

TILSI PÕHIKOOI

8. klassi ainekavad

Õppekava lisa 2

Arutanud ja arvamust avaldanud Tilsa Põhikooli õppenõukogu

30.08.2016

Uuendatud 03.09.2019

Sisukord

Eesti keel	2
Kirjandus	3
Inglise keel	5
Vene keel.....	6
Matemaatika	7
Geograafia	9
Bioloogia.....	11
Keemia	13
Füüsika	15
Ajalugu	17
Inimeseõpetus.....	18
Muusikaõpetus	19
Kunstiõpetus.....	20
Käsitöö ja kodundus	23
Tehnoloogiaõpetus	24
Kehaline kasvatus.....	26
Uurimistöö alused	29
Lõiming	31

Õppesisu	Õpitulemused
<p><u>Suuline ja kirjalik suhtlus</u> Suhtlusolukord, suhtlusolukorra komponendid, suhtluspartnerid. Erinevates suhtlusolukordades osalemine. Suhtlusolukorraga arvestamine. Suhtlemisel partneri arvestamine. Suulise suhtlemise tavad eesti keeles: pöördumine, tervitamine, telefonivestlus. Suhtlemine rühmas, sõna saamine, kõnejärje hoidmine. Rühmatöö käigus arvamuse avaldamine ja põhjendamine. Diskussioon. Kompromissi leidmine, kaaslane õeldu/ tehtu täiendamine ja parandamine. Kaaslane tööle põhjendatud hinnangu andmine. Suulise arutelu tulemuste kirjalik talletamine. Kõne. Väitlus, väitluse reeglid.</p>	<p>1) käsitleb koos partneri või rühmaga sihipäraselt eakohaseid teemasid ning lahendab probleemülesandeid, kasutades sobivalt kas suulist või kirjalikku keelevormi; 2) oskab algatada, arendada, tõrjuda ja katkestada nii suhtlust kui ka teemasid; väljendab oma seisukohti ja sõnastab vajadusel oma eriarvamuse; teeb ettepanekuid, esitab omapoolseid põhjendusi, annab vajadusel lisateavet; 3) analüüsib kõnet .</p>
<p><u>Teksti vastuvõtt</u> Peamised tekstiliigid (tarbe-, teabe-, meedia- ja reklaamižanrid), nende eesmärgid. Kõne kuulamine, märkmete tegemine. Konspekterimine. Kõne põhjal küsimuste esitamine. Tekstist olulisema teabe ja probleemide leidmine, tekstist kokkuvõtte tegemine. Reklaamtekst, reklaamtekstide eesmärk ja tunnused. Reklaami keel. Kriitiline lugemine. Avalik ja varjatud mõjutamine. Meediaetika kesksed põhimõtted. Sõnavabaduse põhimõte ja selle piirangud. Teabetekstide eesmärk, teabeteksti tunnused ja ülesehitus. Juhend ja uurimus. Pilttekstide ja teabegraafika lugemine ja tõlgendamine.</p>	<p>4) orienteerub tekstimaailmas: tunneb olulisi tekstiliike (peamisi tarbe-, teabe-, meedia- ja reklaamižanreid), nende põhijooni ja kasutusvõimalusi; 5) teab, et teksti väljenduslaad sõltub teksti kasutusvaldkonnast liigist ja autorist; eristab tarbe-, teabe-, meedia- ja reklaamtekstide stiile üksteisest, argisuhtluse ja ilukirjanduse stiilist; 6) teab peamisi mõjutusvahendeid;</p>
<p><u>Tekstilooe</u> Teabe edastamine, reprodutseerimine, seostamine konkreetse teema või isikliku kogemuse piires. Erinevat liiki alustekstide põhjal kirjutamine. Refereerimine. Teabeallikatele ja alustekstidele viitamise võimalused. Viidete vormistamine. Kõneks valmistumine, kõne koostamine ja esitamine. Kõne näitlikustamine. Ettekande koostamine ja esitamine. Kirjandi kirjutamise eeltöö: mõtete kogumine, kava koostamine, mustandi kirjutamine. Kirjandi teema ja peamõte, kirjandi ülesehitus. Teksti liigendamine. Jutustava, kirjeldava või arutleva kirjandi kirjutamine.</p>	<p>7) leiab tekstilooeks vajalikku kirjalikku või suusõnalist teavet raamatukogust ja internetist; valib kriitiliselt oma teabeallikaid ja osutab nendele sobivas vormis; 8) tunneb esinemise ettevalmistuse ja kirjutamise protsesse ja kohandab neid oma eesmärkidele; 9) oskab eesmärgipäraselt kirjutada kirjandit; 10) oskab suuliselt esineda (tervitab, võtab sõna, koostab ja peab lühikest ettekannet ja kõnet);</p>
<p><u>Õigekeelsus ja keelehoole</u> <i>Üldteemad</i> Eesti kirjakeele kujunemine 19. sajandil. <i>Algustäheõigekiri</i> Nimi, nimetus ja pealkiri. Isikud ja olendid; kohad ja ehitised; asutused, ettevõtted ja organisatsioonid; riigid ja osariigid; perioodikaväljaanded; teosed, dokumendid ja sarjad; ajaloosündmused; üritused; kaubad. <i>Lauseõpetus ja õigekiri</i> Lause. Lause suhtluseesmärgid. Lauseliikmed: öeldis, alus, sihitis, määrus ja öeldistäide. Täiend. Korduvate eri- ja samaliigiliste lauseliikmete ja täiendite</p>	<p>11) teab eesti keele lauseehituse peajooni; tunneb keelendite stiiliväärtust; oskab keelendeid tekstis mõista ja kasutada; 12) teab suulise ja kirjaliku keelevormi erijooni; 13) järgib eesti õigekirja aluseid ja põhireegleid; 14) oskab õigekirjajuhiseid leida sõna- ja käsiraamatutest ning veebiallikatest; 15) rakendab omandatud keeleteadmisi tekstiloomes, tekste analüüsides ja hinnates; 16) teab õpitud tekstiliikide keelelisi erijooni;</p>

