

# Kajamaa Kool

9.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 teabetekstide mõistmine eeldab samuti head lugemisoskust ja tekstitööd. Loodusalased tekstid eesti keele õppekirjanduses ning ilukirjanduses aitavad loodust tunda 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 illustatsioonide vaatlusega soodustab kunsti väljendusvahendite eripära mõistmist.

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Suuline ja kirjalik suhtlus</b> Veebisuhtluse eesmärgid, võimalused ja ohud. Veebipõhised suhtluskanalid: jututoad, blogid, kommentaarid. Veebis kommenteerimine. Keeleviisakus ja -väärikus. Anonüümsuse mõju keelekasutusele. Aktuaalse meediateksti kommenteerimine vestlusringis. Loetu kirjalik ja suuline vahendamine. Suhtlemine ajakirjanikuga. Väitlus, väitluse reeglid.	1) Esitab kuuldu ja loetu kohta küsimusi, teeb kuuldu ja loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid; 2) suudab asjalikult sekkuda avalikku diskussiooni meediakanalites, üritu asjakohaselt;
<b>Teksti vastuvõtt</b> Veebilehed: eesmärgid ja ülesehitus. Veebist teabe otsimine, teabeallikate ja info kriitiline hindamine. Teabe talletamine ja süstematiseerimine.	3) loeb ja kuulab avaliku eluga kursisoleku ja õppimise või töö eesmärkidel ning isiklikust huvist; rakendab lugemise ja kuulamise eri viise ja võimalusi; 4) loeb ja kuulab sihipäraselt, kriitiliselt ja arusaamisega nii oma huvivaldkondade kui ka õpi- ja elutarbelisi tekste;

<p>Sõnalise teksti seostamine pildilise teabega (foto, joonis, skeem jm). Pilttekstide ja teabegraafika lugemine ja tõlgendamine. Tarbetekstide eesmärk, tarbetekstide tunnused ja ülesehitus. Tarbe- ja teabetekstidest olulise info leidmine, süstematiseerimine ja selle põhjal järelduste tegemine. Funktsionaalstiilid: tarbe-, teabe-, meedia- ja reklaamitekstide keelekasutus.</p>	<p>5) valib teadlikult oma lugemisvara; suudab teha järeldusi kasutatud keelevahenditest, märkab kujundlikkust;</p>
<p><b>Tekstiloomed</b> Arutlusteema leidmine ja sõnastamine isikliku kogemuse või alustekstide põhjal. Arutluse põhiskeem: väide, põhjendus, järeldus. Teksti pealkirjastamine. Tekstilõik, tekstilõigu ülesehitus. Lõikude järjestamise põhimõtted ja võimalused. Teksti sidusus. Jutustava, kirjeldava ja arutleva tekstiosa sidumine tervikuks. Sobivate keelendite valimine kõnelemisel ja kirjutamisel vastavalt suhtluseesmärkidele. Kirjaliku ja suulise keelekasutuse eripära. Teksti keeleline toimetamine: sõnastus- ja lausestusvigade parandamine. Keeleteadmiste rakendamine töös tekstidega. Keelekujundite kasutamine tekstiloomel: konteksti sobivad ja sobimatud kujundid. Tarbetekstide koostamine ja vormistamine: elulookirjeldus, seletuskiri, avaldus, taotlus.</p>	<p>6) oskab eesmärgipäraselt kirjutada kirjandit; asjalikke kommentaare ja arvamused; 7) oskab kirjutada elulugu, avaldusi, seletus-kirju ja taotlusi; 8) seostab oma kirjutise ja esinemise sündmuse või toiminguga eesmärgiga ja teiste tekstidega; 9) vahendab kuulud ja loetud tekste eetilisel, sobiva pikkuse ja täpsusega;</p>
<p><b>Õigekeelsus ja keelehoole</b> <i>Üldteemad</i> Keeleuuendus. Kirjakeele areng tänapäeval: võimalused ja ohud. Keelesugulus, soomeugri ja indoeuroopa keeled. Eesti keele eripära, võrdlus teiste keeltega. <i>Häälikuõpetus ja õigekiri</i> Muutumatu sõnade kokku- ja lahkukirjutamine. Tsitaatsõnade märkimine kirjas. Võõrnimede õigekiri ja vormimoodustus.</p>	<p>10) väärtustab eesti keelt ühena Euroopa ja maailma keeltest; suhestab keeli teadlikult, tajub nende erinevusi; 11) edastab võõrkeeles kuulud ja loetud infot korrektses eesti keeles ja arvestades eesti keele kasutuse väljakujunenud tavasid; 12) leiab oma sõnavara rikastamiseks keele-allikatest sõnade kontekstihendusi, kasutusviise ja mõistesuhteid; 13) tunneb keelendite stiiliväärtust; oskab keelendeid tekstis mõista ja kasutada;</p>

<p>Lühendamise põhimõtted ja õigekiri, lühendite käänamine.  Poolitamine, sh võõrsõnade ja nimede poolitamine.  Arvuti keelekorrektori kasutamine.</p>	<p>14) tuleb eesti kirjakeelega toime isiklikus ja avalikus elus ning edasi õppides.</p>
<p><i>Sõnavaraõpetus</i>  Keelendite stiilivärving, seda mõjutavad tegurid. Fraseologismid, nende stiilivärving.  Sõnavara täiendamise võimalused: sõnade tuletamine, liitmine ja tehissõnad. Sagedamini esinevad tuletusliited ja nende tähendus.  Eesti keele olulisemad sõna- ja käsiraamatud, keelealased veebiallikad. Sõnaraamatute kasutamine sõnade tähenduse ja stiilivärvingu leidmiseks.</p>	

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

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Lugemine</b> Erinevate lugemistehnikate valdamine. Oma lugemise analüüs ja lugemisoskuse hindamine. Huvipakkuva kirjanduse leidmine ja iseseisev lugemine. Loetud raamatu autori, sisu, tegelaste, probleemide ja sõnumi tutvustamine klassikaaslastele, teose võrdlemine mõne teise teosega. Lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele. Soovitatud tervikteoste kodulugemine, ühisaruteluks vajalike ülesannete täitmine.</p>	<p>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 ning võrdleb teost mõne teise teosega;</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. Silmside hoidmine kuulaja-vaatajaga. Miimika ja žestikulatsiooni jälgimine. Teost tutvustava ettekande koostamine ja esitamine.</p>	<p>4) koostab ja esitab teost tutvustava ettekande;</p>
<p><b>Omalooming</b> Õpilased kirjutavad lühemaid ja pikemaid omaloomingulisi töid: regilaulu, kujundirikka luuletuse või miniatuuri, tegelase iseloomustuse või CV, tegelaste juhtlauseid, teise ajastusse paigutatud tegevustikuga loo, miljöö kirjelduse, kirjandusteose probleemidest lähtuva arutluse, alustekstile sisulise vastandteksti, teatrietenduse, filmi või kirjandusteose arvustuse vms. Omaloomingulised tööd (nt lühiaurimused) tänapäeva kultuurinähtuste ja kultuurilooliste isikute kohta.</p>	<p>5) kirjutab tervikliku sisu ja ladusa sõnastusega kirjeldava (tegelase iseloomustus või miljöö kirjeldus) või jutustava (muinasjutu või muistendi) teksti; 6) 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>
<p><b>Jutustamine</b> Loo jutustamine: jutustamine teksti kompositsioonist lähtuvalt, jutustades tegevuse aja ja koha muutmine,</p>	<p>7) jutustab kokkuvõtvalt loetud teosest, järgides teksti sisu ja kompositsiooni;</p>

<p>uute tegelaste ja sündmuste ja/või erinevat liiki lõppude lisamine, eri vaatepunktist jutustamine, jutustades tsitaatide kasutamine, kokkuvõtlik jutustamine faabula ja/või süžee järgi. Tutvumine elektroonilise meedia (raadio, televisioon, internet) erinevate jutustamisviisidega.</p>	
<p><b>Teksti tõlgendamine, analüüs ja mõistmine</b> <i>Teose mõistmist toetavad tegevused</i> Küsimuste koostamine: fakti-, järeldamis-, analüüsi- ja hindamis-küsimused. Küsimustele vastamine tsitaadiga, teksti toel oma sõnadega või oma arvamusega, toetumata tekstile. Teksti kesksete mõtete leidmine. Teose teema ja peamõtte sõnastamine. Konspekti koostamine. Arutlemine mõnel teoses käsitletud teemal. Autori hoiaku ja teose sõnumi mõistmine ja sõnastamine. Oma arvamuse sõnastamine, põhjendamine ja kaitsmine. Esitatud väidete tõestamine oma elukogemuse ja tekstinäidete varal. Illustratiivsete näidete leidmine tekstist: tsitaatide otsimine ja valimine, tähenduse kommenteerimine ja valiku põhjendamine. Probleemi olemuse-põhjuse-tagajärjelahenduse seoste üle arutlemine. Loetu põhjal järelduste tegemine. Tundmatute sõnade tähenduse otsimine sõnaraamatust või teistest teabeallikatest, oma sõnavara rikastamine. <i>Teose/loo kui terviku mõistmine</i> Tegelase analüüs: bioloogiline, psühholoogiline ja sotsiaalne aspekt. Muutuv ja muutumatu tegelane. Teose käigus tegelasega toimunud muutuste leidmine. Lihtne ja keeruline tegelane. Tegelase suhe iseendaga, teiste tegelastega, ümbritseva maailmaga. Tegelase sisekonflikti äratundmine. Tegelastevahelise põhikonflikti leidmine ja sõnastamine, suhete analüüs. Tegelaste tegevusmotiivide selgitamine, käitumise põhjuste analüüsimine. Tegelasrühmadevaheline konflikt ja konflikti gradatsioon. Erinevate teoste peategelaste võrdlemine.</p>	<p>8) vastab teksti põhjal fakti-, järeldamis- ja analüüsiküsimustele; 9) kasutab esitatud väidete tõestamiseks tekstinäiteid ja tsitaate; 10) kirjeldab teoses kujutatud tegevusaega ja -kohta, määratleb teose olulisemad sündmused, arutleb põhjus-tagajärg-seoste üle; 11) kirjeldab teksti põhjal tegelase välimust, iseloomu ja käitumist, analüüsib tegelaste omavahelisi suhteid, võrdleb ja hindab tegelasi, lähtudes humanistlikest ja demokraatlikest väärtustest; 12) arutleb kirjandusliku tervikteksti või katkendi põhjal teksti teema, põhi-sündmuste, tegelaste, nende probleemide ja väärtushoiakute üle, avaldab ja põhjendab oma arvamust, valides sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust; 13) leiab teksti kesksed mõtted, sõnastab loetud teose teema, probleemi ja pea-mõtte; 14) otsib teavet tundmatute sõnade kohta, teeb endale selgeks nende tähenduse; 15) tunneb ära ja kasutab enda loodud tekstides epiteete, metafoore, isikustamist, võrdlusi ja algriimi; 16) mõtestab luuletuse tähenduse iseenda elamustele, kogemustele ja väärtustele tuginedes; 17) seletab oma sõnadega eepika, lüürika, draamatika, eepose, romaani, jutustuse, novelli, ballaadi, haiku, vabavärsi, soneti, komöödia ja tragöödia olemust;</p>

Sündmuste toimumise aja ja koha kindlaksmääramine. Miljö kirjeldamine. Tegevuse pingestumine, kulminatsioon ja lahendus. Pöördeliste sündmuste leidmine. Teose rütm: ellipsi täitmine. Sündmuste põhjus-tagajärg-seoste leidmine. Ajaloosündmuste ja kirjandusteoses kujutatu seostamine. Ajastule iseloomuliku ainese leidmine teosest. Eesti aja- ja kultuuriloo seostamine. Teksti aja- või kultuuriloolise tähenduse uurimine. *Kujundliku mõtlemise ja keelekasutuse mõistmine* Epiteedi, võrdluse, metafoori, isikustamise, korduse, retoorilise küsimuse ja hüüatuse, ellipsi ja inversiooni tundmine ja kasutamine. Sümbolite seletamine. Allegooria ja allteksti mõistmine. Sõna-, karakteri- ja situatsioonikoomika leidmine. Luuleteksti tõlgendamine. Autori keelekasutuse omapära leidmine. Teose stiililise eripära kirjeldamine. Oma kujundliku väljendusoskuse hindamine ja arendamine. *Teose mõistmiseks vajaliku metakeele tundmine* Ilukirjanduse põhiliigid. Eepika, lüürika, draamatika tunnused. Eepose, romaani (erinevad liigid), jutustuse, novelli, miniatuuri tunnused. Luule vorm: värss, stroof, erinevad riimiskeemid. Oodi, ballaadi, soneti, haiku ja vabavärsilise luule tunnused. Komöödia, tragöödia ja draama tunnused. Arvustuse olemus.

