuvõtte kirjutamine.  Arutlemine mõnel teoses käsitletud teemal. Teose sõnumi mõistmine ja sõnastamine. Oma arvamuse sõnastamine ja põhjendamine.  Esitatud väidete tõestamine oma elukogemuse ja tekstinäidete varal.</p>	<p>Teksti tõlgendamine, analüüs ja mõistmine  <i>Teose/loo kui terviku mõistmist toetavad tegevused</i>  5) vastab teksti põhjal fakti- ja järeldamis- ja analüüsiküsimustele;  6) kasutab esitatud väidete tõestamiseks tekstinäiteid ja tsitaate;  7) kirjeldab teoses kujutatud tegevusaega ja -kohta, määratleb teose olulisemad sündmused;  8) kirjeldab teksti põhjal tegelase välimust, iseloomu ja käitumist, analüüsib tegelaste omavahelisi suhteid, võrdleb tegelasi;  9) arutleb kirjandusliku tervikteksti või katkendi põhjal teksti teema, põhisündmuste, tegelaste, nende probleemide üle;</p>

<p>Illustratiivsete näidete leidmine tekstist: tsitaatide otsimine ja valimine. Loetu põhjal järelduste tegemine.</p> <p>Tundmatute sõnade tähenduse otsimine sõnaraamatust või teistest teabeallikatest, oma sõnavara rikastamine.</p> <p><i>Teose/loo kui terviku mõistmine</i></p> <p>Tegelase analüüs: bioloogiline, psühholoogiline ja sotsiaalne aspekt. Tegelase suhe iseendaga, teiste tegelastega, ümbritseva maailmaga. Tegelasvahelise põhikonflikti leidmine ja sõnastamine. Tegelasstegevusmotiivide selgitamine. Tegelasrühmade konflikt ja konflikti gradatsioon.</p> <p>Erinevate teoste peategelaste võrdlemine.</p> <p>Kirjanduslik tegelane ja selle prototüüp. Kirjanduse tüüptegelasi. Fantaasiakirjanduse ja naljandite tüüptegelasi.</p> <p>Sündmuste toimumise aja ja koha kindlaksmääramine. Miljö kirjeldamine. Tegevuse pingestumine, kulminatsioon ja lahendus. Pöördeliste sündmuste leidmine.</p> <p>Ajaloosündmuste ja kirjandusteoses kujutatu seostamine. Ajastule iseloomuliku ainese leidmine teosest.</p>	<p>10) leiab teksti kesksed mõtted, sõnastab loetud teose teema ja peamõtte, kirjutab teksti põhjal kokkuvõtte;</p> <p>11) otsib teavet tundmatute sõnade kohta, teeb endale selgeks nende tähenduse;</p>
<p><i>Kujundliku mõtlemise ja keelekasutuse mõistmine</i></p> <p>Kõnekäändude ja vanasõnade tähenduste seletamine.</p> <p>Võrdlus ja metafoor kõnekäändudes. Mõistatuse kui sõnalise peitepildi äraarvamine ja loomine.</p> <p>Epiteedi, võrdluse, metafoori, isikustamise ja korduse tundmine ja kasutamine. Sümbolite seletamine. Allegooria mõistmine. Piltluule kui piltkujundi tõlgendamine.</p> <p>Luuleteksti tõlgendamine. Oma kujundliku väljendusoskuse hindamine ja arendamine.</p>	<p><i>Kujundliku mõtlemise ja keelekasutuse mõistmine</i></p> <p>12) tunneb ära ja kasutab enda loodud tekstides epiteete, metafoore, isikustamist, ja võrdlusi;</p> <p>13) selgitab õpitud vanasõnade, kõnekäändude ja mõistatuste kujundlikkust ja tähendust;</p> <p>14) mõtestab luuletuse tähenduse iseenda elamustele, kogemustele ja väärtustele tuginedes;</p>
<p><i>Teose mõistmiseks vajaliku metakeele tundmine</i></p> <p>Rahvaluule liigid ja alaliigid. Regilaul ja riimiline rahvalaul. Muinasjutu tunnused (kujund, sümbol, sõnum). Muinasjutu vormitunnused, kompositsioon ja rändmotiivid.</p>	<p><i>Teose mõistmiseks vajaliku metakeele tundmine</i></p> <p>15) eristab tekstinäidete põhjal rahvaluule lühivorme (kõnekäänd, vanasõna, mõistatus), rahvalaulu (regilaul ja riimiline rahvalaul) ja rahvajutu (muinasjutt, muistend) liike, nimetab nende tunnuseid;</p>

<p>Koha- ja ajaloolise muistendi tunnused. Usundilise muistendi tunnused. Naljandi ja anekdoodi tunnused. Puändi olemus. Kõnekäänu ja vanasõna olemus. Mõistatuse olemus. Ilukirjanduse põhiliigid. Eepika, lüürika, dramaatika tunnused. Eepose ja jutustuse tunnused. Seiklusromaanide tunnused. Robinsonaadi ja utoopia tunnused. Luule vorm: värss, stroof. Piltluule. Valmi ja ballaadi tunnused. Motiivi olemus. Komöödia tunnused. Dramaatika mõisted: monoloog, dialoog, remark, repliik.</p>	<p>16) seletab oma sõnadega eepose ja jutustuse, valmi ja ballaadi ning komöödia olemust;</p>
<p><b>Esitamine</b> Esitamise eesmärgistamine (miks, kellele ja mida?) Esituse ladusus, selgus ja tekstitäpsus; esitamiseks kohase sõnavara, tempo, hääletugevuse valimine; korrektne kehahoid, hingamine ja diktsioon. Lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele, kasutades illustreerivaid katkendeid. Luuleteksti esitamine peast. Lühikese proosateksti esitamine (dialoogi või monoloogina).</p>	<p>Esitamine 17) esitab peast luule- või proosateksti, jälgides esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust;</p>
<p><b>Omalooming</b> Õpilased kirjutavad lühemaid ja pikemaid omaloomingulisi töid: koha- või ajaloolise muistendi, valmi või allegoorilise loo, rahvalaulu, naljandi, mõistatuse, kõnekäändude põhjal naljaloo, seiklusjutu, piltluuletuse, kirja ühelt tegelaselt teisele, tegelasele tegevusjuhendi, tekstis toimunud sündmuste eelloo, loo muudetud vaatepunktiga, naljaloo, erinevate teoste peategelaste võrdluse, vaadatud filmi põhjal ühelauselise või pikema kokkuvõtte või soovituselise või muud sellist. Omaloomingulised tööd (nt teemamapid) tänapäeva kultuuri-nähtuste ja kultuurilooliste isikute kohta.</p>	<p>Omalooming 18) kirjutab tervikliku sisu ja ladusa sõnastusega kirjeldava (tegelase iseloomustus või miljö kirjeldus) või jutustava (muinasjutu või muistendi) teksti; 19) kirjutab kirjandusteose põhjal arutlus-elementidega kirjandi, väljendades oma seisukohti alusteksti näidete ja oma arvamuse abil ning jälgides teksti sisu arusaadavust, stiili sobivust, korrektset vormistust ja õigekirja.</p>

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Ratsionaalarvud. Protsentiarvutus. Statistika algmõisted</b> Ratsionaalarvud. Tehted ratsionaalarvudega. Arvutamine taskuarvutiga. Kahe punkti vaheline kaugus arvteljel.</p>	<p>1) Kasutab õigesti märgireegleid ratsionaalarvudega arvutamisel; 2) eri liiki murdude korral hindab, mil viisil arvutades saab täpse vastuse ja kuidas on otstarbekas arvutada; 3) selgitab, missugused murrud teisenevad lõplikeks kümnend- murdudeks (näiteks jne) ning missugused mitte (näiteks ). Teab, et täpse arvutamise juures pole lubatud hariliku murru väärtuse asendamine lähisväärtusega, s.t. . 4) mitme tehtega ülesandes kasutab vastand arvude summa omadust ja liitmise seadusi, näiteks <math>-13 + 18 + 13 - 21</math>; <math>-8,9 - 4,6 + 3,5 + 1,1 + 8,4</math>; 5) korrutab ja jagab positiivseid ja negatiivseid harilikke murde (ka segaarve)</p>
<p><b>Tehete järjekord</b></p>	<p>6) arvutab mitme tehtega ülesannetes, milles on kuni neli tehet ja ühed sulud</p>
<p><b>Naturaalarvulise astendajaga aste.</b> Arvu kümme astmed, suurte arvude kirjutamine kümne astmete abil.</p>	<p>7) selgitab naturaalarvulise astendajaga astendamise tähendust; 8) teab peast ( lisaks 4. ja 5. klassis õpitule) astmete väärtust; 9) astendab negatiivset arvu naturaalarvuga, teab sulgude tähendust 10) teab, kuidas astme <math>(-1)^n</math> ja <math>-1^n</math> väärtus sõltub astendajast n. 11) tunneb tehete järjekorda, kui arvutustes on astendamistehteid; 12) sooritab taskuarvutil tehteid ratsionaalarvudega 13) näide: arvutab ilma vahetulemusi kirja panemata</p>
<p><b>Täpsed ja ligikaudsed arvud</b>, arvutustulemuste otstarbekohane ümardamine. Tüvenumbrid.</p>	<p>14) toob näiteid igapäevaelu olukordadest, kus kasutatakse täpseid, kus ligikaudseid arve; 15) ümardab arve etteantud täpsuseni; 16) ümardab arvutuste (ligikaudseid) tulemusi mõistlikult;</p>
<p><b>Promilli mõiste</b> (tutvustavalt). Arvu leidmine tema osamäärana ja protsendimäärana järgi. Jagatise väljendamine protsentides. Protsendipunkt. Suuruse muutumise väljendamine protsentides.</p>	<p>17) selgitab protsendi tähendust ja leiab osa tervikust (kordavalt) 18) selgitab promilli tähendust; <i>promilli (1 ‰) kasutamist selgitab eluliste näidete abil (alkoholi sisaldus veres, soola sisaldus merevees, toimeaine hulk ravimis jms).</i></p>



	<p>19) leiab antud osamäära järgi terviku;</p> <p>20) väljendab kahe arvu jagatist ehk suhet protsentides;</p> <p>21) leiab, mitu protsenti moodustab üks arv teisest ja selgitab, mida tulemus näitab;</p> <p>22) leiab suuruse kasvamist ja kahanemist protsentides;  <i>näide: Juku kaalus kevadel 55 kg, sügisel 58 kg ja järgmisel kevadel 57 kg. Leiame kaalu muutuse protsentides.</i></p> <p>23) eristab muutust protsentides muutusest protsendipunktides;  <i>näide: erakonna X toetus suurenes 20%-lt 25%-le. Kas sel juhul toetus kasvas 5%? Oskab erinevatest tekstidest (näiteks ajaleheartikkel) leida mõistete „protsent“ ja „protsendipunkt“ väärkasutust.</i></p> <p>24) tõlgendab reaalsuses esinevaid protsentides väljendatavaid suurusi, lahendab kuni kahesammulisi protsentülesandeid;</p> <p>25) rakendab protsendarvutust reaalse sisuga ülesannete lahendamisel;  <i>näide: oskab välja arvutada kauba lõpphinna, kui algul hinda tõstetakse <math>n\%</math> ja seejärel tõstetakse (langetatakse <math>k\%</math>), oskab mingil tootel (näiteks leib või vorst) etiketil olevate andmete põhjal välja arvutada, kui palju erinevaid toiduaineid (emulgaatoreid) selles tootes on.</i></p> <p>26) arutleb ühishüve ja maksude olulisuse üle ühiskonnas;</p> <p>27) selgitab laenudega seotud ohte ja kulutusi ning oskab etteantud lihtsa juhtumi varal hinnata laenamise eeldatavat otstarbekust;  <i>näide: SMS laenu puhul tuleb ühes kuus maksta intresse 60%. Kui palju tuleb tagasi maksta, kui laenatakse 5000 krooni 6 kuuks? Kui palju tuleks</i></p> <p>28) <i>pangale tagasi maksta, kui aastane intressimäär on 22%?</i></p> <p>29) koostab isikliku eelarve;</p> <p>30) teab, kuidas tekivad tulud ja mis on inimese võimalikud tuluallikad ning oskab reaalselt hinnata võimalikke ja ootamatuid kulusid.</p> <p>31) hindab kriitiliselt manipuleerimisvõtteid (näiteks laenamisel);  <i>selgitab mõne konkreetse näite põhjal, kuidas inimest on ahvatletud laenu võtma ja mis juhtub, kui laen jääb õigel ajal tasumata;</i></p>
--	---