Õppesisu	Õpitulemused
<p>kirjavahemärgistamine, koondlause. Lisandi ja ütte kirjavahemärgistamine ja kasutamine lauses.</p> <p>Liht- ja liitlause. Lihtlause õigekiri. Rindlause. Rindlause osalause ühendamise võimalused, rindlause kirjavahemärgistamine. Põimlause. Pea- ja kõrvallause. Põimlause õigekiri. Segaliitlause. Lauselühend. Lauselühendi õigekiri. Lauselühendi asendamine kõrvallausega. Liht- ja liitlause sõnajärg.</p> <p>Otsekõne, kaudkõne ja tsitaat. Otsekõnega lause muutmine kaudkõneks.</p>	<p>17) kasutab tekstide koostamisel tavakohast ülesehitust ja vormistust.</p>

Kirjandus

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p><u>Lugemine ja jutustamine</u> Erinevate lugemistehnikate valdamine. Oma lugemise analüüs ja lugemisoskuse hindamine. Etteloetava teksti eesmärgistatud jälgimine. Huvipakkuva kirjanduse leidmine ja iseseisev lugemine. Loetud raamatu autori, sisu, tegelaste, probleemide ja sõnumi tutvustamine klassikaaslastele, teose võrdlemine mõne teise teosega. Lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele. Soovitatud tervikteoste kodulugemine, ühisaruteluks vajalike ülesannete täitmine. Loo jutustamine: jutustades tegevuse aja ja koha muutmine, uute tegelaste ja sündmuste ja/või erinevat liiki lõppude lisamine, eri vaatepunktist jutustamine, jutustades tsitaatide kasutamine, kokkuvõtlik jutustamine faabula ja/või süžee järgi. Teose lugemise ajal ja/või järel tekkinud kujutluspildist jutustamine.</p>	<p>1) On läbi lugenud vähemalt neli eakohast ja erizanrilist väärtkirjanduse hulka kuuluvat tervikteost (raamatut);</p> <p>2) loeb eakohast erizanrilist kirjanduslikku teksti ladusalt ja mõtestatult, väärtustab lugemist; tutvustab loetud raamatu autorit, sisu, tegelasi, probleeme ja sõnumit ning võrdleb teost mõne teise teosega;</p> <p>4) jutustab kokkuvõtvalt loetud teosest, järgides teksti sisu ja kompositsiooni;</p>
<p><u>Teksti tõlgendamine, analüüs ja mõistmine</u> <i>Teose mõistmist toetavad tegevused</i> Küsimuste koostamine: fakti-, järeldamis-, analüüsi- ja hindamisküsimused. Küsimustele vastamine tsitaadiga, teksti toel oma sõnadega või oma arvamusega, toetumata tekstile. Teksti kesksete mõtete leidmine. Teose teema ja peamõtte sõnastamine. Kokkuvõtte kirjutamine. 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-tagajärje-lahenduse 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</p>	<p>5) vastab teksti põhjal fakti-, järeldamis- ja analüüsküsimustele;</p> <p>6) kasutab esitatud väidete tõestamiseks tekstinäiteid ja tsitaate;</p> <p>7) kirjeldab teoses kujutatud tegevusaega ja -kohta, määratleb teose olulisemad sündmused, arutleb põhjus-tagajärg-seoste üle;</p> <p>8) kirjeldab teksti põhjal tegelase välimust, iseloomu ja käitumist, analüüsib tegelaste omavahelisi suhteid, võrdleb ja hindab tegelasi, lähtudes humanistlikest ja demokraatlikest väärtustest;</p> <p>9) arutleb kirjandusliku tervikteksti või katkendi põhjal teksti teema, põhisündmuste, tegelaste, nende probleemide ja väärtushoiakute üle, avaldab ja põhjendab oma arvamust, valides sobivaid näiteid</p>