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Ruutvõrrand ja ruutfunktsioon</b>            Arvu ruutjuur. Ruutjuur korrutisest ja jagatisest.            Ruutvõrrand.            Ruutvõrrandi lahendivalem. Ruutvõrrandi diskriminant.            Taandatud ruutvõrrand.            Lihtsamate, sh igapäevaeluga seonduvate tekstülesannete lahendamine ruutvõrrandi abil.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) eristab ruutvõrrandit teistest võrranditest;</li> <li>2) nimetab ruutvõrrandi liikmed ja nende kordajad;</li> <li>3) viib ruutvõrrandeid normaalkujul;</li> <li>4) liigitab ruutvõrrandeid täielikeks ja mittetäielikeks;</li> <li>5) taandab ruutvõrrandi;</li> <li>6) lahendab mittetäielikke ruutvõrrandeid;</li> <li>7) lahendab taandamata ruutvõrrandeid ja taandatud ruutvõrrandeid vastavate lahendivalemite abil;</li> <li>8) kontrollib ruutvõrrandi lahendeid;</li> <li>9) selgitab ruutvõrrandi lahendite arvu sõltuvust ruutvõrrandi diskriminantist;</li> <li>10) lahendab lihtsamaid, sh igapäevaeluga seonduvaid tekstülesandeid ruutvõrrandi abil;</li> <li>11) õpetaja juhendamisel modelleerib ja lahendab lihtsaid, reaalses kontekstis esinevaid probleeme ja tõlgendab tulemusi;</li> </ol>
<p><b>Ruutfunktsioon <math>y = ax^2 + bx + c</math>, selle graafik. Parabooli nullkohad ja haripunkt.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) eristab ruutfunktsiooni teistest funktsioonidest;</li> <li>2) nimetab ruutfunktsiooni ruutliikme, lineaarliikme ja vabaliikme ning nende kordajad;</li> <li>3) joonestab ruutfunktsiooni graafiku (parabooli) (käsitsi ja arvutiprogrammi abil) ja selgitab ruutliikme kordaja ning vabaliikme geomeetrilist tähendust;</li> <li>4) selgitab nullkohtade tähendust, leiab nullkohad graafikult ja valemist;</li> <li>5) loeb jooniselt parabooli haripunkti, arvutab parabooli haripunkti koordinaadid;</li> <li>6) paraboolide uurimiseks joonestab graafikud arvutiprogrammi abil (nt Wiris; Geogebra; Funktion);</li> <li>7) kasutab funktsioone lihtsamate reaalsusest tulenevate probleemide modelleerimisel;</li> </ol>



<p><b>Ratsionaalavaldised</b>  Algebraalne murd, selle taandamine.  Tehted algebraaliste murdudega.  Ratsionaalavaldisel lihtsustamine (kahetehtelised ülesanded).</p>	<p>1) tegurdab ruutkolmliikme vastava ruutvõrrandi lahendamise abil;  2) teab, millist võrdust nimetatakse samasuseks;  <i>märkus: teeb vahet absoluutsel ja tinglikul samasusel;</i>  3) teab algebraalse murru põhiomadust;  4) taandab algebraalse murru kasutades hulkliikmete tegurdamisel korrutamise abivalemeid, sulgude ette võtmist ja ruutkolmliikme tegurdamist;  5) laiendab algebraalist murdu;  6) korrutab, jagab ja astendab algebralisi murde;  7) liidab ja lahutab ühenimelisi algebralisi murde;  8) teisendab algebralisi murde ühenimelisteks;  9) liidab ja lahutab erinimelisi algebralisi murde;  10) lihtsustab lihtsamaid (kahetehtelisi) ratsionaalavaldisi,</p>
<p><b>Geomeetrilised kujundid Pythagorase teoreem.</b>  Korrapärane hulknurk, selle pindala.  Nurga mõõtmine.  Täisnurkse kolmnurga teravnurga siinus, koosinus ja tangens.  Püramiid. Korrapärase nelinurkse püramiidi pindala ja ruumala.  Silinder, selle pindala ja ruumala. Koonus, selle pindala ja ruumala.  Kera, selle pindala ja ruumala.</p>	<p>11) kasutab dünaamilise geomeetria programme seaduspärasuste avastamisel ja hüpoteeside püstitamisel;  12) selgitab mõne teoreemi tõestuskäiku;  13) arvutab Pythagorase teoreemi kasutades täisnurkse kolmnurga hüpotenuusi ja kaateti;  14) leiab taskuarvutil teravnurga trigonomeetriliste funktsioonide väärtusi;  <i>näide: leida <math>\sin 34^\circ</math>; <math>\cos 37,4^\circ</math>;</i>  15) trigonomeetria kasutades leiab täisnurkse kolmnurga joonelemendid;  16) tunneb ära kehade hulgast korrapärase püramiidi;  17) näitab ja nimetab korrapärase püramiidi põhitahu, külgtahud tipu; kõrguse, külgservad, põhused, püramiidi apoteemi, põhja apoteemi;  18) arvutab püramiidi pindala ja ruumala;  19) skitseerib püramiidi;  <i>selgitus: õpilane teeb joonise nii joonestusvahendite abil kui ka arvutiga;</i>  20) arvutab korrapärase hulknurga pindala;</p>

	<p><i>selgitus: leiab pindala, kui põhjaks on võrdkülgne kolmnurk, ruut või korrapärane kuusnurk;</i></p> <p>21) selgita, millised kehad on pöördkehad; eristab neid teiste kehade hulgast;</p> <p>22) selgitab, kuidas tekib silinder;</p> <p>23) näitab silindri telge, kõrgust, moodustajat, põhja raadiust, diameetrit, külgpinda ja põhja;</p> <p><i>selgitus: kasutab ruumiliste kujundite komplekti;</i></p> <p>24) selgitab ja skitseerib silindri telglõike ja ristlõike;</p> <p><i>selgitus: õpilane teeb joonise nii joonestusvahenditega kui ka arvutiprogrammi abil;</i></p> <p>25) arvutab silindri pindala ja ruumala;</p> <p>26) selgitab, kuidas tekib koonus;</p> <p>27) näitab koonuse moodustajat, telge, tippu, kõrgust, põhja, põhjaraadiust ja diameetrit ning külgpinda ja põhja;</p> <p>28) selgitab ja skitseerib koonuse telglõike ja ristlõike;</p> <p><i>selgitus: õpilane teeb joonise nii joonestusvahenditega kui ka arvutiprogrammi abil;</i></p> <p>29) arvutab koonuse pindala ja ruumala;</p> <p>30) selgitab, kuidas tekib kera;</p> <p>31) eristab mõisteid sfäär ja kera,</p> <p>32) selgitab, mis on kera suuring;</p> <p>33) arvutab kera pindala ja ruumala;</p> <p><i>arvutamisel antakse täpne vastus arvu <math>\pi</math> kaudu kui ka ligikaudne vastus;</i></p>
--	---

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Inimese elundkonnad</b> Inimese elundkondade põhiülesanded. Naha ehitus ja ülesanded infovahetuses väliskeskkonnaga.</p>	<p>1) seostab inimese elundkondi nende põhiülesannetega; 2) selgitab naha ülesandeid; 3) analüüsib naha ehituse ja talitluse kooskõla kompimis-, kaitse-, termoregulatsiooni- ja eritusfunktsiooni täites; 4) väärtustab naha tervishoiuga seotud tervislikku eluviisi.</p>
<p><b>Luud ja lihased</b> Luude ja lihaste osa inimese ning teiste selgroogsete loomade tugi- ja liikumis-elundkonnas. Luude ehituslikud iseärasused. Luudevaheliste ühenduste tüübid ja tähtsus. Inimese luustiku võrdlus teiste selgroogsete loomadega. Lihaste ehituse ja talitluse kooskõla. Luu- ja lihaskoe mikroskoopiline ehitus ning selle seos talitlusega. Treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale. Luumurdude, lihasevenituste ja -rebendite olemus ning tekkepõhjused.</p>	<p>5) eristab joonisel või mudelil inimese skeleti peamisi luid ja lihaseid; 6) võrdleb imetaja, linnu, kahepaikse, roomaja ja kala luustikku; 7) seostab luude ja lihaste ehitust ning talitlust; 8) selgitab luudevaheliste ühenduste tüüpe ja toob nende kohta näiteid; 9) võrdleb sile-, vööt- ja südamelihaste ehitust ning talitlust; 10) selgitab luumurru ning lihase venituse ja rebendi olemust ning nende tekkepõhjusi; 11) analüüsib treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale; 12) peab tähtsaks enda tervislikku treenimist;</p>
<p><b>Vereringe</b> Südame ning suure ja väikese vereringe osa inimese aine- ja energiavahetuses. Inimese ja teiste imetajate vereringeelundkonna erisused võrreldes teiste selgroogsete loomadega. Erinevate veresoonte ehituslik ja talitluslik seos. Vere koostisosade ülesanded. Vere osa organismi immuunsüsteemis. Immuunsuse kujunemine: lühi- ja pikaajaline immuunsus. Immuunsüsteemi ja vaksineerimise osa bakter- ja viirushaiguste vältimisel. Immuunsüsteemi häired, allergia, AIDS. Treeningu mõju vereringeelundkonnale. Südamelihase ala- ja ülekoormuse tagajärjed. Veresoonte lupjumise ning kõrge ja madala vererõhu põhjused ja tagajärjed.</p>	<p>13) analüüsib inimese vereringeelundkonna jooniseid ja skeeme ning selgitab nende alusel elundkonna talitlust; 14) seostab erinevate veresoonte ja vere koostisosade ehituslikku eripära nende talitlusega; 15) selgitab viiruste põhjustatud muutusi raku elutegevuses ning immuunsüsteemi osa bakter- ja viirushaiguste tõkestamisel ning neist tervenemisel; 16) väärtustab tervislikke eluviise, mis väldivad HIV-iga nakatumist; 17) selgitab treeningu mõju vereringeelundkonnale; 18) seostab inimese sagedasemaid südame- ja veresoonkonnahaigusi nende tekkepõhjustega; 19) väärtustab südant, vereringeelundkonda ja immuunsüsteemi tugevdavat ning säästvat eluviisi.</p>

<p><b>Seedimine ja eritamine</b> Inimese seedeelundkonna ehitus ja talitus. Organismi energiavajadust mõjutavad tegurid. Tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed. Neerude üldine tööpõhimõte vere püsiva koostise tagamisel. Kopsude, naha ja soolestiku eritamisesanne.</p>	<p>34) koostab ja analüüsib seedeelundkonna ehituse jooniseid ja skeeme ning selgitab nende alusel toidu seedimist ja toitainete imendumist; 35) selgitab valkude, rasvade, süsivesikute, vitamiinide, mineraalainete ja vee ülesandeid inimorganismis ning nende üle- või ala-tarbimisega kaasnevaid probleeme; 36) hindab neerude, kopsude, naha ja soolestiku osa jääkainete eritamisel; 37) järgib tervisliku toitumise põhimõtteid.</p>
<p><b>Hingamine</b> Hingamiselundkonna ehituse ja talitluse seos. Sisse- ja väljahingatava õhu koostise võrdlus. Hapniku ülesanne rakkudes. Organismi hapnikuvajadust määravad tegurid ja hingamise regulatsioon. Treeningu mõju hingamiselundkonnale. Hingamiselundkonna levinumad haigused ning nende ärahoidmine.</p>	<p>38) analüüsib hingamiselundkonna ehituse ja talitluse kooskõla; 39) koostab ning analüüsib jooniseid ja skeeme hingamiselundkonna ehitusest ning sisse- ja väljahingatava õhu koostisest ning selgitab nende alusel hingamise olemust; 40) analüüsib treeningu mõju hingamiselundkonnale; 41) selgitab hingamiselundite levinumate haiguste tekkepõhjusti ja haiguste vältimise võimalusi; 42) suhtub vastutustundlikult oma hingamiselundkonna tervisesse.</p>
<p><b>Paljunemine ja areng</b> Mehe ja naise suguelundkonna ehituse ning talitluse võrdlus. Muna- ja seemnerakkude küpsemine. Suguelundkonna tervishoid, suguhaiguste levik, haigestumise vältimise võimalused. Munaraku viljastumine, loote areng, raseduse kulg ja sünnitus. Pere planeerimine, abordiga kaasnevad riskid. Inimorganismi talituslikud muutused sünnist surmani.</p>	<p>43) võrdleb naise ja mehe suguelundkonna ehitust ning talitlust; 44) võrdleb inimese muna- ja seemnerakkude ehitust ning arengut; 45) selgitab sagedasemate suguhaiguste levimise viise ja neisse haigestumise vältimise võimalusi; 46) analüüsib munaraku viljastumist mõjutavaid tegureid; 47) lahendab pereplaneerimisega seotud dilemmaprobleeme; 48) selgitab muutusi inimese loote arengus; 49) seostab inimorganismi anatoomilisi vanuselisi muutusi talituslike muutustega; 50) hindab ennast ja teisi säästvat seksuaalelu.</p>
<p><b>Talitluste regulatsioon</b> Kesk- ja piirdeärrisüsteemi ehitus ning ülesanded. Närviraku ehitus ja rakuosade ülesanded. Refleksikaare ehitus ja talitus. Närvisüsteemi tervishoid. Peamiste sisenõrenäärmete toodetavate hormoonide ülesanded.</p>	<p>51) selgitab kesk- ja piirdeärrisüsteemi põhiülesandeid; 52) seostab närviraku ehitust selle talitlusega; 53) koostab ja analüüsib refleksikaare skeeme ning selgitab nende alusel selle talitlust; 54) seostab erinevaid sisenõrenäärmeid nende toodetavate hormoonidega;</p>