<p><b>Andmete kogumine ja korrastamine.</b> Statistilise kogumi karakteristikud (aritmeetiline keskmine). Sektordiagramm. Tõenäosuse mõiste.</p>	<p>32) moodustab reaalsete andmete põhjal statistilise kogumi, korrastab seda, moodustab sageduste ja suhteliste sageduste tabeli ja iseloomustab seda aritmeetilise keskmise ja diagrammide abil;  <i>näide: andmeteks on klassi poiste ja tüdrukute pikkused, õppeveerandi jooksul saadud hinded, kolme minuti jooksul mööda sõitnud autode värv, mark vms.</i></p> <p>33) joonestab sektordiagrammi (nii arvutil kui ka käsitsi);</p> <p>34) selgitab tõenäosuse tähendust;</p> <p>35) katsetulemuste vahetu loendamise kaudu arvutab lihtsamatel juhtudel sündmuse tõenäosuse;  <i>teeb vahet klassikalisel ja statistilisel tõenäosusel, näiteks leiab täringul 6 silma tulemise tõenäosuse ja teeb seda ka katseliselt, heites näiteks 4 täringut 25 korda ja arvutab, kui suur oli 6 silma esinemise tõenäosus.</i></p>
<p><b>Võrdeline ja pöördvõrdeline sõltuvus. Lineaarfunktsioon. Võrrand.</b></p> <p>Tähtavaldise väärtuse arvutamine. Lihtsate tähtavaldiste koostamine.</p>	<p>36) arvutab ühetähelise tähtavaldise väärtuse, näiteks <math>2b+b^2</math>, <math>a^2</math>;</p> <p>37) koostab lihtsamaid avaldise (näiteks pindala ja ruumala);</p>
<p><i>Võrdeline sõltuvus, võrdelise sõltuvuse graafik, võrdeline jaotamine.</i></p>	<p>38) selgitab näidete põhjal muutuva suuruse ja funktsiooni olemust;</p> <p>39) teab sõltuva ja sõltumatu muutuja tähendust;</p> <p>40) selgitab võrdelise sõltuvuse tähendust eluliste näidete põhjal (nt teepikkus ja aeg; rahasumma ja kauba kogus);</p> <p>41) kontrollib tabelina antud suuruste abil, kas on tegemist võrdelise sõltuvusega;</p> <p>42) otsustab graafiku põhjal, kas on tegemist võrdelise sõltuvusega;</p> <p>43) toob näiteid võrdelise sõltuvuse kohta ;</p> <p>44) leiab võrdeteguri;</p> <p>45) joonestab võrdelise sõltuvuse graafiku;  <i>joonestab graafikuid käsitsi kui ka arvuti abil (soovitavalt programmiga GeoGebra);</i></p>
<p><i>Pöördvõrdeline sõltuvus, pöördvõrdelise sõltuvuse graafik.</i></p>	<p>46) selgitab pöördvõrdelise sõltuvuse tähendust eluliste näidete põhjal (nt ühe kilogrammi kauba hind ja teatud rahasumma eest saadava kauba kogus; kiirus ja aeg );</p>

	<p><i>näide: Tallinnast Tartusse sõites sõidab auto keskmise kiirusega 80 km/h. Kui palju väheneb (suureneb) sõiduks kuluv aeg, kui keskmist kiirust tõsta (vähendada) 10% võrra?</i></p> <p>47) kontrollib tabelina antud suuruste abil, kas on tegemist pöördvõrdelise sõltuvusega;</p> <p>48) saab graafiku põhjal aru, kas on tegemist pöördvõrdelise sõltuvusega;</p> <p><i>näide: kas sõltuvused <math>y = 3x</math>; <math>xy = 3</math>; <math>x + y = 3</math>, <math>y = 3 : x</math> esitavad pöördvõrdelise sõltuvuse? Miks?</i></p> <p>49) joonestab pöördvõrdelise sõltuvuse graafiku nii käsitsi kui ka arvuti abil;</p> <p>(soovitavalt programmiga GeoGebra);</p>
<p><b>Lineaarfunktsioon, selle graafik.</b> Lineaarfunktsiooni rakendamise näiteid</p>	<p>50) teab, mis on lineaarne sõltuvus; eristab lineaarliiget ja vabaliiget;</p> <p>51) joonestab lineaarfunktsiooni avaldise põhjal graafiku; <i>õpilane joonestab graafiku kahe punkti abil ning väga hea taseme puhul ka tõusu ja algordinaadi järgi;</i></p> <p>52) otsustab graafiku põhjal, kas funktsioon on lineaarne või ei ole;</p>
<p><b>Võrrandi mõiste.</b> Võrrandite samaväärsus. Võrrandi põhiomadused. Ühe tundmatuga lineaarvõrrand, selle lahendamine. Võrre. Võrde põhiomadus. Võrdekujulise võrrandi lahendamine. Lihtsamate, sh igapäevaeluga seonduvate tekstülesannete lahendamine võrrandi abil.</p>	<p>53) lahendab võrdekujulise võrrandi;</p> <p>54) lahendab lineaarvõrrandeid;</p> <p><i>näited: lahendab võrrandi <math>2x + 1 = x + 3</math>; <math>2(3x - 1) = 3x - 4</math>;</i></p> <p>55) koostab lihtsamate tekstülesannete lahendamiseks võrrandi, lahendab selle;</p> <p>56) kontrollib tekstülesande lahendit; <i>tekstülesande lahendi kontrollimisel hindab lahendi reaalsust, s.t. kas leitud tekstülesande lahend on mõistlik (vanaisa vanus ei ole 13 aastat või 133 aastat, jalgrattur ei sõida kiirusega 288 km/h jms);</i></p> <p>57) lahendab (tekst) ülesandeid protsentarvutuse kohta;</p> <p>58) koostab lineaarvõrrandi etteantud teksti järgi, lahendab tekstülesandeid lineaarvõrrandi abil;</p> <p>59) modelleerib õpetaja juhendamisel lihtsamates reaalses kontekstis esineva probleemi ja tõlgendab saadud tulemusi õpetaja juhendamisel.</p>

<p><b>Geomeetrilised kujundid</b>  Hulknurk, selle ümbermõõt. Hulknurga sisenurkade summa.  Rööpkülik, selle omadused.  Rööpküliku pindala.  Romb, selle omadused.  Rombi pindala.</p>	<p>60) teab, mis on hulknurk, näitab hulknurga tippu, külgi ja nurki, lähiskülgi ja lähisnurki;  <i>näide: joonestab arvutiprogrammi abil suvalise hulknurga ja näitab eespool nimetatud hulknurga elemente;</i>  61) saab aru mõistest korrapärane hulknurk;  62) arvutab hulknurga ümbermõõtu, sisenurkade summa ja korrapärase hulknurga ühte nurka;  <i>näide: leiab korrapärase 12-nurga sisenurkade summa ja ühe sisenurga suuruse; kontrollib, kas on olemas korrapärane hulknurk, mille sisenurk on <math>100^\circ</math>;</i>  63) joonestab etteantud külgede ja nurgaga rööpküliku, tema diagonaalid ja kõrguse;  <i>soovitus: õpilane oskab joonist teha joonestamisvahendite abil ning samuti arvutiprogrammi (GeoGebra) abil.</i>  64) teab rööpküliku külgede, nurkade ja diagonaalide omadusi, kasutab neid ülesannete lahendamisel;  65) mõõdab rööpküliku küljed ja kõrguse, arvutab ümbermõõdu ja pindala; joonestab etteantud külje ja nurga järgi rombi;  <i>soovitus: ülesanded lahendatakse nii joonestamisvahendite kui ka arvutiprogrammi abil</i>  66) teab rombi diagonaalide ja nurkade omadusi, kasutab neid ülesannete lahendamisel;  67) joonestab ja mõõdab rombi külgi, kõrgust ja diagonaale, arvutab ümbermõõdu ja pindala;  <i>soovitus: nii joonestamisvahendite abil kui ka kasutades arvutiprogramme</i></p>
<p><b>Püstprisma, selle pindala ja ruumala.</b></p>	<p>68) tunneb kehade hulgast kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma;  69) näitab ja nimetab kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma põhitahtke, näitab selle tippu, külgservi, põhiservi, prisma kõrgust, külgtahke, põhja kõrgust; arvutab kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma pindala ja ruumala.</p>
<p><b>Üksliikmed</b></p>	<p>70) teab mõisteid üksliige ja selle kordaja;</p>

<p>Üksliige. Sarnased üksliikmed. Naturaalarvulise astendajaga astmed. Võrdsete alustega astmete korrutamine ja jagamine. Astendaja null, negatiivse täisarvulise astendajaga astmete näiteid.</p> <p>Korrutise astendamine. Jagatise astendamine. Astme astendamine. Üksliikmete liitmine ja lahutamine. Üksliikmete korrutamine. Üksliikmete astendamine. Üksliikmete jagamine.</p> <p>Ülesandeid tehetele naturaalarvulise astendajaga astmetega. Arvu 10 negatiivse täisarvulise astendajaga aste.</p> <p>Arvu standardkuju, selle rakendamise näiteid.</p>	<p>71) teab, et kordaja 1 jäetakse kirjutamata ja miinusmärk üksliikme ees tähendab kordajat <math>(-1)</math>;</p> <p>72) viib üksliikme normaalkujule ja leiab selle kordaja;</p> <p>73) korrutab ühe ja sama alusega astmeid</p> <p>74) astendab korrutise</p> <p>75) astendab astme</p> <p>76) jagab võrdsete alustega astmeid</p> <p>77) astendab jagatise</p> <p>78) koondab üksliikmeid; teab, et koondada saab üksnes sarnaseid üksliikmeid;</p> <p>79) korrutab ja astendab üksliikmeid;</p> <p>80) kirjutab kümnnendmurru 10-ne astmete abil;</p> <p>81) kirjutab suuri ja väikseid arve standardkujul, selgitab standardkujuliste arvude kasutamist teistes õppeainetes ja igapäevaelus;</p> <p>82) teab, et arvu 10 astmeid läheb vaja edaspidi erinevate loodusteaduste õppimisel.</p>
---	---

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Sissejuhatus</b>	Nimetab loodusteadusliku uurimismeetodi etappe
<p><b>Kehade kvantitatiivne kirjeldamine</b>            Keha. Kehade omadusi. Mõõtmine. Mõõtemääramatus. Pikkuse, pindala ja ruumala mõõtmine. Kaalumine, mass. Aine tihedus. Näiteid kauguse mõõtmise kohta. Näiteid tihedusest põhjustatud nähtuste kohta.</p>	1) tunneb ära mõõtesilindri skaalalt mõõtühiku ja nimetab seda; 2) määrab mõõteriista skaala väiksema jaotise väärtuse; 3) võrdleb mõõtemääramatusega antud suurusi; 4) määrab risttahukakujulise keha ruumala ja keha tahu pindala mõõtmiste ja arvutuste abil; 5) mõõdab kujundi pindala ühikruudu meetodil; 6) mõõdab vedeliku ruumala mõõtesilindriga ja määrab keha ruumala sukeldusmeetodil; 7) teab eesliidete mega-, kilo-, senti- ja milli- tähendust; 8) teisendab pikkuse, pindala, ruumala, massi ja tiheduse ühikuid; 9) kaalub kehi (massi määramine); 10) määrab keha aine tihedust, kaaludes keha ja mõõtes keha ruumala; 11) leiab ainete tiheduse tabelist aine tiheduse; 12) tõlgendab aine tihedust mõõtühiku kaudu; 13) kirjutab lauseid füüsikaliste suuruste tähistega; 14) vormistab arvutusülesande lahenduse ja lahendab ülesande.
<p><b>Ained ja segud</b>            Ained ja materjalid, nende omadused. Ained koosnevad osakestest. Aatomi ja aatomituuma ehitus. Keemilised elemendid. Liht- ja liitained: nt vesinik, hapnik, süsinik, vesi ja süsihappegaas ning nende sümbolid ja molekulivalemid. Keemiline reaktsioon – uute ainete tekke protsess. Puhas aine. Ainete segu. Segud ja lahused: õhk kui segu, segunevad ja mittesegunevad vedelikud, tahkete ja gaasiliste ainete lahustumine vedelikes. Segust või lahusest ainete eraldamine. Tutvustada kasutatavaid laborinõusid ja vajalikku ohutustehnikat.</p>	15) soovib teha kodus katseid; 16) toob näiteid ainete omadustest; 17) teab, et aine koosneb osakestest, aatomitest või molekulidest ning molekulid koosnevad aatomitest; 18) kirjeldab aatomimudelit ja aatomituuma mudelit; 19) seostab aatomite ehitust perioodilisussüsteemiga; 20) kirjeldab küllastunud soolalahuse valmistamise katset; 21) määrab ainete lahustuvuse graafikul vajalikud karakteristikud; 22) kirjeldab soola tootmist soolajärve veest, kasutades küllastunud lahuse mõistet; 23) eristab puhtaid aineid ja segusid;