Õppesisu	Õpitulemused
<p>aspekt. Muutuv ja muutumatu tegelane. Teose käigus tegelasega toimunud muutuste leidmine. Tegelase suhe iseendaga, teiste tegelastega, ümbritseva maailmaga.</p> <p>Tegelastevahelise põhikonflikti leidmine ja sõnastamine, suhete analüüs. Tegelaste tegevusmotiivide selgitamine, käitumise põhjuste analüüsimine. Tegelasrühmadevaheline konflikt ja konflikti gradatsioon.</p> <p>Erinevate teoste peategelaste võrdlemine.</p> <p>Kirjanduse tüüptegelasi.</p> <p>Sündmuste toimumise aja ja koha kindlaksmääramine. Miljöö kirjeldamine. Tegevuse pingestumine, kulminatsioon ja lahendus.</p> <p>Pöördeliste sündmuste leidmine.</p> <p>Sündmuste põhjus-tagajärg-seoste leidmine.</p> <p>Ajaloosündmuste ja kirjandusteoses kujutatud seostamine. Ajastule iseloomuliku ainese leidmine teosest.</p> <p>Tekstist filmilike episoodide leidmine. Filmi ja kirjandusteose võrdlemine.</p>	<p>nii tekstist kui ka oma elust;</p> <p>10) leiab teksti kesksed mõtted, sõnastab loetud teose teema, probleemi ja peamõtte, kirjutab teksti põhjal kokkuvõtte;</p> <p>11) otsib teavet tundmatute sõnade kohta, teeb endale selgeks nende tähenduse;</p>
<p><i>Kujundliku mõtlemise ja keelekasutuse mõistmine</i></p> <p>Kõnekäändude ja vanasõnade tähenduste seletamine. Võrdlus ja metafoor kõnekäändudes. Mõttekorduste leidmine regilaulust.</p> <p>Rahvalaulu elementide leidmine autorilulest.</p> <p>Epiteedi, võrdluse, metafoori, isikustamise, korduse, retoorilise küsimuse ja hüüatuse tundmine ja kasutamine. Sümbolite seletamine. Sõna-, karakteri- ja situatsioonikoomika leidmine.</p> <p>Luuleteksti tõlgendamine. Teose stiililise eripära kirjeldamine. Oma kujundliku väljendusoskuse hindamine ja arendamine.</p>	<p>12) tunneb ära ja kasutab enda loodud tekstides epiteete, metafoore, isikustamist, võrdlusi ja algriimi;</p> <p>13) selgitab õpitud vanasõnade ja kõnekäändude kujundlikkust ja tähendust;</p> <p>14) mõtestab luuletuse tähenduse iseenda elamustele, kogemustele ja väärtustele tuginedes;</p>
<p><i>Teose mõistmiseks vajaliku metakeele tundmine</i></p> <p>Müüdi tunnused.</p> <p>Rahvaluule: muinasjutud, muistendid, pajatused, naljandid, anekdoodid.</p> <p>Teksti kompositsioonelemendid: sissejuhatus, sõlmitus, teema arendus, kulminatsioon, lõplahendus.</p> <p>Muutuv ja muutumatu tegelane.</p> <p>Ilukirjanduse põhiliigid. Eepika, lüürika, draamatika tunnused.</p> <p>Romaani (erinevad liigid) ja novelli tunnused.</p> <p>Ulme- ja detektiivromaanide tunnused.</p> <p>Reisikirja olemus.</p> <p>Luule vorm: värs, stroof. Oodi, haiku ja vabavärsilise luule tunnused. Motiivi olemus.</p> <p>Tragöödia tunnused. Draamatika mõisted: monoloog, dialoog, vaatus, stseen, remark, repliik. Intriigi olemus.</p> <p>Kirjandusteose dramatiseering. Lavastus ja selle valmimine.</p> <p>Filmikunsti väljendusvahendid: pilt ja sõna, kaader filmis.</p> <p>Kirjandusteose ekraniseering.</p>	<p>15) seletab oma sõnadega eepika, lüürika ja draamatika, romaani, ja novelli, haiku ja vabavärsi ning tragöödia olemust;</p> <p>16) teab ja eristab rahvaluule liike;</p>
<p><u>Esitamine ja omalooming</u></p> <p>Esitamise eesmärgistamine (miks, kellele ja mida?).</p> <p>Esituse ladusus, selgus ja tekstitäpsus; esitamiseks kohase sõnavara, tempo, hääletugevuse valimine; korrektne kehahoid, hingamine ja diktsioon. Silmside hoidmine kuulaja-vaatajaga. Miimika ja žestikulatsiooni jälgimine.</p> <p>Luuleteksti esitamine peast.</p> <p>Draamateksti esitamine ositi. Instseneeringu esitamine.</p> <p>Kirjandusteost tutvustava ettekande koostamine ja esitamine.</p> <p>Õpilased kirjutavad lühemaid ja pikemaid omaloomingulisi töid:</p>	<p>17) esitab peast luule- või draamateksti, jälgides esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust;</p> <p>18) koostab ja esitab kirjandusteost tutvustava ettekande;</p> <p>19) kirjutab tervikliku sisu ja ladusa sõnastusega kirjeldava (tegelase iseloomustus või miljöö kirjeldus) või jutustava (muinasjutu või muistendi) teksti;</p> <p>20) kirjutab kirjandusteose põhjal</p>

Õppesisu	Õpitulemused
muistendi või muinasjutu, ulme- või detektiivjutu, haiku või vabavärsilise luuletuse, näidendi, proosa- või luuleteksti dramatiseeringu, tegelase monoloogi, tegelase eluloo, tegelase seletuskirja, muudetud žanris teksti (nt luuletuse põhjal kuulutuse, uudisest jutustuse), lisatud repliikidega teksti, mina-vormis loo, detailide abil laiendatud loo, võrdluste- ja metafooriderikka teksti, loo ühest ja samast sündmusest traagilises ja koomilises võtmes, kirja teose autorile, teostest valitud ja kommenteeritud tsitaatide kogumiku, tsitaadi (moto) alusel kirjandi, või muud sellist.	arutluselementidega kirjandi, väljendades oma seisukohti alusteksti näidete ja oma arvamuse abil ning jälgides teksti sisu arusaadavust, stiili sobivust, korrektset vormistust ja õigekirja.