<p>Elundkondade koostöö inimese terviklikkuse tagamisel. Närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis</p>	<p>55) kirjeldab hormoonide ülesandeid ja toob nende kohta näiteid; 56) selgitab närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis; 57) suhtub kriitiliselt närvisüsteemi kahjustavate ainete tarbimisse.</p>
<p><b>Infovahetus väliskeskkonnaga</b> Silma ehituse ja talitluse seos. Nägemishäirete vältimine ja korrigeerimine. Kõrvade ehituse seos kuulmis- ja tasakaalumeelega. Kuulmishäirete vältimine ja korrigeerimine. Haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehituse ja talitluse seosed.</p>	<p>58) analüüsib silma osade ja suuraju nägemiskeskuse koostööd nägemisaistingu tekkimisel ning tõlgendamisel; 59) selgitab lühi- ja kaugelenägevuse tekkepõhjusi ning nägemishäirete vältimise ja korrigeerimise viise; 60) seostab kõrva ehitust kuulmis- ja tasakaalumeelega; 61) võrdleb ning seostab haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehitust ning talitlust; 62) väärtustab meeleelundeid säästvat eluviisi.</p>
<p><b>Pärilikkus ja muutlikkus</b> Pärilikkus ja muutlikkus organismide tunnuste kujunemisel. DNA, geenide ja kromosoomide osa pärilikkuses. Geenide pärandumine ja nende määratud tunnuste avaldumine. Lihtsamate geneetikaülesannete lahendamine. Päriliku muutlikkuse tähtsus. Mittepäriliku muutlikkuse tekkepõhjused ja tähtsus. Organismide pärilikkuse muutmise võimalused ning sellega kaasnevad teaduslikud ja eetilised küsimused. Pärilike ja päriliku eelsoodumusega haiguste võrdlus ning haigestumise vältimine. Geenitehnoloogia tegevusvaldkond ja sellega seotud elukutsed.</p>	<p>63) analüüsib pärilikkuse ja muutlikkuse osa inimese tunnuste näitel; 64) selgitab DNA, geenide ning kromosoomide seost ja osa pärilikkuses ning geenide pärandumist ja avaldumist; 65) lahendab dominantsete ja retsessiivsete geenialleelide avaldumisega seotud lihtsamaid geneetikaülesandeid; 66) hindab päriliku ja mittepäriliku muutlikkuse osa inimese tunnuste näitel ning analüüsib diagrammidel ja tabelites esitatud infot mittepäriliku muutlikkuse ulatusest; 67) hindab organismide geneetilise muutmise võimalusi, tuginedes teaduslikele ja teistele olulistele seisukohtadele; 68) analüüsib pärilike ja päriliku eelsoodumusega haiguste vältimise võimalusi; 69) kirjeldab geenitehnoloogia tegevusvaldkondi ning sellega seotud elukutseid; 70) suhtub mõistvalt inimeste pärilikku ja mittepärilikku mitmekesisusse.</p>
<p><b>Evolutsioon</b> Bioloogilise evolutsiooni olemus, põhisuunad ja tõendid. Loodusliku valiku kujunemine olelusvõitluse tagajärjel. Liikide teke ja</p>	<p>71) selgitab bioloogilise evolutsiooni olemust ja toob selle kohta näiteid; 72) toob näiteid evolutsiooni tõendite kohta; 73) seostab olelusvõitlust loodusliku valikuga;</p>

muutumine. Kohastumise tähtsus organismide evolutsioonis.  
Evolutsiooni olulisemad etapid. Inimese evolutsiooni eripära.

- 74) analüüsib liikide tekke ja muutumise üldist kulgu;
- 75) hindab suuremate evolutsiooniliste muutuste osa organismide mitmekesistumises ja levikus;
- 76) võrdleb inimese ja teiste selgroogsete evolutsiooni;
- 77) seostab evolutsiooniteooria seisukohti loodusteaduste arenguga.

## Geograafia

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Euroopa ja Eesti loodusgeograafia. Asend, pinnamood ja geoloogia (9 tundi)</p> <p>Euroopa ja Eesti asend, suurus ning piirid. Euroopa pinnamood. Pinnamoe seos geoloogilise ehitusega. Eesti pinnamood. Eesti geoloogiline ehitus ja maavarad. Mandrijää tegevus Euroopa, sh Eesti pinnamoe kujunemises.</p>	<p>1) iseloomustab etteantud Euroopa riigi, sh Eesti geograafilist asendit;</p> <p>2) iseloomustab ja võrdleb kaardi järgi etteantud piirkonna, sh Eesti pinnamoodi;</p> <p>3) seostab Euroopa suuremaid pinnavorme geoloogilise ehitusega;</p> <p>4) iseloomustab jooniste, temaatiliste kaartide ning geokronoloogilise skaala järgi Eesti geoloogilist ehitust;</p> <p>5) iseloomustab kaardi järgi maavarade paiknemist Euroopas, sh Eestis;</p> <p>6) iseloomustab mandrijää tegevust pinnamoe kujundajana Euroopas, sh Eestis;</p> <p>7) nimetab ning leiab Euroopa ja Eesti kaardil mäestikud, kõrgustikud, kõrgemad tipud, tasandikud: lauskmaad, lavamaad, madalikud, alamikud.</p>
<p><b>Euroopa ja Eesti kliima</b></p> <p>Euroopa, sh Eesti kliimat kujundavad tegurid. Regionaalsed kliimaerinevused Euroopas. Eesti kliima. Euroopa ilmakaart. Kliimamuutuste võimalikud tagajärjed Euroopas.</p>	<p>8) iseloomustab Euroopa, sh Eesti kliima regionaalseid erinevusi ja selgitab kliimat kujundavate tegurite mõju etteantud koha kliimale;</p> <p>9) iseloomustab ilmakaardi järgi etteantud koha ilma (õhurõhk, kõrg- või madalrõhuala, soe ja külm front, sademed, tuuled);</p> <p>10) mõistab kliimamuutuste uurimise tähtsust ja toob näiteid tänapäevaste uurimisvõimaluste kohta;</p> <p>11) toob näiteid kliimamuutuste võimalike tagajärgede kohta.</p>
<p><b>Euroopa ja Eesti veestik</b></p> <p>Läänemere eripära ja selle põhjused. Läänemeri kui piiriveekogu, selle majanduslik kasutamine ja keskkonnaprobleemid. Läänemere eriilmelised rannikud. Põhjavee kujunemine ja liikumine. Põhjaveega seotud probleemid Eestis. Sood Euroopas, sh Eestis.</p>	<p>12) iseloomustab Läänemere eripära ja keskkonnaprobleeme ning toob näiteid nende lahendamise võimaluste kohta;</p> <p>13) kirjeldab ja võrdleb eriilmelisi Läänemere rannikulõike: pank-, laid- ja skäärrannikut;</p> <p>14) selgitab põhjavee kujunemist ja liikumist, põhjavee kasutamist kodukohas ning põhjaveega seotud probleeme Eestis;</p> <p>15) teab soode levikut Euroopas, sh Eestis, ning selgitab soode ökoloogilist ja majanduslikku tähtsust;</p> <p>16) iseloomustab Euroopa, sh Eesti rannajoont ja veestikku, nimetab ning näitab Euroopa ja Eesti kaardil suuremaid lahtesid, väinu, saari, poolsaari, järvi ja jõgesid.</p>

<p><b>Euroopa ja Eesti rahvastik</b> Euroopa, sh Eesti rahvaarv ja selle muutumine. Sündimuse, suremuse ja loomuliku iibe erinevused Euroopa riikides. Rahvastiku soolis- vanuseline koosseis ja rahvastiku vananemisega kaasnevad probleemid. Ränded ja nende põhjused. Eesti rahvuslik koosseis ja selle kujunemine. Rahvuslik mitmekesisus Euroopas.</p>	<p>17) leiab teabeallikatest infot riikide rahvastiku kohta, toob näiteid rahvastiku uurimise ja selle tähtsuse kohta; 18) analüüsib teabeallikate järgi Euroopa või mõne piirkonna, sh Eesti rahvaarvu, selle muutumist; 19) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate, sh rahvastikupüramiidi järgi etteantud riigi, sh Eesti rahvastikku ja selle muutumist; 20) toob näiteid rahvastiku vananemisega kaasnevatest probleemidest Euroopas, sh Eestis, ning nende lahendamise võimaluste kohta; 21) selgitab rännete põhjusi, toob konkreetseid näiteid Eestist ja mujalt Euroopast; 22) iseloomustab Eestirahvuslikku koosseisu ning toob näiteid Euroopa kultuurilise mitmekesisuse kohta.</p>
<p><b>Euroopa ja Eesti asustus</b> Rahvastiku paiknemine Euroopas. Linnad ja maa-asulad. Linnastumise põhjused ja linnastumine Euroopas. Rahvastiku paiknemine Eestis. Eesti asulad. Linnastumisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid.</p>	<p>23) analüüsib kaardi järgi rahvastiku paiknemist Euroopas, sh Eestis; 24) analüüsib linnade tekke, asukoha ja arengu vahelisi seoseid Euroopa, sh Eesti näitel; 25) nimetab linnastumise põhjusi, toob näiteid linnastumisega kaasnevate probleemide kohta Euroopas, sh Eestis, ja nende lahendamise võimalustest; 26) võrdleb linna ja maa-asulaid ning analüüsib linna- ja maaelu erinevusi; 27) nimetab ja näitab kaardil Euroopa riike ja pealinnu ning Eesti suuremaid linnu.</p>
<p><b>Euroopa ja Eesti majandus</b> Majandusressursid. Majanduse struktuur, uued ja vanad tööstusharud. Energiaallikad, nende kasutamise eelised ja puudused. Euroopa energiamajandus ja energiaprobleemid. Eesti energiamajandus. Põlevkivi kasutamine ja keskkonnaprobleemid. Euroopa peamised majandus-piirkonnad.</p>	<p>28) analüüsib loodusressursside, tööjõu, kapitali ja turgude mõju Eesti majandusele ning toob näiteid majanduse spetsialiseerumise kohta; 29) rühmitab majandustegevused esmasektori, tööstuse ja teeninduse vahel; 30) selgitab energiamajanduse tähtsust, toob näiteid energiaallikate ja energiatootmise mõju kohta keskkonnale; 31) analüüsib soojus-, tuuma- ja hüdroelektrijaama või tuulepargi kasutamise eeliseid ja puudusi elektrienergia tootmisel; 32) analüüsib teabeallikate järgi Eesti energiamajandust, iseloomustab põlevkivi kasutamist energia tootmisel;</p>



	<p>33) toob näiteid Euroopa, sh Eesti energiaprobleemide kohta;  34) teab energia säästmise võimalusi ning väärtustab säästlikku energia tarbimist;  35) toob näiteid Euroopa peamiste majanduspiirkondade kohta.</p>
<p><b>Põllumajandus ja toiduainetetööstus</b>  Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid. Eri tüüpi põllumajandusettevõtted ja toiduainetetööstus Euroopas. Eesti põllumajandus ja toiduainetetööstus. Põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemid.</p>	<p>36) toob näiteid taime- ja loomakasvatuse kohta;  37) iseloomustab põllumajanduse arengueeldusi Eestis ja põhjendab spetsialiseerumist;  38) iseloomustab mulda kui ressursi;  39) toob näiteid eri tüüpi põllumajandusettevõtete kohta Euroopas, sh Eestis;  40) toob näiteid kodumaise toidukauba eeliste kohta ja väärtustab Eesti tooteid;  41) toob näiteid põllumajandusega seotud keskkonnaprobleemide ja nende lahendamise võimaluste kohta.</p>
<p><b>Euroopa ja eesti teenindus</b>  Teenindus ja selle jaotumine. Turism kui kiiresti arenev majandusharu. Turismiliigid. Euroopa peamised turismiressursid. Turismiga kaasnevad keskkonnaprobleemid. Eesti turismimajandus. Transpordiliigid, nende eelised ja puudused sõitjate ning erinevate kaupade veol. Euroopa peamised transpordikoridorid. Eesti transport.</p>	<p>42) toob näiteid mitmesuguste teenuste kohta;  43) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate järgi etteantud Euroopa riigi, sh Eesti turismi arengueeldusi ja turismimajandust;  44) toob näiteid turismi positiivsete ja negatiivsete mõjude kohta riigi või piirkonna majandus- ja sotsiaalelule ning looduskeskkonnale;  45) analüüsib transpordiliikide eeliseid ja puudusi reisijate ja mitmesuguste kaupade veol;  46) toob näiteid Euroopa peamiste transpordikoridoride kohta;  47) iseloomustab ja analüüsib teabeallikate järgi eri transpordiliikide osa Eesti-sisestes reisijate ja kaupade vedudes;  48) toob näiteid transpordiga seotud keskkonnaprobleemide ja nende lahendamise võimaluste kohta ning väärtustab keskkonnasäästlikku transpordi kasutamist.</p>