	<p>24) toob näiteid igapäevaelus kasutatavatest puhastest ainetest ja segudest;</p> <p>25) teab vesiniku, hapniku, süsiniku sümbolit;</p> <p>26) loeb õigesti keemiliste elementide sümboleid vee ja süsihappegaasi valemite;</p> <p>27) koostab mõisteskeeme aine ehituse, lahustumise ja ainete puhastamise kohta.</p>
<p><b>Liikumine ja jõud</b></p> <p>Nähtuste kvantitatiivne kirjeldamine. Mehaaniline liikumine. Ühtlane ja mitteühtlane liikumine. Graafik <i>st</i>-teljestikus. Jõud ja kehade liikumine. Raskusjõu ja massi seos. Põhjuse-tagajärje seos ja selle esitamine graafikul. Võrdeline sõltuvus matemaatikas (<math>y = ax</math>) ja loodusteadustes (<math>F = mg</math>). Dünamomeetri tööpõhimõte: vedru pikenemise ja jõu võrdelisus. Näiteid liikumise ja raskusjõuga seotud nähtuste kohta. Kehade elektriseerimine. Positiivne ja negatiivne elektrilaeng.</p>	<p>28) analüüsib mehaanilise liikumise definitsiooni;</p> <p>29) toob näiteid mehaanilise liikumise kohta;</p> <p>30) mõõdab läbitud tee pikkust;</p> <p>31) teab keha kiiruse arvutamise eeskirja (valemit) või tuletab selle mõõtühiku kaudu;</p> <p>32) määrab keha liikumise keskmist kiirust;</p> <p>33) kirjeldab mehaanilist liikumist trajektoori ja kiiruse järgi;</p> <p>34) teisendab aja, kiiruse ja jõu ühikuid (suuremast väiksemaks);</p> <p>35) tõlgendab keha kiirust mõõtühiku kaudu (mida näitab);</p> <p>36) teab kehale mõjuva raskusjõu arvutamise eeskirja (valemit);</p> <p>37) teab teguri <math>g</math> väärtust maapinnal;</p> <p>38) tõlgendab teguri <math>g</math> väärtust mõõtühiku kaudu (mida näitab);</p> <p>39) mõõdab kehale mõjuvat raskusjõudu;</p> <p>40) põhjendab raskusjõust põhjustatud nähtusi;</p> <p>41) põhjendab keha liikumise kiiruse ja suuna muutumist jõu olemasoluga, toob näiteid igapäevaelust;</p> <p>42) kirjutab lauseid füüsikaliste suuruste tähiste abil;</p> <p>43) vormistab ja lahendab arvutus- ja graafilisi ülesandeid kiiruse, keskmise kiiruse, läbitud tee pikkuse ja raskusjõu arvutamiseks;</p> <p>44) avaldab kiiruse ja raskusjõu valemist suurusi;</p> <p>45) esitab tee pikkuse sõltuvuse ajast graafiliselt, eristades põhjuse-tagajärje seost;</p> <p>46) nimetab mõõteriista kiiruse ja jõu mõõtmiseks;</p> <p>47) kirjeldab vedru rolli dünamomeetris;</p>

	<p>48) korraldab juhendi järgi katse ja konstrueerib vedru pikenemise matemaatilise mudeli;</p> <p>49) näitab elektrijõu toimet katsega.</p>
<p><b>Tahkis, vedelik, gaas</b>  Aine olekud. Aineosakeste liikumine – soojusliikumine. Ainete iseeneslik segunemine. Aineosakeste vastastikmõju.  Soojuspaisumine. Temperatuuri mõõtmine. Soojuspaisumine ja aine tihedus. Soojuspaisumine ja loodusnähtused. Soojuspaisumise arvestamine tehnoloogias.</p>	<p>50) nimetab tahkise, vedeliku ja gaasi kõige üldisemad omadused;</p> <p>51) kirjeldab tahkise, vedeliku ja gaasi ehitust aineosakeste tasemel;</p> <p>52) põhjendab aineosakeste liikumise, kohtkindluse ja osakeste vahel mõjuvate jõududega ainete väliseid omadusi: kuju säilivust, voolavust, lenduvust, kõvadust, soojuspaisumist;</p> <p>53) põhjendab soojusliikumisega ainete iseeneslikku segunemist;</p> <p>54) toob näiteid ainete iseenesliku segunemise kohta looduses;</p> <p>55) põhjendab soojuspaisumist aineosakeste liikumise kiirenemisega soojendamisel;</p> <p>56) toob näiteid soojuspaisumise rakenduste ja tähtsuse kohta looduses; seostab soojuspaisumist kivimite murenemisega looduses;</p> <p>57) kirjeldab soojuspaisumise alusel töötava termomeetri tööpõhimõtet;</p> <p>58) nimetab Celsiuse temperatuuriskaala püsipunktid;</p> <p>59) põhjendab aine tiheduse muutumist soojuspaisumise tõttu;</p> <p>60) toob näiteid soojuspaisumise arvestamise vajadusest ehituses ja tehnikas;</p> <p>61) koostab tahkiste, vedelike ja gaaside kohta mõisteskeemi.</p>
<p><b>Mehhaaniline töö ja energia</b>  Mehaaniline töö ja energia. Mehaanilise energia muundumine ja jäävus</p>	<p>62) huvitub tehnoloogilistest protsessidest ja soovib ise teha;</p> <p>63) nimetab mehaanilise töö tunnused ja toob näiteid mehaanilise töö kohta;</p> <p>64) teab mehaanilise töö arvutamise eeskirja (valemit);</p> <p>65) nimetab töö ja energia ühiku, teisendab ühikuid;</p> <p>66) teab, mida töö iseloomustab;</p> <p>67) nimetab mehaanilise energia liigid;</p> <p>68) toob näiteid mehaanilise energia muundumise kohta;</p> <p>69) kirjutab lauseid füüsikaliste suuruste tähistele abil;</p> <p>70) avaldab töö valemist tee pikkuse või jõu;</p> <p>71) vormistab ja lahendab arvutusülesandeid töö ja energia arvutamiseks;</p>



<p><b>Soojusülekanne</b>  Keha siseenergia. Soojuse eraldumine põlemisel. Aineosakeste soojusliikumise ja temperatuuri seos. Soojusülekanne liigid: soojusjuhtivus, konvektsioon, soojuskiirgus. Soojuslik tasakaal. Päikesekiirgus. Õhutemperatuuri ööpäevase muutumise põhjused. Soojusülekanne looduses ja inimtegevuses.</p>	<p>72) määrab katse põhjal tehtud töö ja keha (de) energia.  73) seostab aineosakeste liikumise ja vastastikmõju mehaanilise energiaga;  74) seostab aineosakeste soojusliikumist ja temperatuuri;  75) teab, et soojusülekanne mõõduks on soojushulk;  76) kirjeldab soojusjuhtivust aineosakeste tasemel, toob näiteid soojusjuhtivuse ilmingutest looduses ja tehnikas;  77) toob näiteid konvektsiooni ilmingutest looduses ja põhjendab konvektsiooni aine tiheduse muutumisega soojuspaisumisel;  78) toob näiteid soojuskiirguse kohta;  79) nimetab soojusülekanne liigid ja soojusülekanne suuna, põhjendab soojuse kandumist ühelt kehalt teisele soojusjuhtivuse, konvektsiooni ja kiirguse abil;  80) toob näiteid soojusülekanne praktilise rakenduse ja esinemise kohta looduses;  81) toob näiteid soojusülekanne soodustamisest ja vältimisest igapäevaelus ja tehnikas;  82) põhjendab energiasäästu vajadust ning toob näiteid soojuskao vähendamise võimaluste kohta;  83) toob näiteid soojusliku tasakaalu esinemisest;  84) põhjendab õhutemperatuuri ööpäevast muutust, võttes andmeid õhutemperatuuri muutumise graafikult;  85) toob näiteid päikesekiirguse kui alternatiivenergia kasutamisest.</p>
<p><b>Aine olekute muutumine</b>  Sulamine ja tahkumine. Aurumine ja kondenseerumine. Veeaur õhus. Küllastunud niiskus. Sublimeerumine ja härmastumine. Kaste, udu ja härmatis. Siseenergia muutumine aine oleku muutumisel. Vee paisumine külmumisel ja sellega seotud loodusnähtused.</p>	<p>86) teab aine sulamistemperatuuri tähendust;  87) teab, et aine sulamiseks kulub soojust ja aine tahkumisel vabaneb soojust, ning põhjendab seda aineosakeste sideme tugevuse muutumisega, toob näiteid soojuse neeldumise ning vabanemisega seotud nähtustest;  88) teab, et vee tahkumisel ruumala suureneb, ja toob näiteid selle tagajärgedest looduses ja tehnikas;  89) teab, et aine aurumiseks kulub soojust ja aine kondenseerumisel vabaneb soojust, ning põhjendab seda aineosakeste sidemete katkemise</p>

	<p>ja tekkimisega, toob näiteid soojuse neeldumise ning vabanemisega seotud nähtustest;</p> <p>90) kirjeldab destilleeritud vee tootmise tehnoloogiat;</p> <p>91) teab, et õhus on veeauru, õhk võib veeaurust küllastuda, veeaurust küllastunud õhu temperatuuri langemisel hakkab veeaur õhust eralduma, kondenseeruma või härmastuma ja vabaneb soojust;</p> <p>92) kirjeldab kaste, udu ja härmatise tekkimist aineosakeste tasemel;</p> <p>93) koostab mõisteskeeme aine olekute muutumise kohta.</p>
--	--

**Bioloogia 1,5 tundi nädalas, 52 tundi õppeaastas**

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Bioloogia uurimisvaldkond</b>                      Bioloogia sisu ja seos teiste loodusteadustega ning roll tänapäeva tehnoloogia arendamisel. Bioloogia peamised uurimismeetodid: vaatlused ja eksperimendid. Loodusteadusliku meetodi etapid ja rakendamine. Organismide jaotamine loomadeks, taimedeks, seenteks, algloomadeks ja bakteriteks, nende välistunnuste võrdlus. Eri organismirühmade esindajate eluavaldused</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) selgitab bioloogiateaduste seost teiste loodusteaduste ja igapäevaeluga ning tehnoloogia arenguga;</li> <li>2) analüüsib bioloogiateadmiste ja -oskuste vajalikkust erinevates elukutsetes;</li> <li>3) võrdleb loomade, taimede, seente, algloomade ja bakterite välistunnuseid;</li> <li>4) jaotab organisme nende pildi ja kirjelduse alusel loomadeks, taimedeks ning seenteks (meenutatakse varem tundma õpitud liike);</li> <li>5) seostab eluavaldused erinevate organismirühmadega (selgitab, kuidas elutunnused avalduvad taimedel, loomadel, seentel ja bakteritel);</li> <li>6) teeb märgpreparaate ning kasutab neid uurides valgusmikroskoopi;</li> <li>7) väärtustab usaldusväärseid järeldusi tehes loodusteaduslikku meetodit</li> </ol>
<p><b>Selgroogsete loomade tunnused</b>                      Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks. Selgroogsete loomade välistunnuste seos elukeskkonnaga. Selgroogsete loomade peamised meeleorganid orienteerumiseks elukeskkonnas. Selgroogsete loomade juhtivate meelte sõltuvus loomade eluviisist. Imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade osa looduses ning inimtegevuses. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid. Selgroogsete loomade roll ökosüsteemides.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga;</li> <li>9) analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte tähtsust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist;</li> <li>10) analüüsib erinevate selgroogsete loomade osa looduses ja inimtegevuses;</li> <li>11) leiab ning analüüsib infot loomade kaitse, püügi ja jahi kohta;</li> <li>12) väärtustab selgroogsete loomade kaitsmist.</li> </ol>
<p><b>Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus</b>                      Aine- ja energiavahetuse põhiprotsessid. Toiduobjektidest tingitud erinevused taim- ja loomtoidulistel ning segatoidulistel selgroogsetel loomadel. Toidu hankimise viisid ja nendega seonduvad kohastumused. Selgroogsete loomade seedeelundkonna eripära sõltuvalt toidust: hammaste ehitus, soolestiku pikkus ja toidu seedimise aeg.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13) analüüsib aine- ja energiavahetuse erinevate protsesside omavahelisi seoseid ning selgitab nende avaldumist looduses ja inimese igapäevaelus;</li> <li>14) seostab toidu hankimise viisi ja seedeelundkonna eripära selgroogse looma toiduobjektidega;</li> <li>15) selgitab erinevate selgroogsete loomade hingamis-elundite talitlust;</li> </ol>