Inglise keel

3 tundi nädalas, 105 tundi õppeaastas

Eesmärgiks on jõuda selleni, et õpilane suudab teemavaldkondadega seotud tekstide kuulamisel tuua välja olulise ja teha märkmeid, läbi viia intervjuud, lugeda adapteeritud ilukirjandust ning lihtsat igapäevast teksti, kirjutada kirja ja teadet.

Õppesisu	Õpitulemused
<p><u>Kõnearendus, lugemine, kuulamine ja kirjutamine</u> 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; Eesti vaatamisväärsused. Riigid ja nende kultuur. Õpitava keele kultuuriruumi kuuluvad riigid ja nende lühiiseloostus, tuntumate riikide nimetused, rahvad, keeled. Igapäevaelu. 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><u>Keeleteadmised</u> Nimisõna: omastav kääne; Artikkel: enamkasutatavad väljendid artiklitega ja ilma; Omadussõna: võrdlusastmed, tarindid, not ... enough, to, not ... to; Arvsõna: telefoninumbrid, protsent; Asesõna: omastavate asesõnade absoluutvormid (mine, yours), rõhutavad ja siduvad asesõnad (much/many, little/few); Tegusõna: ajavormid, modaalverbid, should/would, kaudne kõne, aegade ühildumine; Tegusõna vormistik: kestev tulevik, täisminevik, enneminevik, kestev täisminevik, ennetulevik; Sidesõna: <i>therefore, after, until, before</i>;</p>	<p>Kuulamisel: 1) mõistab tele- ja raadiosaadete ning filmide sisu, kui teema on tuttav ja pakub huvi ning pilt toetab;</p> <p>Lugemisel: 2) loeb ja mõistab mõneleheküljelisi lihtsa sõnastusega faktipõhiseid tekste (nt kirjad, veebiväljaanded, infovaldikud, kasutusjuhendid); 3) oskab kasutada kakskeelseid tõlkesõnastikke;</p> <p>Rääkimisel: 4) on võimeline ühinema vestlusega ja avaldama arvamust, kui kõneaine on tuttav; 5) hääldus on selge ja kõne ladus, kuid suhtlust võib häirida ebaõige intonatsioon;</p> <p>Kirjutamisel: 6) oskab kirjutada õpitud teemadel lühikesi jutustavat laadi tekste, milles väljendab oma tundeid, mõtteid ja arvamusi (nt isiklik kiri, e-kiri, blogi); 7) koostab erinevaid tarbetekste (nt teadaanne, kuulutus).</p>

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Eessõna: ajamääruses kasutatavad eessõnad (<i>from ...to, till</i>); kohamäärustes esinevad eessõnad (<i>towards, up to, over, from, out of</i>); viisimäärustes esinevad eessõnad (<i>on, in</i>);</p> <p>Lauseõpetus: aja- ja sagedusmäärsõnade ning viisi- ja kohamääruste asetus lauses;</p> <p>Sõnatuletus: ees- ja järelliited (<i>dis-, re-, -able, -ly</i>);</p> <p>Õigekiri: arvsõnad, määrsõnad, kirjavahemärgid, sõnade kokku ja lahku kirjutamise põhijuhud.</p>	