**Keemia 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas**

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Anorgaaniliste ainete põhiklassid</b></p> <p>1. Oksiidid. Happelised ja aluselised oksiidid, nende reageerimine veega.</p> <p>2. Happed. Hapete liigitamine (tugevad ja nõrgad happed, ühe- ja mitmeprootonihapped, hapnikhapped ja hapnikuta happed). Hapete keemilised omadused (reageerimine metallide, aluseliste oksiidide ja alustega). Happed argielus.</p> <p>3. Alused. Aluste liigitamine (tugevad ja nõrgad alused, hästi lahustuvad ja rasklahustuvad alused) ning keemilised omadused (reageerimine happeliste oksiidide ja hapetega). Hüdroksiidide koostis ja nimetused. Hüdroksiidide lagunemine kuumutamisel. Lagunemis-reaktsioonid.</p> <p>4. Soolad. Soolade saamise võimalusi (õpitud reaktsioonitüüpide piires), lahustuvustabel. Vesiniksoolad (söögi-sooda näitel). Seosed anorgaaniliste ainete põhiklasside vahel.</p> <p>5. Anorgaanilised ühendid igapäevaelus. Vee karedus, väetised, ehitusmaterjalid.</p> <p>6. Põhilised keemilise saaste allikad, keskkonnaprobleemid: happevihmad (happe-sademed), keskkonna saastumine raskmetallide ühenditega, veekogude saastumine, kasvuhoonegaasid, osoonikihi hõrenemine.</p>	<p>1) seostab omavahel tähtsamate hapete ning happeanioonide valemeid ja nimetusi (HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, HNO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>);</p> <p>2) analüüsib valemite põhjal hapete koostist, eristab hapnikhappeid ja hapnikuta happeid ning ühe- ja mitmeprootonilisi happeid;</p> <p>3) eristab tugevaid ja nõrku happeid ning aluseid, seostab lahuse happelisi omadusi H<sup>+</sup>-ioonide ja aluselisi omadusi OH<sup>-</sup>-ioonide esinemisega lahuses;</p> <p>4) kasutab aineklasside vahelisi seoseid ainetevahelisi reaktsioone põhjendades ja vastavaid reaktsioonivõrrandeid koostades (õpitud reaktsioonitüüpide piires: lihtaine + O<sub>2</sub>, happeline oksiid + vesi, (tugevalt) aluseline oksiid + vesi, hape + metall, hape + alus, aluseline oksiid + hape, happeline oksiid + alus, hüdroksiidi lagunemine kuumutamisel); korraldab neid reaktsioone praktiliselt;</p> <p>5) kasutab vajaliku info saamiseks lahustuvustabelit;</p> <p>6) kirjeldab ja analüüsib mõnede tähtsamate anorgaaniliste ühendite (H<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, NaCl, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, CaSO<sub>4</sub>, CaCO<sub>3</sub> jt) peamisi omadusi ning selgitab nende ühendite kasutamist igapäevaelus;</p> <p>7) analüüsib peamisi keemilise saaste allikaid ja saastumise tekkepõhjust, saastumisest tingitud keskkonnaprobleeme (happesademed, raskmetallide ühendid, üleväetamine, osoonikihi lagunemine, kasvuhooneefekt) ja võimalikke keskkonna säästmise meetmeid.</p>
<p>1. <b>Lahustumisprotsess, lahustumise soojusefekt</b> (kvalitatiivselt). Ainete lahustuvus vees (kvantitatiivselt), selle sõltuvus temperatuurist (gaaside ja soolade näitel).</p> <p>2. Lahuste koostise arvutused (tiheduse arvestamisega). Mahuprotsent (tutvustavalt).</p>	<p>8) kasutab ainete lahustuvuse graafikut vajaliku info leidmiseks ning arvutuste ja järelduste tegemiseks;</p> <p>9) seostab ainete lahustumise soojusefekti aineosakeste vastastik-toime tugevusega lahustatavas aines ja lahuses (lahustatava aine ja lahusti osakeste vahel);</p>

	<p>10) selgitab temperatuuri mõju gaaside ning (enamiku) soolade lahustuvusele vees;</p> <p>11) 4) lahendab lahuse protsendilisel koostisel põhinevaid arvutusülesandeid (kasutades lahuse, lahusti, lahustunud aine massi, lahuse ruumala ja tiheduse ning lahuse massiprotsendi vahelisi seoseid) ja põhjendab lahenduskäiku.</p>
<p><b>Aine hulk. Moolarvutused</b></p> <p>1. Aine hulk, mool. Molaarmass ja gaasi molaarruumala (normaalingimustel). Ainekoguste teisendused.</p> <p>2. Arvutused reaktsioonivõrrandite põhjal (moolides, vajaduse korral teisendades lähteainete või saaduste koguseid).</p>	<p>12) tunneb põhilisi aine hulga, massi ja ruumala ühikuid (mol, kmol, g, kg, t, cm<sup>3</sup>, dm<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>, ml, l) ning teeb vajalikke ühikute teisendusi;</p> <p>13) teeb arvutusi aine hulga, massi ja gaasi ruumala vaheliste seoste alusel, põhjendab neid loogiliselt;</p> <p>14) mõistab ainete massi jäävust keemilistes reaktsioonides ja reaktsioonivõrrandi kordajate tähendust (reageerivate ainete hulkade ehk moolide arvude suhe);</p> <p>15) analüüsib keemilise reaktsiooni võrrandis sisalduvat (kvalitatiivset ja kvantitatiivset) infot;</p> <p>16) lahendab reaktsioonivõrranditel põhinevaid arvutusülesandeid, lähtudes reaktsioonivõrrandite kordajatest (ainete moolsuhtest) ja reaktsioonis osalevate ainete hulkadest (moolide arvust), tehes vajaduse korral ümberarvutusi ainehulga, massi ja (gaasi) ruumala vaheliste seoste alusel, põhjendab lahenduskäiku;</p> <p>17) hindab loogiliselt arvutustulemuste õigsust ning teeb arvutustulemuste põhjal järeldusi ja otsustusi.</p>
<p><b>Süsinik ja süsinikuühendid</b></p> <p>1. Süsinik lihtainena. Süsinikoksiidid. Süsivesinikud. Süsinikuühendite paljusus. Molekulimudelid ja struktuurivalemid. Ettekujutus polümeeridest. Polümeerid igapäevaelus.</p> <p>2. Alkoholid ja karboksüülhapete tähtsamad esindajad (etanool, etaanhape), nende tähtsus igapäevaelus, etanooli füsioloogiline toime.</p>	<p>18) võrdleb ning põhjendab süsiniku lihtainete ja süsinikoksiidide omadusi;</p> <p>19) analüüsib süsinikuühendite paljususe põhjust (süsiniku võime moodustada lineaarseid ja hargnevaid ahelaid, tsükleid, kordseid sidemeid);</p> <p>20) koostab süsinikuühendite struktuurivalemeid etteantud aatomite (C, H, O) arvu järgi (arvestades süsiniku, hapniku ja vesiniku aatomite moodustatavate kovalentsete sidemete arvu);</p>

	<p>21) kirjeldab süsivesinike esinemisvorme looduses (maagaas, nafta) ja kasutusalasid (kütused, määrdeained) ning selgitab nende praktilisi kasutamismõimalusi;</p> <p>22) koostab süsivesinike täieliku põlemise reaktsioonivõrrandeid;</p> <p>23) eristab struktuurivalemi põhjal süsivesinikke, alkohole ja karboksüülhappeid;</p> <p>24) koostab mõnede tähtsamate süsinikuühenditele (CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, CH<sub>3</sub>COOH) iseloomulike keemiliste reaktsioonide võrrandeid (õpitud reaktsioonitüüpide piires) ja teeb katseid nende reaktsioonide uurimiseks;</p> <p>25) 8) hindab etanooli füsioloogilist toimet ja sellega seotud probleeme igapäevaelus.</p>
<p><b>Süsinikuühendite roll looduses, süsiniku-ühendid materjalidena</b></p> <p>1. Energia eraldumine ja neeldumine keemilistes reaktsioonides, ekso- ja endotermilised reaktsioonid.</p> <p>2. Eluks vajalikud süsinikuühendid (sahhariidid, rasvad, valgud), nende roll organismis. Tervisliku toitumise põhimõtted, tervislik eluviis.</p> <p>3. Süsinikuühendid kütusena. Tarbekeemia saadused, plastid ja kiudained. Olmekemikaalide kasutamise ohutusnõuded. Keemia ja elukeskkond.</p>	<p>26) selgitab keemiliste reaktsioonide soojusefekti (energia eraldumist või neeldumist);</p> <p>27) hindab eluks vajalike süsinikuühendite (sahhariidide, rasvade, valkude) rolli elusorganismides ja põhjendab nende muundumise lõppsaadusi organismis (vesi ja süsinikdioksiid), seostab neid teadmisi varem loodusõpetuses ja bioloogias õpituga;</p> <p>28) analüüsib süsinikuühendite kasutusvõimalusi kütusena ning eristab taastuvaid ja taastumatuid energiaallikaid (seostab varem õpituga loodusõpetuses);</p> <p>29) iseloomustab tuntumaid süsinikuühenditel põhinevaid materjale (kiudained, plastid) ning analüüsib nende põhiomadusi ja kasutusvõimalusi;</p> <p>30) mõistab tuntumate olmekemikaalide ohtlikkust ning järgib neid kasutades ohutusnõudeid;</p> <p>31) mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust, analüüsib keskkonna säästmise võimalusi.</p>

**Füüsika 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas**

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Elektriõpetus</b></p> <p><i>Elektriline vastastikmõju</i>                      Kehade elektriseerimine. Elektrilaeng. Elementaarlaeng. Elektriväli. Juht. Isolaator. Laetud kehadega seotud nähtused looduses ja tehnikas.</p>	<p>1) kirjeldab nähtuste, kehade elektriseerimine ja elektriline vastastikmõju, olulisi tunnuseid ning selgitab seost teiste nähtustega;                      2) loetleb mõistete: elektriseeritud keha, elektrilaeng, elementaarlaeng, keha elektrilaeng, elektriväli; olulisi tunnuseid;                      3) selgitab seoseid, et samanimeliste elektrilaengutega kehad tõukuvad, erinimeliste elektrilaengutega kehad tõmbuvad, ja seoste õigsust kinnitavat katset;                      4) viib läbi eksperimendi, et uurida kehade elektriseerumist ja nende vahelist mõju, ning teeb järeldusi elektrilise vastastikmõju suuruse kohta.</p>
<p><i>Elektrivool</i>                      Vabad laengukandjad. Elektrivool metallis ja ioone sisaldavas lahuses. Elektrivoolu toimed. Voolutugevus, ampermeeter. Elektrivool looduses ja tehnikas.</p>	<p>5) loetleb mõistete, elektrivool, vabad laengukandjad, elektrijuht ja isolaator, olulisi tunnuseid;                      6) nimetab nähtuste, elektrivool metallis ja elektrivool ioone sisaldavas lahuses, olulisi tunnuseid, selgitab seost teiste nähtustega ja kasutamist praktikas;                      7) selgitab mõiste voolutugevus tähendust, nimetab voolutugevuse mõõtühiku ning selgitab ampermeetri otstarvet ja kasutamise reegleid;                      8) selgitab seoseid, et juht soojeneb elektrivoolu toimel; elektrivooluga juht avaldab magnetilist mõju, elektrivool avaldab keemilist toimet ja selgitab seost teiste nähtustega ja kasutamist praktikas.</p>
<p><i>Vooluring</i>                      Vooluallikas. Vooluringi osad. Pinge, voltmeeter. Ohmi seadus. Elektritakistus. Eritakistus. Juhi takistuse sõltuvus materjalist ja juhi mõõtmetest. Takisti. Juhtide jada- ja rööpühendus. Jada- ja rööpühenduse kasutamise näited.</p>	<p>9) selgitab füüsikaliste suuruste pinge, elektritakistuse ja eritakistuse tähendust ning mõõtmisviisi, teab kasutatavaid mõõtühikuid;                      10) selgitab mõiste vooluring olulisi tunnuseid;                      11) põhjendab seoseid, et:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ voolutugevus on võrdeline pingega (Ohmi seadus)</li> <li>▪ jadamisi ühendatud juhtides on voolutugevus ühesuurune ja ahela kogupinge on üksikjuhtide otstel olevate pingete summa</li> </ul>                     rööbiti ühendatud juhtide otstel on pinge ühesuurune ja ahela                 </p>

	<p>kogu voolutugevus on üksikjuhte läbivate voolutugevuste summa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ juhi takistus ,</li> </ul> <p>12) kasutab eelnevaid seoseid probleemide lahendamisel;  13) selgitab voltmeetri otstarvet ja kasutamise reegleid;  14) selgitab takisti kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid ning toob näiteid takistite kasutamise kohta;  15) selgitab elektritarviti kasutamise otstarvet ja ohutusnõudeid ning toob näiteid elektritarvitite kasutamise kohta;  16) leiab jada- ja rööpühenduse korral vooluringi osal pinget, voolutugevuse ja takistuse;  17) viib läbi eksperimendi, mõõtes otseselt voolutugevust ja pinget, arvutab takistust, töötleb katseandmeid ning teeb järeldusi voolutugevuse ja pinget vahelise seose kohta.</p>
<p><i>Elektrivoolu töö ja võimsus</i>  Elektrivoolu töö. Elektrivoolu võimsus. Elektrisoojendusriist. Elektriohutus. Lühis. Kaitse. Kaitsemaandus.</p>	<p>18) selgitab elektrivoolu töö ja elektrivoolu võimsuse tähendust ning mõõtmisviisi, teab kasutatavaid mõõtühikuid;  19) loetleb mõistete (elektrienergia tarviti, lühis, kaitse ja kaitsemaandus) olulisi tunnuseid;  20) selgitab valemite tähendust, seost vastavate nähtustega ja kasutab seoseid probleemide lahendamisel;  21) kirjeldab elektriliste soojendusseadmete otstarvet, töötamise põhimõtet, kasutamise näiteid ja ohutusnõudeid;  22) leiab kasutatavate elektritarvitite koguvõimsuse ning hindab selle vastavust kaitsme väärtusega.</p>
<p><i>Magnetnähtused</i>  Püsिमagnet. Magnetnõel. Magnetväli. Elektromagnet. Elektrimootor ja elektrigeneraator kui energiamuundurid. Magnetnähtused looduses ja tehnikas.</p>	<p>23) loetleb magnetvälja olulisi tunnuseid;  24) selgitab nähtusi: Maa magnetväli, magnetpoolused;  25) teab seoseid, et magnetite erinimelised poolused tõmbuvad, magnetite samanimelised poolused tõukuvad, magnetvälja tekitavad liikuvad elektriliselt laetud osakesed (elektromagnetid) ja püsिमagnetid, ning selgitab nende seoste tähtsust sobivate nähtuste kirjeldamisel või kasutamisel praktikas;</p>