<p>Selgroogsete loomade erinevate rühmade hingamis-elundite ehituse ja talitluse mitmekesisus: lõpused vees ja kopsud õhkkeskkonnas elavatel organismidel, kopsude eripära lindudel, naha kaudu hingamine.</p> <p>Püsi- ja kõigusoojaste loomade kehatemperatuuri muutused.</p> <p>Selgroogsete loomade eri rühmade südame ja vereringe võrdlus ning ebasoodsate aastaegade üleelamise viisid.</p>	<p>16) võrdleb hingamist kopsude, naha ning lõpuste kaudu õhk- ja vesikeskkonnas;</p> <p>17) võrdleb püsi- ja kõigusoojaseid organisme ning toob nende kohta näiteid;</p> <p>18) analüüsib selgroogsete eri rühmade südame ehituse ja vereringe eripära ning seostab neid püsi- ja kõigusoojasusega;</p> <p>19) võrdleb selgroogsete loomade kohastumusi püsiva kehatemperatuuri tagamisel;</p> <p>20) hindab ebasoodsate aastaegade üleelamise viise selgroogsetel loomadel.</p>
<p>Selgroogsete loomade paljunemine ja areng</p> <p>Selgroogsete loomade paljunemist mõjutavad tegurid. Kehasisese viljastumise võrdlus kehavälisega. Erinevate selgroogsete loomade kehasisese ja kehavälise lootelise arengu võrdlus. Sünnitus ja lootejärgne areng. Moondega ja otsese arengu võrdlus. Järglaste eest hoolitsemine (toitmine, kaitsmine, õpetamine) erinevatel selgroogsetel loomadel ning hoolitsemisvajaduse seos paljunemise ja arengu eripäraga.</p>	<p>21) analüüsib selgroogsete loomade rühmade kehasisese ja kehavälise viljastumise ning lootelise arengu eeliseid ning toob selle kohta näiteid;</p> <p>22) toob näiteid selgroogsete loomade kohta, kel esineb kehasisene või kehavälise viljastumine;</p> <p>23) hindab otsese ja moondega arengu tähtsust ning toob selle kohta näiteid;</p> <p>24) võrdleb noorte selgroogsete loomade eri rühmade toitmise, kaitsmise ja õpetamise olulisust.</p>

**Geograafia 1,5 tundi nädalas, 52 tundi õppeaastas**

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Kaardiõpetus</b>  Maa kuju ja suurus. Kaartide mitmekesisus ja otstarve. Üldgeograafilised ja temaatilised kaardid, sh maailma ja Euroopa poliitiline kaart. Trüki- ja arvutikaardid, sh interaktiivsed kaardid. Mõõtkava, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil. Suundade määramine looduses ja kaardil. Asukoht ja selle määramine, geograafilised koordinaadid. Ajavööndid.</p>	<p>1) leiab vajaliku kaardi teatmeteostest või internetist ning kasutab atlase kohanime registrit;  2) määrab suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi järgi;  3) mõõdab vahemaid kaardil erinevalt esitatud mõõtkava kasutades ning looduses sammupaari abil;  4) määrab etteantud koha geograafilised koordinaadid ja leiab koordinaatide järgi asukoha;  5) määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades;  6) koostab lihtsa plaani etteantud kohast;  7) kasutab trüki- ja arvutikaarte, tabeleid, graafikuid, diagramme, jooniseid, pilte ja tekste, et leida infot, kirjeldada protsesse ja nähtusi, leida nendevahelisi seoseid ning teha järeldusi.</p>
<p><b>Geoloogia</b>  Maa siseehitus. Laamad ja laamade liikumine. Maavärinad. Vulkaaniline tegevus. Inimeste elu ja majandustegevus seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades. Kivimid ja nende teke.</p>	<p>25) kirjeldab jooniste abil Maa siseehitust ja toob näiteid selle uurimise võimalustest;  26) iseloomustab etteantud jooniste ja kaartide järgi laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse: vulkanismi, maavärinaid, pinnavormide ja kivimite teket ning muutumist;  27) teab maavärinate ja vulkaanipursete tekkepõhjust, näitab kaardil nende peamisi esinemispiirkondi, toob näiteid tagajärgede kohta ning oskab võimaliku ohu puhul käituda;  28) toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades;  29) selgitab kivimite murenemist, murendmaterjali ärakannet ja settimist ning sette- ja tardkivimite teket;  30) iseloomustab ja tunneb nii looduses kui ka pildil ära liiva, kruusa, savi, moreeni, graniidi, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kvisiöe ning toob näiteid nende kasutamise kohta;</p>

	31) mõistab geoloogiliste uuringute vajalikkust ja omab ettekujutust geoloogide tööst.
<p><b>Pinnamood</b>  Pinnavormid ja pinnamood. Pinnamoe kujutamise kaartidel.  Mäestikud ja mägismaad. Inimese elu ja majandustegevus mägise pinnamoega aladel. Tasandikud. Inimese elu ja majandustegevus tasase pinnamoega aladel. Maailmamere põhjareljeef. Pinnamoe ja pinnavormide muutumine aja jooksul.</p>	<p>32) on omandanud ülevaate maailma mägisema ja tasasema reljeefiga piirkondadest, nimetab ning leiab kaardil mäestikud, mägismaad, kõrgemad tipud ja tasandikud (kiltmaad, lauskmaad, madalikud, alamikud);  33) iseloomustab suuremõõtkavalise kaardi järgi pinnavorme ja pinnamoodi;  34) iseloomustab piltide, jooniste ja kaardi järgi etteantud koha pinnamoodi ning pinnavorme;  35) kirjeldab joonise ja kaardi järgi maailmamere põhjareljeefi ning seostab ookeani keskaheliku ja süvikute paiknemise laamade liikumisega;  36) toob näiteid pinnavormide ja pinnamoe muutumisest erinevate tegurite (murenemise, tuule, vee, inimtegevuse) toimel;  37) toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta mägistel ja tasastel aladel, mägedes liikumisega kaasnevatest riskidest ning nende vältimise võimalustest.</p>
<p><b>Rahvastik</b>  Riigid maailma kaardil. Erinevad rassid ja rahvad. Rahvastiku paiknemine ja tihedus. Maailma rahvaarv ja selle muutumine. Linnastumine.</p>	<p>38) iseloomustab etteantud riigi geograafilist asendit;  39) nimetab ning näitab maailmakaardil suuremaid riike ja linnu;  40) toob näiteid rahvaste kultuurilise mitmekesisuse kohta ning väärtustab eri rahvaste keelt ja traditsioone;  41) leiab kaardilt ja nimetab maailma tihedamalt ja hõredamalt asustatud alad ning iseloomustab rahvastiku paiknemist etteantud riigis;  42) iseloomustab kaardi ja jooniste järgi maailma või mõne piirkonna rahvaarvu muutumist;  43) kirjeldab linnastumist, toob näiteid linnastumise põhjuste ja linnastumise kaasnevate probleemide kohta.</p>

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Kõnearendus-, lugemis-, kuulamis- ja kirjutamis-teemad:</b>  Mina ja teised. Võimed, tugevused ja nõrkused;  Inimestevahelised suhted, viisakusreeglid,  koostöö ja teistega arvestamine;  Kodu ja lähiümbus;  Perekondlikud sündmused ja tähtpäevad; Kodukoha  vaatamisväärsused ja nende tutvustamine;  Kodukoht Eesti, Eesti vaatamisväärsused;  Loodus ja looduskaitse; keskkonnahoidlik ja -säästlik käitumine; elu  linnas ja maal;  Riigid ja nende kultuur;  Õpitava keele kultuuriruumi kuuluvad riigid ja nende  lühiiseloostus, tuntumate riikide nimetused, rahvad, keeled;  Igapäeva elu, õppimine ja töö;  Tervislik eluviis ja toitumine;  Suhtlemine teeninduses, turvalisus; Õpioskused ja harjumused,  edasiõppimine ja kutsevalik, töökohad;  Vaba aeg;  Kultuuriline mitmekesisus;  Kirjandus, kunst, sport;  Erinevad meediavahendid ja reklaam.</p> <p><b>Keeleteadmised:</b>  Nimisõna: erandlik mitmus;  Artikkel: umbmäärane ja määrav artikkel, artikli puudumine;  Omadussõna: omadussõnade võrdlusastmed;  Arvsõna: põhi- ja järgarvud, kuupäevad, aastaarvud;  Asesõna: enesekohased asesõnad, siduvad asesõnad (that, who,  whom, whose, which);  Reeglipärased ja ebareeglipärased tegusõnad;</p>	<p>Kuulamisel:  1) Saab aru vahetus suhtlussituatsioonis kuuldust, kui vestlus on  tuttaval igapäevaeluga seotud teemal;  2) Saab aru loomuliku tempoga kõnest, kui hääldus on selge ja tuttav;  Lugemisel:  3) Loeb ja mõistab mõneleheküljelisi lihtsa sõnastusega faktipõhiseid  tekste (nt kirjad, veebiväljaanded, infovoldikud, kasutusjuhendid);  4) Mõistab jutustavat laadi teksti põhiideed ning suudab jälgida  sündmuste arengut;  5) Suudab leida vajalikku infot teatmeteostest ja internetist;  6) Oskab kasutada kakskeelseid tõlkesõnastikke;  Rääkimisel:  7) Oskab lihtsate seostatud lausetega rääkida oma kogemustest ja  kavatsustest;  8) Suudab lühidalt põhjendada oma seisukohti;  9) On võimeline ühinema vestlusega ja avaldama arvamust, kui  kõneaine on tuttav;  10) Kasutab õpitud väljendeid ja lausemalle õigesti; spontaanses kõnes  esineb vigu;  11) Hääldus on selge ja kõne ladus, kuid suhtlust võib häirida ebaõige  intonatsioon;</p> <p>Kirjutamisel:  12) Oskab kirjutada õpitud teemadel lühikesi jutustavat laadi tekste,  milles väljendab oma tundeid, mõtteid ja arvamusi (nt isiklik kiri, e-  kiri, blogi);  13) Koostab erinevaid tarbetekste (nt teadaanne, kuulutus);  14) Suhtleb online- vestluses (nt MSN);  15) Oskab kasutada piiratud hulgal teksti sidumise võtteid.</p>

<p>Ajad ( üldajad: Present Simple, Past Simple, Present Perfect; kestev aeg: Present Continuous; tulevik Be Going to / Will); Kaudne kõneviis; Modaalverbid; Sidesõna: and, that, or, but, if, because; Eessõna: ajamääruses kasutatavad eessõnad (at, after, before, between, in, on.); kohamäärustes esinevad eessõnad (in, at, on, up, under, above, behind, in front of, between, to, into); viisimäärustes esinevad eessõnad (by); Lauseõpetus: sõnajärjestus jaatavas, eitavas ja küsivas lauses, lühivastused; Sõnatuletus: ees- ja järelliited (un-, im-, -able); Õigekiri: suur ja väike algustäht, nimisõna mitmuse lõpud, omadussõna võrdlusastmed, lühivormid, sõnade kokku-lahku kirjutamised põhijuhud.</p>	
---	--



Vene keel 3 tundi nädalas, 105 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Kõnearendus – ja lugemine</b>            MINA JA MINU PEREKOND päritolu, harjumused, traditsioonid, ühistegevused, külaliste vastuvõtmine.            SÕBRAD suhted sõpradega, konfliktid ja nende lahendamine, ühistegevus, külla kutsumine.            KODUKOHT Eestimaa vaatamisväärsused, kultuuritavad, matk loodusesse, seenelkäik (keskkonnasõbralik käitumine).            IGAPÄEVASED TEGEVUSED kodused majapidamistööd, toitumistavad, liiklemine, vaba aja veetmine, lemmiktegevused, reisimine.            ÕPPIMINE JA KOOL kool, klass, õppeained, õpioskused, koolivaheaeg, kutsevalik.            ÕPITAVAT KEELT KÕNELEVAD MAAD riigi vapp, kultuuritavad, kombed (pühad, vene köök, tuntumad ajaloo-ja muinasjutu tegelased, muinasjutud, kõnekäänud ja mõistatused).            HARRASTUSED kollektioneerimine, mängud, muusika (muusikariistad), sport, raamat, film, arvuti.            MAAILM riigi nimi, keeled.</p> <p><b>Keeleteadmised</b>            1) nimisõna käänamine ainsuses ja mitmuses, eessõna ja nimisõna käändeline vorm, много, мало, сколько, несколько, нет kasutamine koos nimisõnaga.            2) Põhiarvsõnad tuhandeni, järgarvud, järgarvude ühildumine nimisõnaga soos ja arvus, põhiarv- ja nimisõna käändeline lõpp, kellaeg, kuupäev.            3) Isikuliste asesõnade käänamine ainsuses ja mitmuses, omastavad asesõnad ego, eë, их küsivad asesõnad (enamkasutatavad vormid), eitavad asesõnad</p>	<p>Kuulamisel:            1) mõistab kuuldu sisu, oskab vastata küsimustele kuuldu kohta;            2) saab aru õpitud sõnavara ulatuses kuulamis-tekstidest;            3) saab aru õpetaja poolt antud korraldustest.</p> <p>Kõnelemisel:            4) omandatud teadmisi ja oskusi kasutada erinevates suhtlussituatsioonides;            5) oskab väljendada oma arvamust;            6) oskab küsitleda oma kaaslast ja anda edasi informatsiooni;            7) oskab esitada lihtsat seotud teksti käsitletud temaatika piires õige intonatsiooniga ja hääldusega;            8) oskab jutustada etteantud plaani järgi, ümber jutustada iseenda nimel.</p> <p>Lugemisel:            9) mõistab loetu sisu, oskab olulist eristada ebaolulisest;            10) tunneb erinevaid lugemisstrateegiaid- globaalset, selektiivset ja detailset lugemist;            11) oskab kasutada sõnaraamatut;            12) oskab koostada küsimusi loetu kohta ja vastata küsimustele;            13) teab Venemaa kommetest ja kultuuritavadest;            14) oskab lugeda ja mõista luuletusi, mõistatusi, kõnekäände;            15) oskab täiendada ja lõpetada poolelijäänud teksti.</p> <p>Kirjutamisel:            16) oskab kasutada õpitud keeleteadmisi ja sõnavara;            17) oskab kasutada tabeleid elementaarsete</p> <p>Ülesannete tegemisel;</p>