Vene keel

3 tundi nädalas, 105 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p><u>Kõnearendus, lugemine ja kuulamine</u></p> <p>MINA huvid, oskused, võimed, kohustused.</p> <p>PEREKOND üksteisemõistmine (vanemate abistamine, pereliikmete kohustused), kokkuhoidlikus (raha, taskuraha kasutamine), ühised ettevõtmised (nädalavahetus kodus, kodune töökoda, tööriistad ja nende hoidmine), traditsioonid, sünnipäev ja pühade tähistamine.</p> <p>SÕBRAD välimus, iseloom, oskused, võimed, õige sõber, kirjasõber, ühistegevused (ekskursioon, piknik, sünnipäev koos sõpradega, kingituste tegemine).</p> <p>ÕPPIMINE JA TÖÖ kooliruumid, tunniplaan, koolitarbe, õppeained, meie kool, meie klass.</p> <p>IGAPÄEVASED TEGEVUSED päevaplaan, kodused tööd, poes käimine, toidu valmistamine, menüü, lemmik-söögid.</p> <p>KODUKOHT, EESTI elukeskkond linnas ja maal, kohanimed, linnaliiklus, liiklusvahendid, vajalikud asutused ja nende asukoht, teekond kooli ja koju, minu maja (korter), tulevane kodu, ideaalne linn, kodu- ja metsloomad, loomad loomaaias, jalutuskäik linnas, Tallinna ja kodukandi vaatamisväärsused.</p> <p>REISIMINE reisiks ettevalmistumine (vajalikud asjad, piletite ostmine, liiklusvahendi valimine), külaliste vastuvõtmine ja ärasaatmine, külalistele kodukoha tutvustamine.</p> <p><u>Keeleteadmised</u></p> <p>1) Nimi- ja omadussõnade käänamine ainsuses ja mitmuses, nende kasutamine koos eessõnadega (недалеко от, у, с(со) из, около, напротив, к(ко), в, на, до, за, о(об), рядом с, по. Omadussõnade ülivõrde moodustamine.</p> <p>2) järgarvsõnade kasutamine koos nimisõnadega, põhiarvud (mõõtühikud kg ja g, raha-rubla ja kroon)</p> <p>3) omastavad asesõnad ja nende käänamine.</p> <p>4) tegusõnade aspektid, esimene ja teine pöördkond, liikumisverbid koos enim kasutatavate eesliidetega, ma-ja</p>	<p><u>Kuulamisel</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) mõistab kuuldu sisu, oskab teha märkmeid kuuldu kohta; 2) oskab kuulata ja aru saada kaaslaste lühikokkuvõttest või ettekandest; 3) oskab kuulata ja aru saada dialogidest. <p><u>Lugemisel:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 4) oskab teha märkmeid loetust; 5) oskab hankida ja edasi anda infot, leida tekstist sisutähtsaid lauseid ja lõike; 6) oskab võrrelda tekste ja leida ühist; 7) oskab koostada kava ümberjutustamiseks; 8) oskab vajadusel lugeda häälega (anda edasi kirjapandud infot). 9) Omandab esmased teadmised Venemaa kultuuri kohta; <p><u>Kõnelemisel:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 10) oskab vestelda igapäevase suhtlusolukorra tasandil (nt vestelda oma sõpradest, klassist, koolist, perest, vabast ajast jne., oskab suhelda kaupluses ja raudteejaamas); 11) oskab väljendada kahtlust või ebakindlust, meeldivust või mitte-meeldivust, kostitada külalisi, tänada ja tänule vastata, kutsuda kaaslast kinno, näitusele, nõustuda või ära öelda, väljendada soove; 12) suudab jutustada piltide järgi, teha ümberjutustusi; 13) oskab reageerida ja vastata kaaslaste küsimustele. 14) töötab iseseisvalt, paaris ja rühmas; <p><u>Kirjutamisel</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 15) oskab koostada ja vormistada menüüd vastavalt söögiaegadele; 16) suudab koostada oma sõnaraamatu teema järgi (näit. toiduained); 17) koostab linna, korteri plaani ja koostab selle põhjal lühijutustuse kirjalikult; 18) oskab kirjutada lühijutustusi ja kirju vastavalt kõnearendus- ja lugemisteemadele;

Õppesisu	Õpitulemused
da-tegevusnime kasutamine koos sõnadega (надо и должен) 5) aja-, koha- ja viisimäärsõnade kasutamine 6) liitlausete koostamine sidesõnadega чтобы, который и потому, что	19) oskab teha märkmeid.

Matemaatika

4 tundi nädalas, 140 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p><u>Hulkliikmed</u> Hulkliige. Hulkliikmete liitmine ja lahutamine. Hulkliikme korrutamine ja jagamine üksliikmega. Hulkliikme tegurdamine ühise teguri sulgudest väljatoomisega. Kaksliikmete korrutamine. Kahe üksliikme summa ja vahe korrutis. Kaksliikme ruut. Hulkliikmete korrutamine. Kuupide summa ja vahe valemid, kaksliikme kuup tutvustavalt. Hulkliikme tegurdamine valemite kasutamisega. Algebraalse avaldise lihtsustamine.</p>	<p>1) teab mõisteid hulkliige, kaksliige, kolmliige ja nende kordajad; 2) korrastab hulkliikmeid; 3) arvutab hulkliikme väärtuse; <i>teeb arvutusi täisarvudega, kümnendmurdudega ja ka harilike murdudega (s.h. segaarvudega);</i> <i>näide: leiab avaldise $2a^2 - 3ab + 4b^2$ väärtuse, kui $a = -2\frac{1}{3}$, $b = 4,5$</i> 4) liidab ja lahutab hulkliikmeid, kasutab sulgude avamise reeglit; 5) korrutab ja jagab hulkliikme üksliikmega; 6) toob teguri sulgudest välja; 7) korrutab kaksliikmeid, <i>näiteks: $(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd$;</i> 8) leiab kahe üksliikme summa ja vahe korrutise $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$; <i>kasutab valemite mõlematpidi, s.t. teab, et $(x+2y)(x-2y) = x^2-4y^2$ ja $a^2-9b^2 = (a+3b)(a-3b)$</i> 9) leiab kaksliikme ruudu $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ <i>Soovitus: lisaks summa ja ruudu valemitele näidata ka, et</i> $(-a-b)^2 = (a+b)^2$, $(a-b)^2 = (b-a)^2$, $(-a+b)^2 = (b-a)^2$. 10) korrutab hulkliikmeid; <i>märkus: piirduda juhtumiga, kus kolmliiget on vaja korrutada kolmliikmega;</i> 11) tegurdab avaldist kasutades ruutude vahe ning summa ja vahe ruudu valemiteid; 12) teisendab ja lihtsustab algebraalisi avaldisi; <i>näiteks:</i> $9a^2 - 4b^2 - (2b+3a)(2b-3a)$; $(a-2)^2 - (2+a)^2 - (a-2)(a+3)$</p>
<p><u>Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem</u> Lineaarvõrrandi lahendamise. Kahe</p>	<p>13) tunneb ära kahe tundmatuga lineaarse võrrandisüsteemi; 14) lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi graafiliselt (nii käsitsi kui ka arvuti abil); 15) lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi liitmisvõttega;</p>