	<p>26) selgitab voolu magnetilise toime avaldumist elektromagneti ja elektrimootori näitel, kirjeldab elektrimootori ja elektrigeneraatori töö energeetilisi aspekte ning selgitab ohutusnõudeid nende seadmete kasutamisel;</p> <p>27) viib läbi eksperimendi, valmistades elektromagneti, uurib selle omadusi ning teeb järeldusi elektromagneti omaduste vahelise seose kohta.</p>
<p><b>Soojusõpetus</b>  <i>Aine ehituse mudel. Soojusliikumine (4-6 tundi).</i>  Gaas, vedelik, tahkis. Aineosakeste kiiruse ja temperatuuri seos. Soojuspaisumine. Temperatuuriskaalad.</p>	<p>28) kirjeldab tahkise, vedeliku, gaasi ja osakestevahelist vastastikmõju mudeleid;</p> <p>29) kirjeldab soojusliikumise ja soojuspaisumise olulisi tunnuseid, seost teiste nähtustega ning kasutamist praktikas;</p> <p>30) selgitab seost, mida kiiremini liiguvad aineosakesed, seda kõrgem on temperatuur;</p> <p>31) kirjeldab Celsiuse temperatuuriskaala saamist;</p> <p>32) selgitab termomeeri otstarvet ja kasutamise reegleid.</p>
<p><i>Soojusülekanne</i>  Keha soojenemine ja jahtumine. Siseenergia. Soojushulk. Aine erisoojus. Soojusülekanne. Soojusjuhtivus. Konvektsioon. Soojuskiirguse seaduspärasused. Termos. Päikeseküte. Energia jäävuse seadus soojusprotsessides. Aastaaegade vaheldumine. Soojusülekanne looduses ja tehnikas.</p>	<p>33) kirjeldab soojusülekanne olulisi tunnuseid, seost teiste nähtustega ja nende kasutamist praktikas;</p> <p>34) selgitab soojushulga tähendust ja mõõtmise viisi, teab seejuures kasutatavaid mõõtühikuid;</p> <p>35) selgitab aine erisoojuse tähendust, teab seejuures kasutatavaid mõõtühikuid;</p> <p>36) nimetab mõistete, siseenergia, temperatuurimuut, soojusjuhtivus, konvektsioon ja soojuskiirgus olulisi tunnuseid;</p> <p>37) sõnastab järgmisi seoseid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ soojusülekanne korral levib siseenergia soojemalt kehalt külmemale;</li> <li>▪ keha siseenergiat saab muuta kahel viisil: tööd tehes ja soojusülekanne teel;</li> <li>▪ kahe keha soojusvahetuse korral suureneb ühe keha siseenergia täpselt niisama palju, kui väheneb teise keha siseenergia;</li> <li>▪ mida suurem on keha temperatuur, seda suurema soojushulga keha ajaühikus kiirgab;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mida tumedam on keha pind, seda suurema soojushulga keha ajaühikus kiirgab ja ka neelab;</li> <li>▪ aastaajad vahelduvad, sest Maa pöörlemistelg on tiirlemistasandi suhtes kaldu; ning kasutab neid seoseid soojusnähtuste selgitamisel.</li> </ul> <p>38) selgitab seoste tähendust, seost soojusnähtustega ja kasutab seoseid probleemide lahendamisel;</p> <p>39) selgitab termose, päikesekütte ja soojustusmaterjalide otstarvet, töötamise põhimõtet, kasutamise näiteid ning ohutusnõudeid;</p> <p>40) viib läbi eksperimendi, mõõtes kehade temperatuure, töötleb katseandmeid ning teeb järeldusi kehade materjalide kohta.</p>
<p><i>Aine olekute muutused. Soojustehnilised rakendused</i>  Sulamine ja tahkumine, sulamissoojus. Aurumine ja kondenseerumine. Keemine, keemissoojus. Kütuse kütteväärtus. Soojustehnilised rakendused.</p>	<p>41) loetleb sulamise, tahkumise, aurumise ja kondenseerumise olulisi tunnuseid, seostab neid teiste nähtustega ning kasutab neid praktikas;</p> <p>42) selgitab sulamissoojuse, keemissoojuse ja kütuse kütteväärtuse tähendust, teab kasutatavaid mõõtühikuid;</p> <p>43) selgitab seoste , ja tähendusi, seostab neid teiste nähtustega ning kasutab neid probleemide lahendamisel;</p> <p>44) lahendab rakendusliku sisuga osaülesanneteks taandatavaid soojustehnilisi kompleksülesandeid.</p>
<p><i>Tuumenergia</i>  Aatomi mudelid. Aatomituuma ehitus. Tuuma seoseenergia. Tuumade lõhustumine ja süntees. Radioaktiivne kiirgus. Kiirguskaitse. Dosimeeter. Päike. Aatomielektriijaam.</p>	<p>45) nimetab aatomi tuuma, elektronkate, prootoni, neutroni, isotoobi, radioaktiivse lagunemise ja tuumareaktsiooni olulisi tunnuseid;</p> <p>46) selgitab seose – kergete tuumade ühinemisel ja raskete tuumade lõhustamisel vabaneb energiat, tähendust, seostab seda teiste nähtustega;</p> <p>47) iseloomustab <math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>- ja <math>\gamma</math>-kiirgust ning nimetab kiirguste erinevusi;</p> <p>48) selgitab tuumareaktori ja kiirguskaitse otstarvet, töötamise põhimõtet, kasutamise näiteid ning ohutusnõudeid;</p> <p>49) selgitab dosimeetri otstarvet ja kasutamise reegleid</p>



Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Kõnearendus, lugemine, kuulamine ja kirjutamine</b>  Mina ja teised - võimed, tugevused ja nõrkused; Inimestevahelised suhted, viisakusreeglid, koostöö ja teistega arvestamine;  Kodu ja lähiümbrus;  Perekondlikud sündmused ja tähtpäevad; kodukoha vaatamisväärsused ja nende tutvustamine;  Kodukoht Eesti;  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 ja kunst, sport;  Erinevad meediavahendid ja reklaam.</p> <p><b>Keeleteadmised:</b>  Nimisõna ainsus ja mitmus, erandlik mitmus;  Omadussõnade võrdlusastmed, ees- ja järelliited;  Määrsõnad (<i>always, often, usually etc.</i>), määrsõnade asetus lauses, määrsõnad tegevuste kirjeldamiseks (<i>-ly, - way, - manner</i>);  Asesõnad (<i>my, me, mine, myself</i>);  Sidesõnad (<i>since, firstly, luckily, so..that, as a result... etc.</i>);</p>	<p>Kuulamisel:  1) Saab kuuldust aru, taipab nii peamist sõnumit kui ka üksikasju kui räägitakse üldlevinud teemadel (nt uudistes, spordireportaažides, intervjuudes, ettekannetes, loengutes), õpilase kõne on selge ja üldkeelne;</p> <p>Lugemisel:  2) Loeb ja mõistab mõneleheküljelisi selge arutluskäiguga tekste erinevatel teemadel (nt noortele mõeldud meediatekstitid, mugandatud ilukirjandustekstitid);  3) Suudab leida vajalikku infot pikemast arutlevast laadi tekstist. Kogub teemakohast infot mitmest tekstist.  4) Kasutab erinevaid lugemisstrateegiaid (nt üldlugemine, valiklugemine);  5) Tekstides esitatud detailid ja nüansid võivad jääda selgusetuks;</p> <p>Rääkimisel:  6) Oskab edasi anda raamatu, filmi, etenduse jms sisu ning kirjeldada oma muljeid;  7) Tuleb enamasti toime vähem tüüpilistes suhtlusolukordades;  8) Kasutab põhisõnavara ja sagedamini esinevaid väljendeid õigesti; keerukamate lausestruktuuride kasutamisel tuleb ette vigu;  9) Väljendab ennast üsna vabalt, vajaduse korral küsib abi;  10) Hääldus on selge, intonatsiooni- ja rõhuvead ei häiri suhtlust;</p> <p>Kirjutamisel:  11) Oskab koostada eri allikatest pärineva info põhjal kokkuvõtte (nt lühiülevaade sündmustest, isikutest);  12) Oskab kirjeldada tegelikku või kujuteldavat sündmust;</p>

<p>Infinitiiv (<i>to + verb</i>) ja kesksõna (<i>verb + ing</i>), Infinitiiv ilma “to”-ta (<i>without To</i>);</p> <p>Arvsõnade lugemine - põhiarvud, järgarvud, “0”, lihtmuruud, kümnendmurrud;</p> <p>Küsimuste moodustamine, lauseehitus;</p> <p>Ebareeglipärased tegusõnad;</p> <p>Määrav ning umbmäärane artikkel, artikli puudumine, artiklid fraasides, artiklid nimedes;</p> <p>Ajad: Present simple, past simple, present continuous, past continuous, present perfect, past perfect, future - Be going to and Will;</p> <p>Lause ehitus - lause algus There is/are või It is;</p> <p>Eessõnad;</p> <p>Kaudne kõneviis;</p> <p>Modaalverbid;</p> <p>Umbisikuline kõneviis (<i>Passive</i>);</p> <p>Loendatavad ja loendamatud nimisõnad;</p> <p>Sõnaühendid;</p> <p>Riigid ja rahvused;</p> <p>Õigekiri - kirjavahemärgid, suur ja väike algustäht.</p>	<p>13) Oskab isiklikus kirjas vahendada kogemusi, tundeid ja sündmusi;</p> <p>14) Oskab kirjutada õpitud teemal oma arvamust väljendava lühikirjandi;</p> <p>15) Oma mõtete või arvamuste esitamisel võib olla keelelisi ebatäpsusi, mis ei takista kirjutatu mõistmist.</p>
--	--

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Kuulamine, kõnearendus ja lugemine</b>  MINA kõige tähtsamad sündmused minu elus, harrastused, huvid (enne, praegu ja tulevikus)  MINA JA PEREKOND pere suvepuhkus.  MINA JA SÕBRAD ühised ettevõtmised (reis Moskvasse, suvepuhkuse veetmine, ostud kaupluses) suhted sõpradega (sõprus, usaldus, õnn, tüdrukute ja poiste omavaheline sõprus), harrastused, huvid.  ÕPITAVAT KEELT KÕNELEVAD MAAD Moskva vaatamisväärsused (metroo, Punane väljak, Kreml, Tretjakovi galerii, muuseumid jne.), tuntumad Vene-maa ajaloo tegelased Peeter Esimene, Lomonossov, Puskin, Tsaikovski, Saljapin</p> <p><b>Keeleteadmised</b>  1) nimisõnade (erandite) käänamine, nimisõnade kasutamine konstruktsioonides: из-за, по, к, через, после, до, konstruktsioonis при ja pärisnimede kasutamine, võõrsõnade käänamine ja omadussõnadega ühildumine, nimisõnad, mida kasutatakse ainult mitmuses, pärisnimi (pikk, lühike, hellitav).  2) omadussõnade ja määrsõnade keskvõrde moodustamine, omadussõnade antonüümid.  3) tegusõnade aspektid, ajavormid, liiklusverbid koos eesliidetega, isikuline ja umbisikuline tegumood, ma- ja da-tegevusnime kasutamine.  4) ajamäärus на сколько(времени).  5) liitlaused, kõrvallausetes кто, что, чтобы, если, который</p>	<p><b>Kuulamisel:</b>  1) suudab mõista tuttavalt keelematerjalil põhinevat keskustelu;  2) suudab kuulata ainekava teematikaga seotud tekste ning neis ära tunda tuttavaid keelendeid ja lausestruktuure;  3) suudab kuulata ja korrata öeldut.</p> <p><b>Lugemisel:</b>  4) mõistab tuttava keelematerjali põhjal koostatud kirjalikku teksti;  5) oskab loetut kavastada;  6) oskab võrrelda tekste, leida neis ühist;  7) oskab leida-eristada tekstist olulist infot.</p> <p><b>Kõnelemisel:</b>  8) oskab vahetada muljeid loetu kohta;  9) oskab kasutada erinevaid keelestruktuure lausete ja seotud teksti koostamiseks;  10) oskab vestelda ainekavas esitatud temaatika piires;  11) oskab teha komplimenti, väljendada rahulolu, enesekindlust, nõustumist, tänada külalist, rahustada kaaslast jne.</p> <p><b>Kirjutamisel:</b>  12) oskab kirjutada lühiartikleid, lühikirjandeid, lühireferaati, lühiesseed ainekava temaatika piires;  13) oskab täita tabelleid, lünki, lõpetada lauseid, vastata küsimustele, kasutades selleks õpitud sõnavara ja keeleteadmisi</p>