<p>4) aluse ja öeldise ühildumine 5) enamkasutatavad eessõnad без, у, из, с(со), к, в(во), на, о(об) 6) liitlausetegemine, sidesõnad что, а, но, который, хотя, потому, что, как sõnajärg liht- ja liitlauses.</p>	<p>18) oskab täita lünki, lõpetada lauseid, vastata küsimustele; 19) oskab kirjutada etteütlosti õpitud sõnavara piires; 20) oskab kirjutada isiklikku kirja, küllakutset, teatist ja kuulutust.</p>
--	--

## **Inimeseõpetus      1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas**

Lõiming:

Eesti keel – suutlikkus väljendada ennast selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui ka kirjalikult; lugeda ja mõista erinevaid tekste; kasutada kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili ning ainealast sõnavara ja väljendusrikast keelt ning järgida õigekeelsusnõudeid. Lisaks tähtsustuvad teksti kriitilise analüüsi oskus, meediakirjaoskus, info hankimine ja selle kriitiline hindamine, tööde vormistamine ning autoriõiguse kaitse;

Võõrkeel – teadmised erinevatest kultuuridest ja traditsioonidest, oma ja teiste kultuuride erinevuste mõistmine ning lugupidamine teiste keelte ja kultuuride vastu mitmekultuurilises ühiskonnas;

Matemaatika – ajaarvamine; ressursside planeerimine (aeg, raha); matemaatiline kirjaoskus, arvandmete esitlemine ja tõlgendamine (graafikud, tabelid, diagrammid); oskus probleeme püstitada, sobivaid lahendusstrateegiaid leida ja neid rakendada, lahendusideid analüüsida ning tulemuse tõesust kontrollida; oskus loogiliselt arutleda, põhjendada ja tõestada ning väärtustada matemaatilist käsitlust, mõista selle sotsiaalset, kultuurilist ja personaalset tähendust;

Bioloogia- inimese anatoomiaalased teadmised aitavad aru saada murdeas toimuvatest muutustest kehas ning uimastite toimest ja erinevatest haigustest;

Geograafia- majanduse ressursid, ühiskonna jätkusuutlikkus, säästlik tarbimine, keskkonnaprobleemide märkamine ja mõistmine ning jätkusuutliku ja vastutustundliku eluviisi väärtustamine;

Kunstiõpetus - erinevad eneseväljendusvõtted;

Tehnoloogia – ametid ja elukutsed erinevates ühiskondades, tehnika ja tootmise arengu seos muutustega ühiskonnas; tööturg, kutsesuunitlus ja karjääri planeerimine; oskus hinnata tehnoloogia rakendamisega kaasnevat võimalusi ja ohte; rakendada nüüdisaegseid tehnoloogiaid tõhusalt ning eetilisel oma õpi-, töö- ja suhtluskeskkonna kujundamisel; kasutada tehnilisi vahendeid eesmärgipäraselt ja säästlikult, järgides ohutuse ning intellektuaalomandi kaitse nõudeid;

Kehaline kasvatus – suutlikkus mõista ja väärtustada kehalise aktiivsuse tähtsust tervisliku eluviisi osana eri ajastuil; arendada sallivat suhtumist kaaslastesse ning koostööpõhimõtteid tervislikku eluviisi järgides.

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Inimese elukaar ja murdeea koht selles</b> Areng ja kasvamine.	1) Iseloomustab murde- ja noorukiea arenguülesandeid üleminekul lapseest

<p>Arengut ja kasvamist mõjutavad tegurid. Inimese elukaar. Murde- ja noorukiea koht elukaares Elukaare etapid. Muutunud suhted lähedastega Inimene oma elutee kujundajana. Enesekasvatuse alused ja võimalused. Vastutus seoses valikutega</p>	<p>2) täiskasvanuikka. 3) Kirjeldab, kuidas mõjutavad inimese kasvamist ja arengut pärilikud ning keskkonnategurid. 4) Toob näiteid inimese võimaluste kohta ise oma eluteed kujundada ning mõistab enda vastutust oma elutee kujundajamisel. 5) Kirjeldab põhilisi enesekasvatuse võtteid: eneseveenmist, enesetreeningut, eneseergutust ja -karistust ning enesesisendust.</p>
<p><b>Inimese mina</b> Minapilt ja enesehinnang. Eneseanalüüs: oma iseloomujoonte, huvide, võimete ja väärtuste määramine Suhtlemise tasemed. Haridus kui väärtus Konfliktide vältimine ja lahendamine Konfliktid kodus, nende põhjused ning nendega toimetulek. Väärtused ja väärtuskonfliktid</p>	<p>6) Selgitab, mis on minapilt ja enesehinnang. 7) Kirjeldab positiivse endassesuhtumise kujundamise ja säilitamise võimalusi. 8) Kasutab eneseanalüüsi oma teatud iseloomujooni, huve, võimeid ja väärtusi määrares. 9) Väärtustab võimalusi oma iseloomu, huve, võimeid ja väärtusi positiivses suunas kujundada ning toob nende kohta 10) näiteid. 11) Kirjeldab inimeste erinevaid iseloomujooni, huve, võimeid ja väärtusi ning mõistab toetavate suhete rikastavat iseloomu. 12) Kirjeldab suhete säilitamise ning konfliktide vältimise võimalusi. 13) Demonstreerib õpitu olulisuses tõhusaid konfliktide lahendamise viise.</p>
<p><b>Inimene ja rühm</b> Erinevad rühmad ja rollid. Rollide suhtelisus ja kokkuleppelisus. Reeglid ja normid rühmas. Inimsuhteid toetavad reeglid ja normid Murdealise õigused ja kohustused Rühma kuulumine, selle positiivsed ja negatiivsed küljed. Hoolivus rühmas. Rühma surve ja toimetulek sellega. Sõltumatus, selle olemus.</p>	<p>14) Iseloomustab erinevaid rühmi ning liigitab neid suuruse, liikmetevahelise läheduse ja ülesande järgi. 15) Kirjeldab inimeste erinevaid rolle rühmades ning nende mõju inimese käitumisele. 16) Mõistab normide ja reeglite vajalikkust ühiselu toimimisel ning korraldamisel. 17) Võrdleb erinevate rühmade norme ja reegleid ning kirjeldab nende erinevusi. 18) Kirjeldab rühma kuulumise positiivseid ja negatiivseid külgi. 19) Demonstreerib õpitu olulisuses toimetulekut rühma survega. 20) Selgitab sõltumatuse ja autoriteedi olemust inimsuhtes.</p>

<p>Autoriteet Juhtimine, võim ja autoriteet rühmas. Juhtimisstiilid</p>	<p>21) Väärtustab inimsuhteid toetavaid reegleid ja norme.</p>
<p><b>Turvalisus ja riskikäitumine</b> Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused, et vältida riskikäitumist: emotsioonidega toimetulek, enesetunnetamine, kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine, suhtlusoskus, hakkamasaamine kiusamise ja vägivallega. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid. Uimastite tarvitamise lühi- ja pikaajaline mõju Erinevate uimastitega seotud riskid. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kasutamine eluliste probleemide lahendamisel</p>	<p>22) Demonstreerib õpituatsioonis, kuidas kasutada tõhusaid sotsiaalseid oskusi uimastitega seotud olukordades: emotsioonidega toimetulek, enese-tunnetamine, kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine ja suhtlemisoskus. 23) Demonstreerib õpituatsioonis tõhusaid käitumisviise kiusamise ja vägivalga korral koolis. 24) Eristab legaalseid ning illegaalseid uimasteid. 25) Kirjeldab uimastite tarvitamise lühi- ja pikaajalist mõju inimese füüsilisele tervisele.</p>
<p><b>Inimese mina ja murdeea muutused</b> Varane ja hiline küpsemine – igapähe oma tempo. Muutunud välimus. Nooruki põhimured küpsemisperioodil. Suguküpsus Ohud ja probleemid seoses füüsilise minaga. Oma füüsilise mina aktsepteerimine Naiselikkus ja mehelikkus. Soorollid ja soostereotüübid. Lähedus suhetes. Sõprus. Armumine. Käimine. Lähedus ja seksuaalhuvi. Vastutus seksuaalsuhtes ja turvaline seksuaalkäitumine Meedia mõju mehelikkuse ja naiselikkuse mõistmisel ning hindamisel. Kiindumussuhete olemus. Noorukite kiindumussuhted</p>	<p>26) Kirjeldab põhimuresid küpsemisperioodil ning nendega toimetuleku võimalusi. 27) Selgitab, milles seisneb suguküpsus. 28) Kirjeldab omadusi, mis teevad noormehe ja neiu meeldivateks suhtluskaaslasteks. 29) Selgitab soorolli olemust ning kirjeldab soostereo-tüüpset suhtumist. 30) Kirjeldab inimliku läheduse erinevaid avaldumis-viise: vastastikust seotust ja meeldimist, sõprust ning armumist. 31) Kirjeldab, milles seisneb inimese vastutus seksuaalsuhtes. 32) Selgitab turvalise seksuaalkäitumise põhimõtteid.</p>

<b>Õnn</b> Õnn. Toimetulek iseenda ja oma eluga õnne eeldusena Väärtused kui valikute mõõdupuu	33) Mõistab, et toimetulek iseenda ja 34) oma eluga tagab õnne ning 35) rahulolu.
---	---

**Ajalugu 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas**

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Keskaja koht maailma ajaloos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keskaja ühiskonna üldiseloomustus</li> <li>2. Keskaja periodiseering</li> <li>3. Ühiskonnakorraldus</li> <li>4. Läänikord</li> <li>5. Keskaja eluolu ja maailmapilt</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Iseloomustab läänikorda, feodaalset hierarhiat, seisuslikku ühiskonda, naturaalmajandust ning talupoegade ja feodaalide elulaadi.</li> <li>2) Seletab ja oskab kasutada kontekstis mõisteid <i>senjäär, vasall, feodaal, pärisori</i>.</li> </ol>
<p><b>Kirik ja kultuur keskajal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ristiusu õpetuse alused</li> <li>2. Kiriku osa ühiskonnas</li> <li>3. Ristisõjad</li> <li>4. Keskaja ülikoolid ja teadus</li> <li>5. Romaani ja gooti stiil</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3) Iseloomustab kiriku osa keskaja ühiskonnas kultuuripärandi säilitajana ja maailmapildi kujundajana.</li> <li>4) Nimetab ristisõdade eesmärgid ja tulemused.</li> <li>5) Kasutab kontekstis mõisteid <i>paavst, patriarh, piiskop, preester, munk, nunn, romaani stiil, gooti stiil</i>.</li> </ol>
<p><b>Frangi riik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frangi riigi teke</li> <li>2. Riik Karl Suure ajal</li> <li>3. Frangi riigi jagunemine</li> <li>4. Kolm tuumikala: Itaalia, Prantsusmaa ja Saksamaa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6) Iseloomustab Frangi riigi osatähtsust vara-keskaegses ühiskonnas.</li> <li>7) Teab, kes oli Karl Suur, ning kirjeldab tema tegevust.</li> <li>8) Iseloomustab Frangi riigi jagunemist ja selle põhjusi.</li> </ol>
<p><b>Araablased</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Araabia ühiskond</li> <li>2. Muhamed. Islam</li> <li>3. Araabia kultuur ja selle mõju Euroopale</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9) Iseloomustab araabia ühiskonda, kultuuri ja selle mõju Euroopale, näitab kaardil araablaste vallutusi.</li> <li>10) Oskab kasutada islamiga seotud mõisteid <i>koraan, mošee, Meka</i>.</li> <li>11) 3. Teab, kes oli Muhamed, iseloomustab tema tegevust.</li> </ol>
<p><b>Bütsants</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bütsantsi tugevuse põhjused</li> <li>2. Justinianus I</li> <li>3. Vana-Vene</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12) Oskab iseloomustada, kuidas kujunes Bütsantsi riik ning tekkis Vana-Vene riik.</li> <li>13) 2. Teab, kes oli Justinianus I, ning kirjeldab tema tegevust.</li> </ol>
<p><b>Linnad ja kaubandus</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Linnade teke ja eluolu</li> <li>2. Hansakaubandus Põhja-Euroopas</li> <li>3. Tsunftikord</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>14) Teab, kuhu tekkisid keskaegsed linnad, iseloomustab keskaegse linna eluolu, tsunftikorda, linnade valitsemist, Hansa Liidu tegevust.</li> <li>15) Kasutab kontekstis mõisteid <i>raad, tsunft, gild, Hansa Liit</i>.</li> </ol>