Õppesisu	Õpitulemused
<p>tundmatuga lineaarvõrrandi graafilise esitus.</p> <p>Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendamine graafiliselt.</p> <p>Liitmisvõte.</p> <p>Asendusvõte.</p> <p>Lihtsamate, sh igapäevaeluga seonduvate tekstülesannete lahendamine kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi abil.</p>	<p>soovitus: kui võrrandisüsteemis olevaid võrrandeid saab lahutada, siis on soovitatav ka nii teha, näiteks võrrandisüsteemis</p> $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 2x - 4y = -1 \end{cases}$ <p>16) lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi asendusvõttega; näiteks</p> $\begin{cases} 3x + 7y = 1 \\ 7x + 3y = 1 \end{cases}$ <p>näiteks</p> $\begin{cases} 2(3x - y) - 3(x + y) = 1 + y \\ y = -x - 3 \end{cases}$ $\begin{cases} \frac{x-2}{3} - 3y = 1 \\ 1 - 2y = x \end{cases}$ <p>17) lahendab lihtsamaid tekstülesandeid kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi abil;</p>
<p><u>Geomeetrilised kujundid</u></p> <p>Definitsioon. Aksiom. Teoreemi eeldus ja väide. Näiteid teoreemide tõestamisest.</p>	<p>18) selgitab definitsiooni ning teoreemi, eelduse ja väite mõistet;</p> <p>19) kasutab dünaamilise geomeetria programmi seaduspärasuste avastamisel ja hüpoteeside püstitamisel;</p> <p>20) selgitab mõne teoreemi tõestuskäiku; selgitus: tõestuskäigu selgitamisel peab õpilane on aru saama.</p>
<p>Kahe sirge lõikamisel kolmanda sirgega tekkivad nurgad. Kahe sirge paralleelsuse tunnused.</p>	<p>21) defineerib paralleelseid sirgeid, teab paralleelide aksiomi;</p> <p>22) teab, et</p> <p>a) kui kaks sirget on paralleelsed kolmandaga, siis nad on paralleelsed teineteisega;</p> <p>b) kui sirge lõikab ühte kahest paralleelsest sirgest, siis ta lõikab ka teist;</p> <p>c) kui kaks sirget on risti ühe ja sama sirgega, siis need sirged on teineteisega paralleelsed;</p> <p>23) näitab joonisel ja defineerib lähisnurki ja põiknurki;</p> <p>24) teab sirgete paralleelsuse tunnuseid ning kasutab neid ülesannete lahendamisel;</p>
<p>Kolmnurga välisnurk, selle omadus.</p> <p>Kolmnurga sisenurkade summa.</p>	<p>25) joonestab ja defineerib kolmnurga välisnurka;</p> <p>26) kasutab kolmnurga välisnurka omadust;</p> <p>27) leiab kolmnurga puuduva nurga kahe etteantud nurga järgi, leiab võrdhaarse kolmnurga tipunurga alusnurka järgi ja vastupidi;</p>
<p>Kolmnurga kesklõik, selle omadus.</p>	<p>28) joonestab ja defineerib kolmnurga kesklõigu;</p> <p>29) teab kolmnurga kesklõigu omadusi ja kasutab neid ülesannete lahendamisel;</p>
<p>Trapets. Trapetsi kesklõik, selle omadus.</p>	<p>30) defineerib ja joonestab trapetsi;</p> <p>31) liigitab nelinurki;</p> <p>32) joonestab ja defineerib trapetsi kesklõigu;</p> <p>33) teab trapetsi kesklõigu omadusi ning kasutab neid ülesannete lahendamisel;</p> <p>Näide: leida trapetsi kesklõik, kui alused on 6 cm ja 8 cm; leida trapetsi alus, kui kesklõik on 6 cm ja üks alus 8 cm (4 cm);</p>
<p>Kolmnurga mediaan. Mediaanide lõikepunkt ehk raskuskese, selle omadus.</p>	<p>34) defineerib ja joonestab kolmnurga mediaani, selgitab mediaanide lõikepunkti omaduse;</p>