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

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Ühiskond ja sotsiaalsed suhted</b>  <i>Infoühiskond</i>            Ajakirjanduse roll ühiskonnas: informeerimine, tähelepanu juhtimine probleemidele, avaliku arvamuse kujundamine. Ajakirjandusvabadus ja –eetika; suhtlemiskultuur, oskus oma teadmisi esitada ning jagada.            Reklaam, selle funktsioon ja liigid: valimisreklaam, sotsiaalreklaam, kommertsreklaam.            Autoriõigused ja –vastutus, teoste kasutamine: viitamine, tsiteerimine, üles- ja allalaadimine. Plagieerimine.            Teabe tõlgendamine ja kriitiline analüüs; fakti ja arvamuse eristamine.  <i>Ühiskonna struktuur</i>            Avalik sektor ja selle institutsioonid (riik, kohalik omavalitsus, avalik-õiguslikud asutused).            Erasektor kui kasumile suunatud sektor.            Kolmas sektor kui mittetulundussektor. Kodanikualgatus, kodanikuliikumised, vabatahtlik töö.  <i>Ühiskonna sotsiaalne struktuur</i>            Sotsiaalsed erinevused ühiskonnas: soolised, varanduslikud, rahvuslikud, usulised, ealised, regionaalsed jm.            Sotsiaalne kihistumine kui sotsiaalsete erinevuste tagajärg. Sotsiaalse sidususe edendamine.            Sotsiaalne võrdõiguslikkus.            Mitmekesisus, sallivus, sidusus ja tõrjutus. Solidaarsus. Identiteetid.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) teab ja oskab kasutada kontekstis mõisteid: <i>avalik arvamus, avalik elu, eraelu, ajakirjandusvabadus, ajakirjanduseetika, autoriõigus, autorivastutus, reklaam, plagiaat</i>;</li> <li>2) märkab probleeme; kasutab lihtsamaid uurimismeetodeid probleemidele lahenduse leidmiseks;</li> <li>3) orienteerub infokeskkonnas, suudab informatsiooni kriitiliselt hinnata ja kasutada;</li> <li>4) tunneb autori õigusi ja vastutust, kasutab tööde vormistamisel nõuetekohast viitamist ja tsiteerimist.</li> <li>5) teab ja oskab kasutada kontekstis mõisteid: <i>avalik sektor, erasektor, mittetulundussektor, kodanikuühiskond, kodanikualgatus, avalik-õiguslik asutus, riik</i>;</li> <li>6) selgitab ühiskonna sektorite spetsiifikat ja rolli ühiskonnas;</li> <li>7) teab kodanikualgatuse võimalusi (sh vabatahtlik töö) ja oskab neid kasutada.</li> <li>8) teab ja oskab kasutada kontekstis mõisteid: <i>sotsiaalsed erinevused, sotsiaalne kihistumine, sotsiaalne sidusus, pluralism, tolerantsus, tõrjutus, identiteet, mitmekultuurilisus</i>;</li> <li>9) märkab erinevusi sotsiaalsete gruppide vahel ja mõistab nende põhjusi;</li> <li>10) aktsepteerib erinevaid inimgrupe võrdselt väärtuslikena ning oskab käituda erinevusi arvestavalt;</li> <li>11) tunneb ära ebaõigluse ning seisab sellele vastu.</li> <li>12) teab ja oskab kasutada kontekstis mõisteid: <i>inimõigused, põhiõigused, sotsiaalmajanduslikud õigused, poliitilised õigused, kultuurilised õigused, autoriõigused, inimkaubandus</i>;</li> </ol>

<p>Mitmekultuuriline ühiskond, mitmekultuurilisuse positiivsed mõjud ja võimalikud ohud.  <i>Inimõigused</i>  Põhiõigused, sotsiaalmajanduslikud, poliitilised ja kultuurilised õigused.  Lapse õigused.  Inimkaubandus: tööorjus, seksuaalne ekspluateerimine, elundikaubandus.  Inimõigused meie igapäevaelus, riigi ja üksikisiku roll nende tagamisel.</p>	<p>13) tunneb inimõigusi (sh lapse õigusi), märkab nende rikkumist ja astub samme edendamaks inimõiguste järgimist;  14) märkab võimalikku inimkaubanduse ilmingut ja hoidub ise riskiolukordadesse sattumast;  15) teab, kust otsida abi.</p>
<p><b>Riik ja valitsemine</b>  <i>Demokraatia</i>  Demokraatliku valitsemise põhijooned: võimuorganite valitavus ja aruandlus, võimude lahusus ja tasakaal.  Õigusriik. Kodanikuvabadused ja –õigused.  Diktatuur ja selle erinevus demokraatiast.  Eesti valitsemiskord  Põhiseadus. Põhiseaduslikud institutsioonid. Riigikogu koosseis ja ülesanded. Valitsuse moodustamine ja ülesanded. Vabariigi President. Kontrollorganid: õiguskantsler, riigikontroll. Kohus. Kohalik omavalitsus.  Õigussüsteem: Eesti kohtusüsteem. Korrakohase kohtupidamise reeglid. Õigusaktide kasutamine. Alaealiste õiguslik vastutus Erakonnad. Erakonna ülesanded demokraatlikus riigis. Eesti parlamendierakonnad .  Valimised. Valimiste üldine protseduur. Kandidaadid ehk valitavad ja hääletajad ehk valijad; nende rollid. Valimiskampaania. Teadlik hääletamine.  Kodakondsus. Eesti kodakondsuse saamise tingimused.  Kodanikuõigused- ja kohustused. Euroopa Liidu liikmesriikide kodanikud, kodakondsuseta isikud ja kolmandate riikide kodanikud, nende õigused ja kohustused.</p>	<p>16) teab ja oskab kasutada kontekstis mõisteid: demokraatia, võimude lahusus ja tasakaal, õigusriik, kodanikuõigused, kodanikuvabadused, diktatuur, monarhia, vabariik;  17) selgitab demokraatia põhimõtteid ja nende rakendamist riigivalitsemises;  18) iseloomustab ja väärtustab demokraatlikus ühiskonnas kehtivaid reegleid (näiteks kaasamine, enamusega ja vähemusega arvestamine, igaühe võrdsus seaduse ees, seisukohtade mitmekesisus); käitub vastavalt demokraatia põhimõtetele;  19) tunneb demokraatia ja diktatuuri põhijooni, selgitab nende erinevusi;  20) selgitab õigusriigi toimimise põhimõtteid.  21) teab ja oskab kasutada kontekstis mõisteid: põhiseadus, põhiseaduslik institutsioon, seadusandlik võim, täidesaatev võim, president, õiguskantsler, riigikontroll, kohalik omavalitsus (KOV), kohus, õigusakt, erakond, valimised, valimisõigus, kodakondsus, kodanikuõigused, kodaniku-kohustused, kodakondsuseta isik;  22) tunneb ja oskab kasutada Eesti Vabariigi põhiseadust, iseloomustab Eesti riigi poliitilist ja halduskorraldust (kaart);  23) tunneb kodanikuõigusi ja -kohustusi; väärtustab kodanikuks olemist;</p>

<p>Eesti Euroopa Liidu liikmena. Eesti rahvusvahelistes organisatsioonides.</p>	<p>24) suhtleb riigi- ja omavalitsusasutustega, sh riigi- ja omavalitsusasutuste portaale kasutades;  25) mõistab seaduste järgimise vajadust ja seaduste eiramise tagajärgi, teab kuhu oma õiguste kaitseks pöörduda. Oskab leida vajalikku õigusakti, kasutada elektroonilist Riigi Teatajat (eRT);  26) teab peamisi rahvusvahelisi organisatsioone, mille liige Eesti on;  27) selgitab valimiste üldiseid põhimõtteid, kujundab oma põhjendatud seisukoha valijana, nimetab Eesti mõjukamaid erakondi.</p>
<p><b>Kodanikuühiskond</b>  Kodanikuühiskonna olemus ja põhijooned. Vaba-ühendused ja MTÜd. Kirik ja usuühendused.  Kodanikuosalus ja kodanikualgatus. Vabatahtlik tegevus, kaasatus ühendustesse ja organisatsioonidesse. Osalusvõimalused noortele. Õpilasmavalitsus ja õpilasorganisatsioonid. Noorteprojektid. Käitumine kriisioludes.</p>	<p>28) teab ja oskab kasutada kontekstis mõisteid: kodanikuühiskond, vabaliikumine, mittetulundusühing, kodaniku-osalus, kodanikualgatus;  29) mõistab vabaliikumise toimimise põhimõtteid ja eesmärgi;  30) oskab kasutada tegutsemisvõimalusi kodanikuühiskonnas; analüüsib probleeme ja pakub lahendusi;  31) märkab abivajajat ja abistab võimalusel.</p>
<p>Majandus  Turumajanduse põhijooned. Nõudmine ja pakkumine. Konkurents. Tootlikkus ja kasum. Ettevõtluse vormid: AS, OÜ, FIE. Ettevõtluse roll ühiskonnas. Ressursside jagunemine maailmas.  Riigi roll majanduses: planeerimine ja regulatsioon. Riigieelarve. Maksud, maksustamise põhimõtted. Tulude ümberjagamine. Ühishüved ja sotsiaalne turvalisus. Aus maksumaksmine. Sotsiaaltoetused ja sotsiaalkindlustus.  Tööturg. Tööturu mõiste. Tööandja ja töövõtja rollid töösuhetes. Tööõigus. Hõivepoliitika, tööturu meetmed tööandjatele ja töötajatele.  Isiklik majanduslik toimetulek. Eesmärkide seadmine ja ressursside hindamine. Palk. Isiklik eelarve. Elukestva õppe tähtsus pikaajalises toimetulekus. Säästmine ja investeerimine. Laenamine. Tarbijakäitumine, säästlik ja õiglase tarbimine. Tarbijakaitse kaupade ja teenuste turul. Tootemärgistused. Isiklik ettevõtlus.</p>	<p>32) teab ja oskab kasutada kontekstis mõisteid: turumajandus, nõudmine, pakkumine, konkurents, tootlikkus, kasum, riigieelarve, riiklikud ja kohalikud maksud, ühishüve, sotsiaalne turvalisus, vaesus, sotsiaalkindlustus, sotsiaaltoetus, tööturg, bruto- ja netopalk, laen, investeerimine, tarbijakaitse;  33) analüüsib ja hindab oma huve, võimeid ja võimalusi ja on orienteeritud enesearendamisele ning iseseisvale toimetulekule ühiskonnas; hindab ressursside piisavust ja enda oskusi ning võimeid tegutsemiseks; oskab koostada isiklikku eelarvet, oskab arvutada netopalka; tunneb oma õigusi ja vastutust tarbijana, tarbib säästlikult;  34) on valmis käituma tööturul erinevates rollides (ettevõtja, tööandja, töövõtja, töötaja), on võimeline reageerima muutustele tööturul ning oma karjääri planeerima, teab töövõtja õigusi ja kohustusi;  35) iseloomustab tänapäeva turumajanduse põhimõtteid, ettevõtluse ja riigi rolli majanduses; selgitab maksustamise eesmärgi, teab Eestis kehtivaid makse, üksikisiku õigusi ja kohustusi seoses maksudega;</p>

	36) tajub ja teadvustab ümbritsevat infokeskkonda, suudab seda kriitiliselt analüüsida ja toimida vastavalt oma eesmärkidele ja autoriõigusele;
--	---

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

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Enese tundmaõppimine</b>  Isiksuseomadused: temperament, iseloom  Võimed, oskused  Väärtused  Enesehinnang, minapilt  Vajadused  Motivatsioon  Hoiakud  Varutund. (Võimalusel rollimängudeks, kinnistavateks rühmatöödeks)</p>	<p>1) analüüsib enda isiksust.  2) eristab oma tugevaid ja nõrku külgi ning seostab neid erinevatel kutsealadel  3) töötamise eeldustega.  4) kasutab eneseanalüüsi tulemusi oma karjääri planeerimisel.</p>
<p><b>Õppimisvõimaluste ja töömaailma tundmaõppimine</b>  Amet, ametikoht, eriala, soorollid, tervis  Tööturg, tööjõuturg (Kodukoha töövõimalused)  Töötus, hõivatus, seadusandlus  Pädevused, kompetentsused - KUTSE  Kutseharidus, kutsekeskharidus  Töövestlus, CV, CV koostamine  Üldharidus, üldkeskharidus, õppimine, elukestev õpe  Välismaal õppimine-töötamine</p>	<p>5) teab tööturu üldist olukorda, prognoose ja vajadusi.  6) teab erinevaid ettevõtluse vorme  7) oskab leida infot tööturu kohta  8) teadvustab ennast tulevase töötajana  9) teab haridustee jätkamise võimalusi  10) oskab näha hariduse ja tööturu võimaluste vahelisi seoseid</p>
<p><b>Planeerimine ja otsustamine</b>  Karjäär = elu. Elulaad, elurollid.  Karjäärinõustamine, karjääriinfo.  Otsustamine.  Õpimotivatsioon. Töömotivatsioon. Tööharjumus.  Planeerimine.  Motivatsioonikirj. Motivatsioonikirja koostamine.  Isiklik karjääriplaan. Karjääriplaani koostamine.</p>	<p>11) teab karjääriplaneerimise põhimõtteid ja arvestab nendega karjäärivalikute tegemisel.  12) suudab otsustada ja teadlikult arvestada otsuseid mõjutavate teguritega.  13) kasutab vajaduse korral karjääriteenuseid.  14) teadvustab erinevate elurollide- ja stiilide seoseid tööga.  15) omab teadmisi ja oskusi isikliku karjääriplaani koostamiseks.  16) saab aru oma vastutusest karjääri planeerimisel.</p>