4. Linnade valitsemine	
<b>Põhja-Euroopa</b> 1. Skandinaavia eluviis ja ühiskond 2. Viikingite retked	16) Kirjeldab viikingite elu ning nimetab ja näitab kaardil nende retkede põhisuundi.
<b>Eesti keskajal</b> 1. Eluolu muinasaja lõpus 2. Ristiusustamine 3. Muistne vabadusvõitlus 4. Ühiskonna struktuur 5. Valitsemine 6. Liivi ordu. Linnad, maakonnad	17) Nimetab Eesti muinasmaakondi, suuremaid linnuseid, iseloomustab eestlaste eluolu muinasaja lõpul, Eesti ristiusustamist ja muistset vabadusvõitlust. 18) Kasutab kontekstis mõisteid <i>Mõõgavendade Ordu</i> , <i>Liivi Ordu</i> .
<b>Keskaja ühiskond Saksamaa, Inglismaa ja Prantsusmaa näitel</b> 1. Saksa-Rooma keisririik 2. Parlamendi kujunemine Inglismaal 3. Prantsusmaa ühendamine 4. Eluolu keskajal	19) Iseloomustab keskaegset ühiskonda Saksamaa, Inglismaa ja Prantsusmaa näitel. 20) Kasutab kontekstis mõistet <i>Inglise parlament</i> .



## Muusikaõpetus 1 tundi nädalas, 35 tundi õppeaastas

Lõiming:

Väärtushoiakute kujundamine ja maailma kultuurilise mitmekesisuse teadvustamine.

Paljudes ainetes tutvutakse erinevate kultuuridega ning toetatakse kultuurilise ja sotsiaalse identiteedi kujunemist (kunstid, eesti keel ja kirjandus, võõrkeeled, ajalugu ja ühiskonnaõpetus, geograafia, käsitöö ja tehnoloogia, kehaline kasvatus).

Muusika kaudu saab eriti hästi teadvustada kultuuridevahelist dialoogi ja loovust nüüdisühiskonna innovatsiooni allikana.

Kattuvate või lähedaste mõistete kasutamine (kompositsioon, struktuur, rütm, plaan, stiil, variatsioon, improvisatsioon, liikumine, dünaamika jm): kunstid, keeled ja kirjandus, tehnoloogia, kehaline kasvatus.

Ainete sisust lähtuvate seoste esiletoomine: sotsiaalainetest lähtudes vaadeldakse inimese suhteid teiste inimeste ja inimrühmadega ning erinevate kultuuride kommete ja pärimustega;

Emakeelest ja võõrkeeltest lähtudes arendatakse verbaalset eneseväljendusoskust, diktsiooni, funktsionaalset lugemisoskust ning infokanalite kasutamise oskust;

Kirjandusest lähtudes vaadeldakse eri ajastute ja kultuuride lugusid muusikas ja kunstis, teatri- ja filmikunstis;

Loodusainetest lähtudes teadvustatakse inimese kuulmismeele füsioloogilist eripära, õpitakse tundma looduskeskkonda ja selle eluvormide mitmekesisust ning helide omadusi;

Matemaatikast lähtudes arendatakse seoste loomise oskust ja loogilist mõtlemist (matemaatiline keel, struktuur, sümbolid ja meetodid);

Kehalisest kasvatuses lähtudes arendatakse kehatunnetust, tähelepanu, motoorikat, reageerimiskiirust ja koordinatsiooni.

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Laulmine</b>	1) laulab oma hääle omapära arvestades loomuliku kehahoiu, hingamise, selge diktsiooni, puhta intonatsiooniga ja väljendusrikkalt ning arvestab esitatava muusikapala stiili; järgib häälehoidu häälemurdeperioodil; 2) mõistab relatiivsete helikõrguste (astmete) vajalikkust noodist lauldes ning kasutab neid meloodiat õppides; 3) kasutab teadlikult muusikalisi teadmisi nii üksi kui ka rühmas lauldes;

	<p>4) osaleb laulurepertuaari valimisel ja põhjendab oma seisukohti;</p> <p>5) laulab ea- ja teemakohaseid ühe-, kahe- ning paiguti kolmehääelseid laule ja kaanoneid ning eesti ja teiste rahvaste laule;</p> <p>6) laulab peast kooliastme ühislause: „Eesti hümn” (F. Pacius), „Mu isamaa on minu arm” (G. Ernesaks), „Eestlane olen ja eestlaseks jään” (A. Mattiisen), „Laul Põhjamaast” (Ü. Vinter),</p>
<b>Pillimäng</b>	<p>7) kasutab keha-, rütmi- ja plaatpille, plokkflööti või 6-keelset väikekannelt kaasmängudes ja/või <i>ostinato</i>’des;</p> <p>8) lähtub absoluutsetest helikõrgustest (tähtnimedest) pillimängus;</p> <p>9) kasutab muusikat esitades muusikalisi teadmisi ja oskusi.</p>
<b>Muusikaline liikumine</b>	<p>10) tunnetab ja rakendab liikudes muusika väljendusvahendeid;</p> <p>11) väljendab liikumise kaudu erinevate maade rahvamuusikale iseloomulikke karaktereid</p>
<b>Omalooming</b>	<p>12) loob improvisatsioone keha-, rütmi- ja plaatpillidel;</p> <p>13) loob kindlas vormis rütmilis-meloodilisi kaasmänge ja/või <i>ostinato</i>’sid keha-, rütmi- ja plaat-pillidel;</p> <p>14) kasutab lihtsaid meloodiaid luues relatiivseid helikõrgusi (astmeid);</p> <p>15) loob tekste: regivärsse, laulusõnu jne;</p> <p>16) väljendab muusika karakterit ja meeleolu ning enda loomingulisi ideid liikumise kaudu.</p>
<b>Muusika kuulamine ja muusikalugu</b>	<p>17) kuulab ja eristab muusikapalades muusika väljendusvahendeid (meloodiat, rütmi, tempot, dünaamikat, tämbrit) ning muusikateose ülesehitust;</p> <p>18) eristab kõla ja kuju järgi keel-, puhk-, löök- ja klahvpille ning pillikoosseise; teab nimetada tuntud heliloojaid, interpreete, dirigente, ansambleid, orkestreid ning muusika suursündmusi;</p> <p>19) tunneb eesti pärimusmuusika tänapäevaseid tõlgendusi; on tutvunud Eesti muusikapärandiga ning suhtub sellesse lugupidavalt;</p> <p>20) arutleb muusika üle ja analüüsib seda oskussõnavara kasutades; võtab kuulda ja arvestab teiste arvamust ning põhjendab enda oma nii suuliselt kui ka kirjalikult;</p>

	21) tunneb autoriõigusi ja nendega kaasnevaid kohustusi intellektuaalse omandi kasutamisel (sh internetis).
<b>Muusikaline kirjaoskus</b>	<p>22) mõistab allolevate helivältuste, rütmifiguuride ja pausi tähendust ning kasutab neid muusikalistes tegevustes;</p> <p>23) mõistab taktimõõtude 2/4, 3/4, 4/4 ja laulurepertuaarist tulenevalt kaheksandik-taktimõõdu tähendust ning arvestab neid musitseerides;</p> <p>24) kasutab laule õppides relatiivseid helikõrgusi (astmeid) ja seostab neid absoluutsete helikõrgustega (tähtnimed);</p> <p>25) mõistab helistike C–a, G–e, F–d (repertuaarist tulenevalt D–h) tähendust ning lähtub nendest musitseerides;</p> <p>26) repertuaarist tulenevalt;</p> <p>27) mõistab allolevate oskussõnade tähendust ja kasutab neid praktikas:</p> <p>a. sümfooniaorkester, kammerorkester, keelpilliorkester, partituur, muusikainstrumentide nimetused;</p> <p>b. levimuusika, süvamuusika, rahvamuusika</p>
<b>Õppekäigud</b>	<p>28) arutleb, analüüsib ja põhjendab oma arvamust muusikaelamuste kohta suulisel, kirjalikul või muul looval viisil;</p> <p>29) kasutab arvamust väljendades teadmisi ja muusikalist oskussõnavara.</p>

## Kunstiõpetus 1 tundi nädalas, 35 tundi õppeaastas

Lõiming:

Kunsti seostatakse teiste ainevaldkondadega läbi väärtushoiakute kujundamise, maailma kultuurilise mitmekesisuse teadvustamise, erinevate mõistete kasutamise ning erinevate õppeainete ja -projektide.

Sotsiaalsed: oskus teiste inimeste ja inimrühmadega suhelda, erinevate kultuuride kombed ja pärimused;

Emakeel ja võõrkeeled: verbaalne väljendusoskus, diktsioon, funktsionaalne lugemisoskus, infokanalite kasutamine;

Kirjandus: eri ajastute ja kultuuride lood kunstis, teatri- ja filmikunstis;

Loodusained: looduskeskkond ja selle eluvormide mitmekesisus ning helide, valguse ja värvide omadused;

Matemaatika: seoste loomine, loogiline mõtlemine;

Käsitöö ja tehnoloogia: käeline tegevus, loov mõtlemine läbi loomise protsessi, erinevad tehnoloogiad ja tehnikad;

Kehaline kasvatus: kehatunnetus, tähelepanu, mootorika, reageerimiskiirus ja koordinatsioon.

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Uurimine ja avastamine</b> Kujutamise viisid: stiliseerimine, abstraherimine, deformeerimine jne. Mäng vormi, reeglite ja tähendustega. Teksti ja pildi koosmõju. Digitaalsete tehnoloogiate kasutamine loovtöös (foto, video, animatsioon, digitaalgraafika). Tehnoloogia ja kunst. Keskkond ja kunst. Kommunikatsioon kunstis. Kunstiteose vorm ja kompositsioon, materjalid, tehnika, ümbrus (kontekst), sõnum jne. <b>Pildiline ja ruumiline väljendus</b> Teatud kujutamisevõtete ja tehnikate teadlik valik (isiklik stiil).	Arendab teadlikult oma võimeid ja isikupära. Hindab originaalsust. Katsetab erinevaid lahendusvariante, selgitab valikuid. Teadvustab kunsti rolli ühiskonnas, seost teiste kultuurinähtuste, teaduse, tehnika ja meediaga. Tunneb Eesti ja maailma olulisemaid kunstiteoseid. Uurib nüüdiskunsti nähtusi, oskab arutleda nende väljendusvahendite, sõnumite, esteetilisuse, eetilisuse jne üle.
<b>Kunstiteosed, -stiilid ja lood inspiratsiooniallikana.</b> Kadreerimine, pildiplaanid, detailid. ÜMBRUS	Mõistab disaini kui protsessi.