Õppesisu	Õpitulemused
Kesknurk. Ringjoone kaar. Kõõl. Piirdenurk, selle omadus.	35) joonestab etteantud raadiuse või diameetriga ringjoone; 36) leiab jooniselt ringjoone kaare, kõõlu, kesknurga ja piirdenurga; 37) teab seost samale kaarele toetuva kesknurga ja piirdenurga suuruste vahel ning kasutab seda teadmist ülesannete lahendamisel;
Ringjoone lõikaja ja puutuja. Ringjoone puutuja ja puutepunkti joonestatud raadiuse ristseis.	38) joonestab ringjoone lõikaja ja puutuja; 39) teab puutuja ja puutepunkti tõmmatud raadiuse vastastikust asendit ja kasutab seda ülesannete lahendamisel; 40) teab, et ühest punktist ringjoonele joonestatud puutujate korral on puutepunktid võrdsel kaugusel sellest punktist ning kasutab seda ülesannete lahendamisel;
Kolmnurga ümber- ja siseringjoon. Kõõl- ja puutujahulknurk, apoteem.	41) teab, et kolmnurga kõigi külgede keskristsirged lõikuvad ühes ja samas punktis, mis on kolmnurga ümberringjoone keskpunkt; 42) joonestab kolmnurga ümberringjoone (käsitsi joonestusvahendite abil ja arvuti abil); 43) teab, et kolmnurga kõigi nurkade poolitajad lõikuvad ühes ja samas punktis, mis on kolmnurga siseringjoone keskpunkt; 44) joonestab kolmnurga siseringjoone (käsitsi joonestusvahendite abil ja arvuti abil); 45) joonestab korrapäraseid hulknurki (kolmnurk, kuusnurk, nelinurk, kaheksanurk) käsitsi joonestusvahendite abil ja arvuti abil; 46) selgitab, mis on apoteem ja joonestab selle; 47) arvutab korrapärase hulknurga übermõõdu;
Võrdelised lõigud. Sarnased hulknurgad. Kolmnurkade sarnasuse tunnused. Sarnaste hulknurkade übermõõtude suhe. Sarnaste hulknurkade pindalade suhe. Maa-alade kaardistamise näiteid.	48) kontrollib antud lõikude võrdelisust; 49) teab kolmnurkade sarnasuse tunnuseid ja kasutab neid ülesannete lahendamisel; 50) teab teoreeme sarnaste hulknurkade übermõõtude ja pindalade kohta ning kasutab neid ülesannete lahendamisel; 51) selgitab mõõtkava tähendust; 52) lahendab rakendusliku sisuga ülesandeid (pikkuste kaudne mõõtmine; maa-alade plaanistamine; plaani kasutamine looduses);

Geograafia

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<u>Kliima (20 tundi)</u> Ilm ja kliima. Kliimadiagrammid ja kliimakaardid. Kliimat kujundavad tegurid. Päikesekiirguse jaotumine Maal. Aastaegade kujunemine. Temperatuuri ja õhurõhu seos. Üldine õhuringlus. Ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale. Kliimavõõtmed. Ilma ja kliima mõju inimtegevusele.	1) teab, mis näitajatega iseloomustatakse ilma ja kliimat; 2) leiab teavet Eesti ja muu maailma ilmaolude kohta ning teeb selle põhjal praktilisi järeldusi oma tegevust ja riidet planeerides; 3) selgitab päikesekiirguse jaotumist Maal ning teab aastaegade vaheldumise põhjusti; 4) iseloomustab joonise järgi üldist õhuringlust; 5) selgitab ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale; 6) leiab kliimavõõtmete kaardil põhi- ja vahekliimavõõtmed ning viib tüüpilise kliimadiagrammi kokku vastava kliimavõõtmega; 7) iseloomustab ja võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide järgi etteantud kohtade kliimat ning selgitab erinevuste põhjusti; 8) toob näiteid ilma ja kliima mõjust inimtegevusele.
<u>Veestik (15 tundi)</u> Veeressursside jaotumine Maal. Veeringe. Maailmameri ja selle osad. Temperatuur, soolsus ja jääolud maailmamere eri osades. Mägi- ja tasandikujõed, vooluvee mõju pinnamoe kujunemisele. Jõge-	9) seostab etteantud piirkonna veekogude arvukuse ja veetaseme muutusi kliimaga; 10) iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi meresid, sh Läänemerd, ning toob esile erinevuste põhjustid; 11) iseloomustab ja võrdleb jooniste, fotode, sh satelliidifotode ja kaartide põhjal jõgesid ning vee kulutatavat, edasikandvat ja kuhja-