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

Õppesisu	Õpitulemused
<p><b>Maailm kahe maailmasõja vahel 1919–1939</b>  <i>Rahvusvaheline olukord Esimese maailmasõja järel</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pariisi rahukonverents</li> <li>2. Poliitiline kaart pärast Esimest maailmasõda</li> <li>3. Rahvasteliidu tegevus ja mõju</li> <li>4. Sõjakollete kujunemine Aasias ja Euroopas.</li> </ol> <p><i>Maailmamajandus</i>          Ülemaailmse majanduskriisi põhjused, olemus ja tagajärjed</p> <p><i>Demokraatia ja diktatuurid 1920.–1930. aastail</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demokraatia ja diktatuuri põhijooned</li> <li>2. Demokraatia Ameerika Ühendriikide näitel</li> <li>3. Autoritarism Itaalia näitel</li> <li>4. Totalitarism NSV Liidu ja Saksamaa näitel</li> </ol> <p><i>Eesti Vabariik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vabadussõda</li> <li>2. Asutav Kogu: maareform ja põhiseadus</li> <li>3. Demokraatliku parlamentarismi aastad</li> <li>4. Vaikiv ajastu</li> <li>5. Majandus</li> <li>6. Kultuur ja eluolu</li> <li>7. Välispoliitika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Näitab kaardil Esimese maailmasõja järel toimunud territoriaalseid muutusi (Versailles' süsteem).</li> <li>2) Nimetab rahvusvahelise olukorra teravnemise põhjusi 1930. aastatel.</li> <li>3) Iseloomustab demokraatlikku ühiskonda.</li> <li>4) Iseloomustab diktatuurset ühiskonda.</li> <li>5) Võrdleb demokraatlikku ja diktatuurset ühiskonda.</li> <li>6) Iseloomustab Eesti Vabariigi arengut demokraatliku parlamentarismi aastatel ja vaikival ajastul.</li> <li>7) Võrdleb Eesti Vabariigi arengut demokraatliku parlamentarismi aastatel ja vaikival ajastul.</li> <li>8) Iseloomustab kultuuri arengut ja eluolu Eesti Vabariigis, nimetab uusi kultuurinähtusi ja tähtsamaid kultuurisaavutusi.</li> <li>9) Iseloomustab kultuuri arengut ja eluolu maailmas ning nimetab uusi kultuurinähtusi ja tähtsamaid kultuurisaavutusi.</li> </ol>
<p><i>Kultuur ja eluolu kahe maailmasõja vahel</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uued kultuurinähtused</li> <li>2. Teadus</li> <li>3. Tehnika areng: aatomiuuringud, auto ja lennuk, raadio, kino ja film</li> <li>4. Uued propagandavahendid</li> </ol>	
<p><b>Teine maailmasõda 1939–1945</b>  <i>Rahvusvaheline olukord</i>          Lääneriikide järeleandmised Saksamaale. München. MRP</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10) Iseloomustab, milline oli rahvusvaheline olukord Teise maailmasõja eel ja toob esile Teise maailmasõja puhkemise põhjusi.</li> <li>11) Teab, millal algas ja lõppes Teine maailmasõda.</li> </ol>

<p><i>Sõjategevuse üldiseloostus</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sõja algus ja lõpp</li> <li>2. Sõdivad pooled, rinded</li> <li>3. Holokaust</li> <li>4. ÜRO asutamine</li> </ol> <p><i>Eesti Teise maailmasõja ajal</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baaside ajastu</li> <li>2. Iseseisvuse kaotamine</li> <li>3. Juuniküüditamine</li> <li>4. Sõjategevus Eesti territooriumil</li> <li>5. Nõukogude ja Saksa okupatsioon</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12) Näitab kaardil muudatusi Teise maailmasõja järel.</li> <li>13) Toob esile Teise maailmasõja tulemused ja tagajärjed.</li> <li>14) Teab, mis riigid tegutsesid koostöös Saksamaaga ja mis riikidest moodustus Hitleri-vastane koalitsioon.</li> <li>15) Näitab kaardil Teise maailmasõja sõjategevust Idarindel, Läänerindel, Vaiksel ookeanil ja Põhja-Aafrikas.</li> <li>16) Selgitab MRP ja baaside lepingu tähtsust Eesti ajaloos.</li> <li>17) Iseloomustab Eesti Vabariigi iseseisvuse kaotamist.</li> </ol>
<p><b>Maailm pärast Teist maailmasõda 1945–2000</b></p> <p><i>Külm sõda</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Külma sõja põhijooned ja avaldumisvormid, kahepooluselise maailma kujunemine: Trumani doktriin, Marshalli plaan, Berliini blokaad ja Saksamaa lõhestamine</li> <li>2. Kriisid ja sõjad: Kuuba kriis, Berliini müür, Vietnami sõda</li> </ol> <p><i>Läänemaailm USA ja Saksamaa Liitvabariigi näitel</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. USA ühiskond: sisepoliitika, ühiskondlikud liikumised, välispoliitika</li> <li>2. Saksamaa Liitvabariigi majanduse areng. Ida- ja Lääne-Saksamaa suhted</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>18) Iseloomustab külma sõja kujunemist ja olemust, toob esile selle avaldumise valdkonnad ning vormid.</li> <li>19) Näitab kaardil olulisemaid külma sõja aegseid kriisikoldeid.</li> <li>20) Iseloomustab tööstusriikide arengut USA ja SLV näitel.</li> </ol>

## 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 häälehoiu häälemurdeperioodil; 2) mõistab relatiivsete helikõrguste (astmete) vajalikkust noodist lauldes ning kasutab neid meloodiat õppides;

	<p>3) kasutab teadlikult muusikalisi teadmisi nii üksi kui ka rühmas lauldes;</p> <p>4) osaleb laulurepertuaari valimisel ja põhjendab oma seisukohti;</p> <p>5) laulab ea- ja teemakohaseid ühe-, kahe- ning paiguti kolmehäälseid laule ja kaanoneid ning eesti ja teiste rahvaste laule;</p> <p>6) laulab peast kooliastme ühislaule: „Eesti hümn” (F. Pacius), „Mu isamaa on minu arm” (G. Ernesaks), „Eestlane olen ja eestlaseks jään” (A. Mattiisen), „Laul Põhjamaast” (Ü. Vinter), „Saaremaa valss” (R. Valgre), „Oma laulu ei leia ma üles” (V. Ojakäär).</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) rakendab musitseerides kitarril lihtsamaid akordmänguvõtmeid ning 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 rütmilismeloodilisi kaasmänge ja/või <i>ostinato</i>’sid keha-, rütmi- ja plaatpillidel;</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 pop-, rokk-, džäss-, filmi- ja lavamuusikat;</p> <p>19) eristab kõla ja kuju järgi keel-, puhk-, löök- ja klahvpille ning elektrofone ja pilli-koosseise; teab nimetada tuntud heliloojaid,</p>

	<p>interpreete, dirigente, ansambleid, orkestreid ning muusika suursündmusi;</p> <p>20) tunneb eesti pärimusmuusika tänapäevaseid tõlgendusi;</p> <p>21) on tutvunud Eesti ning Prantsuse, Itaalia, Hispaania, Põhja- ja Ladina-Ameerika, Aafrika või Idamaade muusikapärandiga ning suhtub sellesse lugupidavalt;</p> <p>22) arutleb muusika üle ja analüüsib seda oskussõnavara kasutades; võtab kuulda ja arvestab teiste arvamust ning põhjendab enda oma nii suuliselt kui ka kirjalikult;</p> <p>23) tunneb autoriõigusi ja nendega kaasnevaid kohustusi intellektuaalse omandi kasutamisel (sh internetis).</p>
<b>Muusikaline kirjaoskus</b>	<p>24) mõistab allolevate helivältuste, rütmifiguuride ja pausi tähendust ning kasutab neid muusikalistes tegevustes;</p> <p>25) mõistab taktimõõtude 2/4, 3/4, 4/4 ja laulurepertuaarist tulenevalt kaheksandik-taktimõõdu tähendust ning arvestab neid musitseerides;</p> <p>26) kasutab laule õppides relatiivseid helikõrgusi (astmeid) ja seostab neid absoluutse-te helikõrgustega (tähtnimed);</p> <p>27) mõistab helistike C–a, G–e, F–d (repertuaarist tulenevalt D–h) tähendust ning lähtub nendest musitseerides;</p> <p>28) teab bassivõtme tähendust ning rakendab seda musitseerides repertuaarist tulenevalt;</p> <p>29) mõistab allolevate oskussõnade tähendust ja kasutab neid praktikas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ elektrofonid, sümfooniaorkester, kammerorkester, keelpilliorkester, džässorkester, partituur, muusikainstrumentide nimetused;</li> <li>▪ ooper, operett, ballett, muusikal, sümfoonia, instrumentaalkontsert, spirituaal, gospel;</li> <li>▪ rondo, variatsioon;</li> <li>▪ pop- ja rokkmuusika, džässmuusika, süvamuusika;</li> </ul> <p>30) kordavalt I ja II kooliastme muusikaline kirjaoskus ja oskussõnavara.</p>
<b>Õppekäigud</b>	<p>31) arutleb, analüüsib ja põhjendab oma arvamust muusikaelamuste kohta suulisel, kirjalikul või muul looval viisil;</p>

	32) kasutab arvamust väljendades teadmisi ja muusikalist oskussõnavara
--	--

## 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, avastamine, ideede arendamine</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. Väljendusvahendite valik vastavalt ideele, otstarbele ja sihtgrupile.	1) Arendab teadlikult oma võimeid ja isikupära. 2) Hindab originaalsust. 3) Katsetab erinevaid lahendus-variante, selgitab valikuid. 4) Teadvustab kunsti rolli ühiskonnas, seost teiste kultuuri-nähtuste, teaduse, tehnika ja meediaga. 5) Tunneb Eesti ja maailma olulisemaid kunstiteoseid. 6) Uurib nüüdiskunsti nähtusi, oskab arutleda nende väljendusvahendite, sõnumite, esteetilisuse, eetilise jne üle. 7) Mõistab disaini kui protsessi.
<b>Pildiline ja ruumiline väljendus</b> Teatud kujutamisevõtete ja tehnikate teadlik valik (isiklik stiil). Kunstiteosed, -stiilid ja lood inspiratsiooniallikana. Kadreerimine, pildiplaanid, detailid. ÜMBRUS	

<p>Loodus detailides, maja siseruum.  ASJAD  Deformatsioon (nt kubism, ekspressionism) mõju suurendamiseks.  INIMENE  Mitu figuuri suhtlemas, käed.  GEOMEETRIA  Arhitektoonika. Moodulsüsteemid.</p>	
<p><b>Disain ja keskkond</b>  Sihtrühmapõhine lähteülesanne.  Disaini liigid. Ergonoomika, moodulsüsteemid, sihtgrupp jt mõisted.  Looduslikud ja tehiskeskkonnad. Arhitektuuri ja disaini funktsionaalsus, ökoloogilisus, esteetilisus ja eetilisuus.  Praktiline disainiprotsess probleemi püstitusest lahendi leidmiseni.  MÄRK  Mäng sümbolitega, logo.  KIRI  Pidulik kiri (nt kalligraafia).  Pildikeel. Erinevate meediumite väljendusvahendite rakendamine ainesiseselt ja lõimimisel teiste ainetega.</p>	
<p><b>Meedia ja kommunikatsioon</b>  Linnakeskkond. Tekstid ja linnaruumis. Metafoorid reklaamis.  Infootsing erinevatest teabeallikatest.  Digitaalne pilditöötlus.  Originaal, koopia, reproduktsioon. Foto ajaloolise dokumendina.  Autori-kaitse.  Ruumilisus ja ruumilisuse illusioon (3-D efekt, stereonägemine jms).</p>	
<p><b>Kunstikultuur</b>  Kaasaegse kunsti suunad ja teemad. Kunstiga seotud elukutsed.  Muuseumide, näituste ja kunstisündmuste külastamine ja arutelud, kunsti-terminoloogia kasutamine. Kunsti liigid.  Erinevate kultuuride tuntumate teoste näiteid.  Kunstiteoste säilitamine.</p>	



<p>Kunst kui ühiskonna, teaduse ja tehnoloogia arengu peegeldaja.  <b>EESTI JA MAAILM</b>          Protsessuaalne kunst, kunstide süntees – tänapäev.  <b>RAHVAKUNST</b>          Rahvuslik ja rahvalik</p>	
<p><b>Materjalid, tehnikad</b>          Uurimuslikud ja loovad ülesanded, individuaalsed ja rühmatööd.          Tulemuse          esitlemine.          Ideest ja eesmärgist lähtuvalt materjalide, tehnikate ja          väljendusvahendite valimine.  <b>MAAL</b>          Lahustid, lakid jt. Õlimaal. Graffiti.  <b>SKULPTUUR</b>          Materjali valik lähtuvalt temast ja soovist.  <b>GRAAFIKA</b>          Graafika + kollaaž jt segatehnikad.</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>Disain ja kavandamine</i> Ornamentika alused. Ideekavand ja selle vormistamine. Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates.	1) valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende 2) materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja 3) oma figuurist; 4) arutleb moe muutumise üle; 5) märkab originaalseid ja leidlikke 6) lahendusi esemete ning rõivaste disainis; 7) kavandab isikupäraseid esemeid.
<i>Rahvakunst</i> Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.	8) tunneb peamisi eesti rahvuslikke 9) käsitöötavasid; 10) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid; 11) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust.
<i>Töö organiseerimine</i>	12) Arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus;