<p>Tänav, taluõu jne (maja välisdetailid).  <b>ASJAD</b>  Ruumi kolm mõõdet.  <b>INIMENE</b>  Inimene perspektiivis, pea rakursis, näo detailid.  <b>GEOMEETRIA</b>  Geomeetiline kujund sümbolina.</p>	
<p><b>Disain ja keskkond</b>  Sihtrühmapõhine lähteülesanne.  Disaini liigid. Ergonoomika, moodul-süsteemid, sihtgrupp jt mõisted.  Looduslikud ja tehiskeskkonnad. Arhitektuuri ja disaini funktsionaalsus, ökoloogilisus, esteetilisus ja eetilisuus.  Praktiline disainiprotsess probleemi püstitusest lahendi leidmiseni.  <b>MÄRK</b>  Geom. kehade, märkide, kujundite ja värvide mitmetähenduslikkus.  <b>KIRI</b>  Omalooodud šrifti kujundamine.  Pildikeel. Erinevate meediumite väljendusvahendite rakendamine ainesiseselt ja lõimimisel teiste ainetega.</p>	<p>Mõistab disaini kui protsessi.</p>
<p><b>Meedia ja kommunikatsioon</b>  Linnakeskkond. Tekstid ja linnaruumis. <b>Metafoorid reklaamis.</b>  Infootsing erinevatest teabeallikatest.  Digitaalne pilditöötlus.  Originaal, koopia, reproduktsioon. Foto ajaloolise dokumendina.  Autorikaitse.  Teose muutmine mõjusamaks peegelduse, perspektiivi, illusiooni või muu võttega.</p>	<p>Mõistab disaini kui protsessi.</p>
<p><b>Kunstikultuur</b>  Kaasaegse kunsti suunad ja teemad. Kunstiga seotud elukutsed.  Muuseumide, näituste ja kunstisündmuste külastamine ja arutelud, kunstiterminoloogia kasutamine. Kunsti liigid.</p>	<p>Mõistab disaini kui protsessi.</p>

<p>Erinevate kultuuride tuntumate teoste näiteid. Kunstiteoste säilitamine.  Kunst kui ühiskonna, teaduse ja tehnoloogia arengu peegeldaja.  <b>EESTI JA MAAILM</b>  Keskajast barokini.  <b>RAHVAKUNST</b>  Käise-, vöö- jt kirjad.</p>	
<p><b>Materjalid ja tehnikad</b>  Uurimuslikud ja loovad ülesanded, individuaalsed ja rühmatööd.  Tulemuse esitlemine.  Ideest ja eesmärgist lähtuvalt materjalide, tehnikate ja väljendusvahendite valimine.  <b>MAAL</b>  Maalimine erinevatele materjalidele  <b>SKULPTUUR</b>  Paberskulptuur ilma liimita.  <b>GRAAFIKA</b>  Trükigraafika ja värvi- ning viltpliiatsite ühendamine.</p>	<p>Mõistab disaini kui protsessi.</p>

## Käsitöö ja kodundus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Lõiming:

Eesti keel: teabetekstide koostamine;

Geograafia: oskus tajuda ja väärtustada oma seotust teiste maade ning rahvaste kultuuripärandiga;

Matemaatika: sümbolid, erinevate meetodite kasutamine ülesannete lahendamisel;

Inimeseõpetus: toitumise mõju tervisele;

Ajalugu: kultuur ja eluolu erinevatel ajastutel;

Keemia: keemilised ja sünteetilised kiudained;

Ühiskonnaõpetus: tootemärgistused, teabe otsimine;

Bioloogia: seedimine, toitained, toidu bakteriaalne riknemine, inimõju ökosüsteemidele;

Muusikaõpetus: rütmid;

Kunstiõpetus: värvusõpetus, kompositsiooni oma tööde kavandamisel.

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Käsitöö</b> <i>Materjalid</i> Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ja omadused. Tänapäeva käsi-töömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine. Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. <i>Kudumine</i> Kudumine Eesti rahvakunstis.	1) Otsib ülesannete täitmisel abi nüüdisaegsest teabelevist. 2) Kirjeldab keemiliste kiud-ainete põhiomadusi, kasutus-alasid ning hooldustingimusi. 3) Võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele. 4) Kombineerib oma töös erinevaid materjale. 5) Koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades. 6) Koob ringselt. 7) Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavasid. 8) Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsi-tööttehnikaid. 9) Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ning viimistlusvõtteid. 10) Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsi-tööttehnikaid.

<p>Käsitsi tehtava töö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.</p> <p><i>Tikkimine</i></p> <p>Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Sümbolid ja märgid. Võimalusel tikandi kavandamine ja loomine arvuti abil.</p>	
<p><b>Tehnoloogiaõpetus</b></p> <p>Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.</p> <p>Praktilised tööd.</p>	<p>11) väärtustab tehnoloogia eetilisust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult;</p> <p>12) valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise;</p> <p>13) valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi;</p> <p>14) esitleb ja analüüsib tehtud tööd;</p> <p>15) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.</p>
<p><b>Kodundus</b></p> <p>Kuumtöötlemise viisid.</p> <p>Toiduainetes toimuvad muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu.</p> <p>Supid</p> <p>Maitseained ja roogade maitsestamine.</p> <p>Kuumtöödeldud järeloomad.</p> <p>Liha jaotustükid ja lihatoitud. Kalaroad. Soojad kastmed.</p> <p>Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes.</p> <p>Toiduainete toitainelise koostise hinnang.</p> <p>Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad.</p> <p>Meeskonna juhtimine. Suurema projekti läbiviimine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.</p>	<p>16) Teab toiduainete kuumtöötlemise viise.</p> <p>17) Teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada.</p> <p>18) Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi.</p> <p>19) Arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid.</p> <p>20) Tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi.</p> <p>21) Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi.</p> <p>22) Teab toiduainete kuumtöötlemise viise.</p> <p>23) Teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada.</p> <p>24) Valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi.</p> <p>25) Teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid.</p> <p>26) Analüüsib toiduainete toiteväärtust ja hindab nende kvaliteeti.</p>



	<p>27) Analüüsib menüü tervislikkust, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü.</p> <p>28) Arvestab rühmaülesannete täitmisel kaasõpilaste arvamuste ja hinnangutega.</p> <p>29) Kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid.</p> <p>30) Kalkuleerib toidu maksumust.</p>
<p><b>PROJEKTITÖÖD</b></p> <p>Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel.</p> <p>Valikteemad ja projektid on nii tehnoloogiaõpetuse ning käsitöö ja kodunduse valdkonnast. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.</p>	<p>31) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;</p> <p>32) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlus-vormides;</p> <p>33) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid;</p> <p>34) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi;</p> <p>35) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;</p> <p>36) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu</p>

## Tehnoloogiaõpetus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Lõiming:

Tehnoloogia toetub teistes õppeainetes omandatud teadmiste, mis pakub võimalusi jõuda praktilistes tegevustes arusaamisele, et teadmised on omavahel seotud ning igapäevaelus kohaldatavad.

Eesti keel: ainealase terminoloogia tundmine, tööjuhendist arusaamine, oma tegevuste kirjeldamine ja analüüsimine;

Füüsika: konstruktsioonid, mehhanismid, ülekandemehhanismid, jõud, hõõrdejõud, löikejõud, liikumine;

Inimeseõpetus: töö kavandamine ja tööohutusreeglite järgimine, probleemide lahendamisoskus, suhtlemine kaasõpilastega ja osalemine rühmategevustes;

Ühiskonnaõpetus: säästva tarbimise põhimõtted, töökultuur, tööetika, eesmärkide püstitamine, teabe tõlgendamine ja analüüsimine;

Bioloogia: puidu tihedus ja niiskusesisaldus;

Matemaatika: loogiline mõtlemine, geomeetrilised kujundid, mõõtmine, arvutamine, teisendamine, ristkorutus, pindala ja ruumala;

Kehaline kasvatus: osavus, jõud, tähelepanu ja reageerimiskiirus;

Kunstiõpetus: ideede teostamine kavandamisest viimistlemiseni- idee, disain, viimistlemine (värvimine, toonimine), vorm, kompositsioon, kuju, kujutusviisid, ornamendid.

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Tehnoloogia igapäevaelus</b> 1) Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. 2) Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. 3) Ressursside säästlik tarbimine, töö planeerimine. 4) Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.	1) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid ning teab nende ohutut käsitlemist; 2) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult; 3) oskab oma tegevust planeerida; 4) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.
<b>Disain ja joonestamine</b> 1) Leiutamine ja uuenduslikkus.	1) lahendab probleemülesandeid;

<p>2) Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine.  3) Ergonoomia.  4) Ornamentika.  5) Skeemid.  6) Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel.</p>	<p>2) arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada;  3) loeb lihtsat koostejoonist;  4) joonestab jõukohast tehnilist joonist</p>
<p><b>Materjalid ja nende töötlemine</b>  1) Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist.  2) Tänapäevased materjalide töötlemise viisid.  3) Käsi- ja elektrilised tööriistad.  4) Optimaalse töötlusviisi valimine.  5) Toodete liitevõimaluste kasutamine.  6) Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks.  7) Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>	<p>1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist;  2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;  3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi;  4) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi;  5) kujundab oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused;  6) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.</p>
<p><b>Projektitöö</b>  1) Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma.  2) Valikteemad ja projektid võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest.  3) Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel.  4) Valikteemad võivad olla nt ehistööd, puutöö jne.</p>	<p>1) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;  2) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega;  3) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;  4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse;  5) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet;  6) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.</p>
<p><b>Kodundus</b></p>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad.</li> <li>2) Toitumisteave meedias: analüüs ja hinnangud.</li> <li>3) Aedviljatoidud ja supid.</li> <li>4) Käitumine peolauas, kohvikus, restoranis.</li> <li>5) Puhastusvahendid ja nende omadused.</li> <li>6) Kodumasinad.</li> <li>7) Hooldusmärgid.</li> <li>8) Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;</li> <li>2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;</li> <li>3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;</li> <li>4) kalkuleerib toidu maksumust;</li> <li>5) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana;</li> <li>6) tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt;</li> <li>7) näeb teadussaavutuste ja tehnoloogia arengu seoseid ning arutleb töö muutumise üle ajaloos;</li> <li>8) analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendada;</li> <li>9) oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite;</li> <li>10) tuleb toime koduse majapidamisega.</li> </ol>
<p><b>Praktilised tööd</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tööeseme kavandamine (mudel, meene, elektriabel vms).</li> <li>2) Töö teostamine.</li> <li>3) Viimistlemine.</li> <li>4) Värvide valik: soojad ja külmad toonid.</li> <li>5) Õpilased valmistavad erinevaid toite (aedviljatoidud ja supid).</li> <li>6) Analüüsivad menüü tervislikkust ja maksumust.</li> <li>7) Soovituslik referaat kodumasinatelt interneti teel.</li> <li>8) Erinevate puhastusvahendite kasutamine</li> </ol>	

## Kehaline kasvatus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Lõiming:

Emakeelepädevust kujundatakse kehalises kasvatuses teksti mõistmise, suulise ja kirjaliku teksti loomise ning eneseväljendusoskuse kaudu.

Võõrkeeltepädevuse kujunemisele aitab kaasa suhtlemine võõrkeeles liikumistegevuse käigus; liikumisalane võõrkeelne terminoloogia; võõrkeelsete infoallikate kasutamine liikumisalase info otsimiseks.

Kunstipädevuse kujunemist toetab spordialade/liikumisviiside isikupärane ja loominguiline käsitus, valmisolek leida erinevatele ülesannetele uusi ja omanäolisi lahendusi ning oskus märgata ümbritsevas ilu.

Sotsiaalne pädevus. Tervist väärtustava eluviisi omaksvõtmine ja teadlikkus soodustavad õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kodanikuks. Koostööle suunatud ülesanded ja tegevused, mis toetavad ühiselt uute teadmiste ja oskusteni jõudmist; paaris- ja rühmategevused ühtsete eesmärkide saavutamiseks; erinevad rollid rühmas;

Matemaatika ja tehnoloogiaalast pädevust kujundab kehaliste võimete ja kehalise aktiivsuse mõõtmine ja analüüs; tehnoloogiliste vahendite kasutamine liikumistegevuste ja kehalise aktiivsuse mõõtmiseks, soorituse parandamiseks ja analüüsiks, sh seoste loomine ja järelduste tegemine;

Loodusteaduslikku pädevust toetab keskkonna väärtustamine liikumisel/sportimisel. Liikumise seos erinevate loodusainete teemade ja mõistetega. Rõhuasetused on toitumise ja liikumise seosel, inimese tugi- ja liikumiselundkonnal ja liikumise mõjul tugi- ja liikumiselundkonnale. Kehalise kasvatus kaudu kinnistuvad teadmised ja oskused, mis on omandatud inimeseõpetuses, bioloogias ja geograafias.

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Teadmised spordist ja liikumisviisidest</b> Kehalise aktiivsuse mõju tervisele ja töövõimele, regulaarse liikumisharrastuse kui tervist ja töövõimet tagava tegevuse vajalikkus. Liikumissoovitused noorukitele ning täiskasvanutele. Ohutu liikumine ja liiklemine. Loodust säästev liikumine. Tegutsemine (spordi)traumade ja õnnetusjuhtumite korral. Esmaabivõtted.	1) mõistab kehalise aktiivsuse ning regulaarse liikumisharrastuse mõju tervisele ja töövõimele; 2) järgib kehalisi harjutusi tehes hügieeni- ja ohutusnõudeid ning väldib ohuolukordi; teab, kuidas toimida sportides/liikudes juhtuda võivate õnnetusjuhtumite ja traumade puhul; oskab anda elementaarset esmaabi; 3) liigub/spordib reegleid ja võistlusmäärusi järgides, kaaslasi austades ja abistades ning keskkonda säästes;

<p>Õpitud spordialade ja liikumisviiside oskussõnad ning harjutuste ja tegevuste kirjeldamine; õpitud spordialade võistlus-määrused. Aus mäng - ausus ja õiglus spordis ning elus.</p> <p>Teadmised iseseisva liikumisharrastuse kohta (eesmärkide seadmine, spordiala/tegevuse valik, spordivarustuse valik, harjutamise põhimõtted jm). Kehalise töövõime arendamine: erinevate kehaliste võimete arendamiseks sobivad harjutused, harjutamise meetodika. Kehalise võimekuse testid ja enese-kontrollivõtted, testitulemuste analüüs.</p> <p>Teadmised õpitud spordialade/tantsustiilide tekkest, peetavatest (suur) võistlustest/üritustest ning tuntumatest sportlastest/tantsijatest Eestis ja maailmas. Teadmised olümpiamängudest (sh antiikolümpiamängudest) ja tuntumatest olümpiavõitjatest.</p> <p>6. Teadmised spordiüritustest ning neil osalemise võimalustest.</p>	<p>4) oskab iseseisvalt treenida: analüüsib oma kehalise vormisoleku taset, seab liikumisharrastusele eesmärgi, leiab endale sobiva (jõukohase) spordiala/liikumisviisi, õpib uusi liikumisoskusi ja arendab oma kehalisi võimeid;</p> <p>5) osaleb aktiivselt kehalise kasvatus tundides, harrastab liikumist/sportimist iseseisvalt (tunniväliselt), käib spordi- ja tantsuüritustel ning jälgib seal toimuvat; oskab tegutseda abikohtunikuna võistlustel.</p>
<p><b>Võimlemine</b></p> <p>Riviharjutused ja kujundliikumised: jagunemine ja liitumine, lahknemine ja ühinemine, ristlemine. Kõnni-, jooksu- ja hüplemisharjutused: koordineerimisharjutused. Põhivõimlemine ja harjutused vahenditega, harjutused muusika saatel. Üldarendavad võimlemisharjutused erinevatele lihasrühmadele (harjutuste valik ja toime).</p> <p>Rühi arengut toetavad harjutused: harjutused lülisamba vastupidavuse arendamiseks; jõuharjutused selja-, kõhu, tuhara- ja abaluulähendajatele lihastele; venitusharjutused õla- ja puusa-liigese liikuvuse arendamiseks. Rakendusharjutused. Ronimine Akrobaatika: ratas kõrvale.</p> <p>Tasakaaluharjutused poomil (T): erinevad sammukombinatsioonid; erinevad mahahüpped.</p> <p>Lihtsama harjutuskombinatsioonide koostamine ja esitamine.</p>	<p>6) sooritab õpitud vaba- või vahendiga harjutuskombinatsiooni muusika saatel;</p> <p>7) sooritab harjutuskombinatsiooni akrobaatikas;</p> <p>8) sooritab õpitud toenghüppe (hark- ja/või kägarhüpe).</p>
<p><b>Kergejõustik</b></p> <p>Jooks. Sprindi eelsoojendusharjutused. Ringteatejooks. Kestvusjooks. Hüpped. Kaugushüppe eelsoojendusharjutused. Kaugushüpe.</p>	<p>9) sooritab täishoolt kaugushüppe ja üleastumistehnikas kõrgushüppe;</p> <p>10) sooritab hoojooksult palliviske (7.kl) ning paigalt ja hooga kuulitõuke;</p>

<p><i>Visked.</i> Palliviske eelsoojendus-harjutused Pallivise hoojooksult.</p>	<p>11) jookseb kiirjooksu stardikäsklustega; 12) suudab joosta järjest 9 minutit (T) / 12 minutit (P).</p>
<p><b>Sportmängud</b> A sportmäng – 10 - 12 tundi B sportmäng - 6- 8 tundi Korvpall. Palli põrgatamine, söötmine ja vise korvile liikumiselt. Petted. Läbimurded paigalt ja liikumiselt. Algteadmised kaitsemängust. Mäng lihtsustatud reeglite järgi. Võrkpall. Sööduharjutused paarides ja kolmikutes lisaülesannetega; sööduharjutused juhtmängijaga. Ülalt palling. Mängijate asetus platsil ja liikumine pallingu sooritamiseks. Punktide lugemine. Mäng lihtsustatud reeglite järgi. Jalgpall. Jalgpallitehnika elementide täiustamine erinevate harjutuste abil. Jalgpalluri erinevate positsioonide <i>kaitaja, poolkaitaja ja ründaja</i> ja nende ülesannete mõistmine. Mäng lihtsustatud reeglite järgi.</p>	<p>Korvpall: 13) sooritab läbimurded paigalt ja liikumiselt ning petted;  Võrkpall: 14) sooritab ülalt pallingu ja altpallingu Jalgpall: 15) mõistab erinevatel positsioonidel mängivate jalgpallurite ülesandeid ja täidab neid mängus. 16) Mängib kahte õpitud sportmängu reeglite järgi.</p>
<p><b>Talialad</b> <i>Suusatamine.</i> Paaristõukeline kahesammuline uisusamm-sõiduviis. Vahelduvtõukeline kahesammuline uisusamm-tõusuviis. Poolsahkpöörde kasutamine slaalomirajal. Jooksusamm-tõusuviis. Laskumine üle ebatasasuste (kühmu ületamine, lohu läbimine, üleminek vastasnõlvale laskumine, järsemaks muutuval nõlval).</p>	<p>Suusatamine 17) suusatab paaristõukelise ühe- ja kahe-sammulise sõiduviisiga; 18) suusatab kepitõuketa uisusamm-sõiduviisiga tempovarianti; 20) läbib järjest suusatades 4 km (T) / 6 km (P) distantsi.</p>
<p><b>Tantsuline liikumine</b> Tantsuoskuse arendamine õpitud tantsude baasil. Tantsualase oskussõnavara täiustumine. Labajalavalss. Poiste ja tüdrukute rollid tantsus. Rahvaste ja seltskonnatantsud sh kontratantsud. Loovtantsu elementide kasutamine. Tants kui kunst, sport ja kultuur.</p>	<p>21) tantsib õpitud paaris- ja rühmatantse ning kombinatsioone autoritantsudest; 22) arutleb erinevate tantsustiilide üle. 23) teab Eesti tantsupidude ja tantsukultuuri traditsioone.</p>
<p><b>Orienteerumine</b> Üldsuuna ja täpse suuna (asimuut) määramine. Orienteerumisharjutused kaardi ja kompassiga. Orienteerumine lihtsal maastikul kaardi ja kompassi abil, kaardi ja maastikku võrdlemine, asukoha määramine.</p>	<p>24) läbib orienteerumisraja oma võimete kohaselt; 25) oskab määrata suunda kompassiga, lugeda kaarti ja maastikku; 26) 3 ) oskab valida õiget liikumistempot ja -viisi ning teevariante maastikul;</p>

Erinevate orienteerumisalade tutvustamine: pargi-, suund- ja valikorienteerumine.	
---	--



**Informaatika****1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas**

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Võrgu- ja failihaldus</b> Faili- ja kettahaldus- My Computer, Kõvaketta mahu ja vaba ruumi vaatlemine, kaustapuus liikumine, oma kausta loomine. Faili olemus ja tüübid Õpetaja jaotatud õppematerjal. Faili/kausta loomine, kopeerimine, teisaldamine, kustutamine, ümbernimetamine. Salvestamine teisele kettale, teise kausta, teise nimega, teise laiendiga (näiteks doc, rtf, docx, txt).	1) tunneb peamisi failitüüpe (txt, doc, rtf, xls, html, jpg, gif, bmp) ja eristab neid failinime laiendite järgi; 2) salvestab faili kõvakettale, võrgukettale ja disketile; 3) kopeerib ja teisaldab faili kettalt või kaustast teise, nimetab ümber ja kustutab faili; 4) loob uue kausta, järjestab kaustas failid; 5) otsib faili kettalt
<b>E-posti tegemine</b> (kui puudub), kasutajakonto loomise (parooli turvalisus) ja privaatsuse teemaline lühikoolitus. Luuakse kasutajad Google.	1) oskab registreeruda erinevatesse keskkondadesse 2) mõistab algtasemel keskkonna avatust, suletust (privaatsuse küsimusi) 3) oskab veebipäevikusse postitada teksti, meediat vitsutada, RSS voogu lisada 4) oskab keskkonda oma käe järgi kujundada
<b>Tekstitöötlus</b> (tabelid, pildi töötlus, lehe küljendamine, veerud, loendid, textbox, WordArt, lõigu vormindamise võimalused, printscreen, kujundid, pildiallkirjad jms)	5) kujundab korrektselt tekstidokumendi (s.h. loetelud, veerud, äärised, päise, jaluse); 6) lisab tekstidokumenti leheküljenumbreid, tabeli ja pildi; muudab teksti värve, fonte ja tausta; 7) otsib, asendab, kopeerib ja kustutab tekstilõike; 8) kasutab pealkirjade kujundamisel erinevaid laade, koostab tekstidokumendi sisukorra; 9) Oskab kasutada väljatrüki eelvaadet
<b>Arvutigraafika</b> Joonistusprogrammiga töötamine- MS Paint, pildi suuruse ja trükipaberi suuruse vastavus, töölaud, nupud, menüüd. Värvide segamine, vasaku ja parema hiire-klahviga töö, Ctrl ja Shift klahvi võimalused. Töö luubiga, kasutades taustaruudustikku. Pilditöötlusprogrammi- (MS Photo Editor vm kasutada olev programm). Oma skanneritud foto töötlus: suurendamine-	10) Oskab käivitada Paint programmi 11) Tunneb programmi tööriistu ja oskab saada näidise järgi tulemuse 12) Oskab skanneerida fotot ja seda töödelda

vähendamine tervikuna, osa eraldamine ja salvestamine uue failina, tonaalsuse muutmine, erinevatest piltidest osade kopeerimine. Jpg ja gif failitüübi võimalused, omajoonistatud logo konverteerimine gifiks ja siis tausta muutmine läbipaistvaks. Praktilise töö teostamine-reklaamkuulutus vm	
<b>Internet</b> , otsing Otsingusõna, otsimootorid, tõlkimine	13) Oskab leida vajalikku informatsiooni 14) Oskab teksti tõlkimisel kasutada Google transleteri 15) Oskab kopeerida ja kleepida (koos vorminguga ja ilma) 16) Teab viitamise olulisust ja oskab viidata
<b>Esitlusvahendid</b> Põhitõed presentatsioonide kohta. MS PowerPointi võimalused. Slaidi-programmi tegemine: slaidide lisamine, kujundamine, liikumised, piltide, helide, videode lisamine. Reklaamist ja värvivalikutest. Videoprojektori kasutamine. Oma multimeedia projekti tegemine ja esinemine.	6) kujundab esitlustarkvara abil atraktiivse ja sisuka multimeedia-presentatsiooni, esitab selle. 7) on teadlik sellest, et Internetist leitud info ei pruugi olla usaldusväärne; 8) hindab Internetist leitud info sobivust ja objektiivsust; 9) leiab sama teema kohta infot erinevatest vaatenurkadest.
<b>Andmete töötlemine</b> (tabeli vormindamine, arvutamine, diagrammide koostamine)	17) koostab kogutud/etteantud andmestiku põhjal andmetabeli 18) kujundab andmetabeli veerge, ridu ja lahtreid (toonimine, kõrgused, laiused, vormingud: tekst, arv, raha, komakohtadega); 19) järjestab objektid andmetabelis vastavalt ühele tunnusele; 20) summeerib veerus olevad arvandmed ja leiab nende keskväärtuse
<b>E-ohutus</b> E-ohutus, identiteet, digitaalne reputatsioon. Turvatasemed (http, https) ja koolis kehtivaid arvutiklassi jms reegleid	21) mõistab privaatsust kui ka vastutustundlikku käitumist internetis (privaatsus vs avatus) 22) mõistab sotsiaalvõrgustikes toimimise plusse ja miinuseid 23) mõistab kuidas vajadusel enda kohta infot internetist eemaldada (või vähemalt püüda seda teha)
<b>E-riik</b> Kodanikuportaali eesti.ee võimalusi ja mis tähendab id-kaart, autentimine, digiallkiri (ja allkirja vastutus)	24) on kursis riigi ja KOV poolt pakutavate teenustega kodanikele 25) oskab digitaalselt dokumenti allkirjastada ja avada 26) oskab koostada õpijuhust või testi (video, screencast, koomiks, tekstifail piltidega, test)
<b>Valla veebilehega tutvumine</b> Pakutavate teenuste info	27) leiab üles vajaliku info

**Projektid:** õppematerjal; kooli ajaleht; klassiveeb ja sotsiaalvõrgustik; teavitussürituse korraldus; uurimistöo; raamat jne

28) olemasolevate oskuste harjutamine ja kinnistamine  
29) iseseisva projekti läbiviimine, tegevuse kaardistamine, analüüs ja reflekteering