<p>Oma töö ja selle tulemuse analüüsimine ning hindamine. Töö esitlemine ja eksponeerimine. Näituse kujundamine ning virtuaalkeskonna kasutamine oma töö eksponeerimiseks.</p>	<p>13) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist;  14) 3) esitleb või eksponeerib oma tööd;  15) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale  16) võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt;  17) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.</p>
<p><i>Materjalid</i>  Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine.</p>	<p>18) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;  19) võrdleb materjalide valikul nende mõju  20) tervisele;  21) kombineerib oma töös erinevaid materjale.</p>
<p><i>Tööliigid</i>  Õmblemine.  Kanga kuumniiske töötlemine.  Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaese-me õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Esemee õmblemise tehnoloogilise järjekorra määramine. Õmblustöö viimistlemine.</p>	<p>22) valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid;  23) võtab lõikelehel lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale  24) rõivaeseme;  25) koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades; koob ringselt;  26) leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid.</p>
<p><b>Kodundus</b>  <i>Toit ja toitumine</i>  Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu.  Mikroorganismid toidus.  Toiduainete riknemise põhjused.  Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral.  Toidu kaudu levivad haigused. Toiduainete säilitamine ja konserveerimine</p>	<p>27) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust  28) oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikro-toitainete vajalikkust ja allikaid;  29) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning riknemisega seotud riskitegureid;  30) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;  31) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada;  32) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid</p>
<p><i>Töö organiseerimine</i>  Meeskonna juhtimine.</p>	<p>33) arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid;</p>

<p>Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.</p>	<p>34) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid; 35) kalkuleerib toidu maksumust; 36) hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutseteks või hobideks.</p>
<p><i>Toidu valmistamine</i> Kuumtöödeldud järelroad. Rahvustoidud.</p>	<p>37) teab toiduainete kuumtöötlemise viise; 38) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade 39) maitsestamise võimalusi; 40) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 41) küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid.</p>
<p><i>Etikett</i> Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis.</p>	<p>42) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua; 43) kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks; 44) rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt; 45) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.</p>
<p><i>Kodu korrashoid</i> Olmekeemia. Puhastusvahendid, nende omadused ja ohutus. Suurpuhastus.</p>	<p>46) arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel; 47) tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi; 48) tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi; 49) teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid.</p>
<p><i>Tarbijakasvatus</i> Leibkonna eelarve, tulude ja kulude tasakaal. Laenud. Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs. Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad jm)</p>	<p>50) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi; 51) analüüsib reklaamide mõju ostmisele; 52) oskab koostada leibkonna eelarvet; 53) planeerib majanduskulusid eelarve järgi.</p>
<p><b>Projektitööd</b> Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid on nii tehnoloogiaõpetuse ning käsitöö ja kodunduse valdkonnast. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös.</p>	<p>54) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimivate tegevuste liikmena; 55) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; 56) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; 57) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi;</p>

<p>Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemis- viise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.</p>	<p>58) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; 59) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu</p>
---	--

## **Tehnoloogiaõpetus**                      **1 tundi nädalas, 35 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, hõrdejõud, löikejõud, liikumine;

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

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

Bioloogia: puidu tihedus ja niiskusesisaldus;

Matemaatika: loogiline mõtlemine, geomeetrilised kujundid, mõõtmine, arvutamine, teisendamine, ristkorrutis, 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) Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. 2) Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. 3) Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. 4) Põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia. 5) Ressursside säästlik tarbimine. 6) Töömaailm ja töö planeerimine. 7) Tooraine ja tootmine. 8) Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.	1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; 2) mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest; 3) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist; 4) teab mõningaid põllumajandus-, meditsiini- ja biotehnoloogia kasutusvõimalusi;

	<p>5) teadvustab ressurside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult;</p> <p>6) oskab oma tegevust planeerida, orienteerub töömaailmas ja teab oma eelistusi eneseteostuseks sobiva elukutse/ameti valikul;</p> <p>7) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;</p> <p>8) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.</p>
<p><b>Disain ja kolmvaatejoonis</b></p> <p>1) Leiutamine ja uuenduslikkus.</p> <p>2) Tehnilist taipu arendavate ja probleem-ülesannete lahendamine.</p> <p>3) Viimistlemine ja pinnakatted.</p> <p>4) Ergonoomia.</p> <p>5) Ornamentika.</p> <p>6) Toodete disainimine arvutiga.</p> <p>7) Joonise vormistamine ja esitlemine.</p> <p>8) Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel.</p> <p>9) Ristlõiked ja lõiked.</p> <p>10) Koostejoonis.</p> <p>11) Ehitusjoonised.</p>	<p>1) planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga;</p> <p>2) lahendab probleemülesandeid; 3) teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi;</p> <p>4) teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi;</p> <p>5) arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada;</p> <p>6) loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist;</p> <p>7) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi.</p>
<p><b>Materjalid ja nende töötlemine</b></p> <p>1) Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid.</p> <p>2) Käsi- ja elektrilised tööriistad.</p> <p>3) Masinad ja mehhanismid.</p> <p>4) Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNC-tööpingid).</p> <p>5) Optimaalse töötlusviisi valimine.</p> <p>6) Toodete liitevõimaluste kasutamine.</p>	<p>1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist;</p> <p>2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;</p> <p>3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid ja valib sobivaima töötlusviisi;</p> <p>4) tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme;</p>

<p>7) Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks.</p> <p>8) Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>	<p>5) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi;</p> <p>6) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused;</p> <p>7) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.</p>
<p><b>Projektitööd</b></p> <p>1) Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Valikteemad ja projektid võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest.</p> <p>2) Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel.</p> <p>3) Valikteemad võivad olla nt ehistööd, puutöö, mudelism jne.</p>	<p>1) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;</p> <p>2) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega;</p> <p>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;</p> <p>5) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet;</p> <p>6) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust, kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.</p>
<p><b>Praktilised tööd</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lõputöö kavandamine.</li> <li>2. Kolmvaatejoonise tegemine.</li> <li>3. Materjali kuluarvestuse koostamine.</li> <li>4. Materjali valimine.</li> <li>5. Materjali töötlemine.</li> <li>6. Detailidest eseme koostamine.</li> <li>7. Esemegi viimistlemine.</li> <li>8. Esemegi esitlemine.</li> </ol>	



## **Kehaline kasvatus**                      **2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas**

Lõiming:

Eesti keel: kujundatakse kehalises kasvatuses teksti mõistmise, suulise ja kirjaliku teksti loomise ning eneseväljendusoskuse kaudu.

Võõrkeeled: suhtlemine võõrkeeles liikumistegevuse käigus; liikumisalane võõrkeelne terminoloogia; võõrkeelsete infoallikate kasutamine liikumisalase info otsimiseks.

Kunst ja tööõpetus: spordialade ning liikumisviiside isikupärane ja loominguline käsitus, valmisolek leida erinevatele ülesannetele uusi ja omanoolisi lahendusi ning oskus märgata ümbritsevas ilu.

Sotsiaalsed: tervist väärtustava eluviisi omaksvõtmine, mis soodustab 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. Orienteerumise, sportmängude ja olümpiamängude ajaloo tutvustamine. Eesti rahvuskultuuri areng, pärimuse kogumine; teiste rahvaste tantsude päritolu.

Matemaatika: kehalise aktiivsuse mõõtmine ja analüüs. Tehnoloogiliste vahendite kasutamine liikumistegevuste ja kehalise aktiivsuse mõõtmiseks, soorituse parandamiseks ja analüüsiks. Seoste loomine erinevaid võtteid kasutades: arvandmed, tabelite koostamine, tulemuste võrdlemine.

Loodusained: keskkonna väärtustamine liikumisel. Tervisliku toitumise põhimõtted, tervislik eluviis. Treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale. Õhutemperatuuri mõju organismile, kaardi ja kompassi kasutamine.

Muusika: muusika dünaamika ja liigutuste iseloomu arvestamine, rütmide paljusus, improvisatsioon, muusika valik, esinemisoskus.

Õppesisu	Õpitulemused
<b>Teadmised spordist ja liikumisviisidest</b> 1. Kehalise aktiivsuse mõju tervisele ja töövõimele, regulaarse liikumisharrastuse kui tervist ja töövõimet tagava tegevuse vajalikkus. Liikumissoovitused noorukitele ning täiskasvanutele. 2. 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;

<p>3. Õpitud spordialade ja liikumisviiside oskussõnad ning harjutuste ja tegevuste kirjeldamine; õpitud spordialade võistlusmäärused. Aus mäng - ausus ja õiglus spordis ning elus.</p> <p>4. 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 enesekontrollivõtted, testi-tulemuste analüüs.</p> <p>5. 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>3) liigub/spordib reegleid ja võistlusmäärusi järgides, kaaslaste austades ja abistades ning keskkonda säästes;</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 kasvatuse tundides, harrastab liikumist/sportimist iseseisvalt (tunniväliselt), käib spordi- ja tantsuüritustel ning jälgib seal toimuvat; oskab tegutseda abikohtunikuna võistlustel.</p>
<p><b>Võimlemine</b>  <i>Kõnni-, jooksu- ja hüplemisharjutused:</i> kombinatsioonid. Koordinatsiooniharjutused.  <i>Rühi arengut toetavad harjutused:</i> harjutused lülisamba vastupidavuse arendamiseks; jõuharjutused selja-, kõhu, tuhara- ja abaluulähendajatele lihastele, venitusharjutused õla- ja puusaliigese liikuvuse arendamiseks.  <i>Põhivõimlemise ja üldarendavad võimlemisharjutused:</i> vahendita ja vahenditega harjutused erinevate lihasrühmade treenimiseks, harjutuste valimine ja harjutu-komplekside koostamine, üldarendavate võimlemisharjutuste kirjeldamine ning kasutamine teiste spordialade eelsoojendusharjutustena.  <i>Aeroobika tervisespordialana.</i> Aeroobika põhisammud.  Riistvõimlemine harjutuskombinatsioonid akrobaatikas, <i>Toenghüpe:</i> hark- ja/või kägarhüpe.  Jõusaaliga tutvumine (kuidas käituda jõusaalis, kuidas kasutada jõusaalimasinaid)</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>  <i>Jooks. Kiirjooks. Kestvusjooks. Hüpped. Kaugushüpe. t Heited, tõuked. Kuulitõuke eelsoojendusharjutused. Kuulitõuge hooga.</i></p>	<p>9) sooritab täishoolt kaugushüppe ja  10) sooritab paigalt ja hooga kuulitõuke;  11) jookseb kiirjooksu stardikäsklustega;  12) suudab joosta järjest 9 minutit (T) / 12 minutit (P).</p>
<p><b>Sportmängud:</b>  <i>A sportmäng  B sportmäng  Korvpall. Harjutused põrgatamise, söötmise, püüdmise ja pealeviske tehnika täiustamiseks. Algteadmised kaitsemängust. Mäng reeglite järgi. Võrkpall. Harjutused söödutehnika, ründelöögi ja pallingu vastuvõtu tehnika täiustamiseks. Ülalt pallingu. Ründelöök hüppega (P).. Pallingu vastuvõtt. Mäng reeglite järgi. Jalgpall. Harjutused söödu- ja löögitehnika täiustamiseks. Jalgpallis mäng erinevatel positsioonidel ning nende ülesannete mõistmine. Mäng reeglite järgi.</i></p>	<p>Korvpall:  13) sooritab läbimurded paigalt ja liikumiselt ning petted;   Võrkpall:  14) sooritab ülalt pallingu, ründelöögi ja nende vastuvõtu;   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. Eelnevates klassides õpitu kinnistamine. Uisusamm-sõiduviiis täiustamine. Üleminek ühelt sõiduviiisilt teisele (klassikalises ja uisu-tehnikas) olenevalt raja reljeefist. Lihtsa slaalomiraja läbimine. Teatesuusatamine.</i></p>	<p>Suusatamine  17) suusatab paaristõukelise ühe- ja kahesammulise sõiduviiisiga;  18) suusatab kepitõuketa uisusamm-sõiduviiisiga tempovarianti;  19) läbib järjest suusatades 5 km (T) / 8 km (P) distantsi.</p>
<p><b>Tantsuline liikumine</b>  Õpitud tantsurütmide ja –stiilide eristamine. Eesti ja teiste rahvaste tantsude võrdlemine.  Eesti tantsupidude traditsiooni mõtestamine. Riietumine - rahvarõivad jm. Tants kui sotsiaalse, kunstilise, kultuurilise ja tervisliku liikumisala väljendus. Rahva- ja seltskonnatantsud. Õpitud tantsude täiustamine</p>	<p>20) tantsib õpitud paaris- ja rühmatantse ning kombinatsioone autoritantsudest;  21) arutleb erinevate tantsustiilide üle.  22) teab Eesti tantsupidude ja tantsukultuuri traditsioone.</p>
<p><b>Orienteerumine</b>  Orienteerumistehnikate kompleksne kasutamine: kaardi- ja maastiku-lugemine, suuna määramine, kompassi kasutamine, õige liikumisviisi, tempo ja tee valik. Orienteerumisraja iseseisev läbimine. Läbitud tee ja kontroll-punktide mälu. järgi kirjeldamine.</p>	<p>23) läbib orienteerumisraja oma võimete kohaselt;  24) oskab määrata suunda kompassiga, lugeda kaarti ja maastikku;  25) oskab valida õiget liikumistempot ja -viisi ning teevarianti maastikul;  36) oskab mälu järgi kirjeldada läbitud orienteerumisrada.</p>

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