Õppesisu	Õpitulemused
<p>de veerežiim, üleujutused. Järved ja veehoidlad. Veekogude kasutamine ja kaitse.</p>	<p>vat tegevust erinevatel lõikudel;</p> <p>12) põhjendab teabeallikate, sh kliimadiagrammide abil veetaseme muutumist jões;</p> <p>13) iseloomustab teabeallikate põhjal järvi ja veehoidlad ning nende kasutamist;</p> <p>14) iseloomustab veeringet, selgitab vee ja veekogude tähtsust looduses ja inimtegevusele ning toob näiteid vee kasutamise ja kaitse vajaduse kohta.</p>
<p><u>Loodusvööndid (35 tundi)</u> Looduskomponentide (kliima, muldade, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastastikused seosed. Loodusvööndid ja nende paiknemise seaduspärasused. Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme okas- ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets. Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes. Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes.</p>	<p>15) tunneb joonistel ja piltidel ära loodusvööndid ning iseloomustab kaardi abil nende paiknemist;</p> <p>16) seostab jäävööndi paiknemise põhja- ja lõunapolaaralaga, võrdleb Arktika ja Antarktika asendit, kliimat ja loodust ning toob näiteid inimtegevuse võimalustest ja mõjust keskkonnale polaaraladel;</p> <p>17) iseloomustab tundrate paiknemist mandrite, ookeanide ja põhjapolaarjoone suhtes, iseloomustab kliimaolusid tundras, selgitab olulisemate tegurite mõju kliima kujunemisele, tunneb ära tundrale tüüpilise kliimadiagrammi, selgitab polaaröö ja polaarpäeva tekkimist ning selle mõju elutingimustele tundras, nimetab tundrale iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, põhjendab soode ulatuslikku esinemist tundrates, analüüsib kliima, igikeltsa, taimestiku ja loomastiku mõju inimtegevuse võimalustele tundras, kirjeldab inimtegevust tundras, toob näiteid inimtegevuse mõjust tundra loodusele, iseloomustab tundrat kui inimtegevuse mõju suhtes väga tundlikku ökosüsteemi;</p> <p>18) seostab okasmetsade leviku parasvöötme põhjapoolsema ja kontinentaalsema kliimaga ning lehtmetsade leviku parasvöötme mereleise kliimaga, tunneb ära okasmetsale ja lehtmetsale tüüpilise kliimadiagrammi, nimetab okasmetsale iseloomulikke taimi ja loomi, teab leetmuldade eripära ja analüüsib keskkonnaningimuste mõju nende kujunemisele, nimetab lehtmetsale iseloomulikke taimi ja loomi, analüüsib inimtegevuse võimalusi ja mõju keskkonnale okas- ja lehtmetsavööndis;</p> <p>19) seostab parasvöötme rohtlate paiknemise mandrilise kliimaga, kirjeldab mustmuldade eripära ja selgitab keskkonnaningimuste mõju mustmuldade kujunemisele, nimetab rohtlale iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, nimetab rohtlates kasvatatavaid tüüpilisi kultuurtaimi, selgitab vee- ja tuuleerosiooni mõju maastike kujundajana rohtlates, toob näiteid erosiooni takistamise abinõude kohta;</p> <p>20) näitab kaardil kuivade ja niiskete lähistroopiliste metsade paiknemist, võrdleb loodust ja inimtegevuse võimalusi kuivas ja niiskes lähistroopikas, nimetab vahemerelistel aladel ja niiskes lähistroopikas kasvatatavaid tüüpilisi kultuurtaimi;</p> <p>21) seostab kõrbete paiknemise põhja- ja lõunapõõrijoone, parasvöötme ja lähistroopika teravalt mandrilise kliima, külmade hoovuste (hoovuste olemus ja mõju kliimale on põhikoolis ainult tugevamatele õpilastele jõukohane teema) ning mäestike mõjuga, iseloomustab kliimaolusid kõrbes, tunneb ära kõrbe tüüpilise kliimadiagrammi, iseloomustab murenemise ja tuule mõju kõrbemaastike kujundajana, seostab soolajärvede tekke ja pinnase sooldumise keskkonnaningimustega kõrbes, nimetab kõrbele iseloomulikke taimi ja loomi, toob näiteid nende kohastumuste kohta, iseloomustab oaaaside kujunemiseks vajalikke eeldusi ja kõrbetes kasvatatavaid kultuurtaimi, analüüsib keskkonnaningimuste mõju inimtegevuse võimalustele kõrbes, selgitab veeprobleemi teket kõrbetes, toob näiteid inimtegevuse mõjust kõrbe loodusele (niisutusüsteemid, nafta ammutamine);</p> <p>22) iseloomustab savannide paiknemist lähisekvatoriaalsetel aladel, selgitab tähtsamate tegurite mõju (troopilise ja ekvatoriaalse õhu-</p>

Õppesisu	Õpitulemused
	<p>massi vahetumine) kliima kujunemisele, tunneb ära tüüpilise savanni kliimadiagrammi, nimetab savannile iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele savannis, selgitab veeprobleemi teket savannis, teab savannis kasvatatavaid kultuurtaimi, selgitab alepõllunduse ja rändkarjanduse mõju savanni loodusele, selgitab kõrbestumise põhjusi;</p> <p>23) seostab vihmametsade paiknemise ekvaatoriga, iseloomustab kliimaolusid vihmametsas, selgitab olulisemate tegurite mõju kliima kujunemisele, tunneb ära vihmametsale tüüpilise kliimadiagrammi, nimetab vihmametsale iseloomulikke taimi ja loomi ning toob näiteid nende kohastumuste kohta, selgitab vihmametsade tähtsust Maa ökosüsteemis ja teab nende hävimise põhjusi, toob näiteid vihmametsade intensiivse raumise tagajärgedest, teab punamuldade eripära ja analüüsib keskkonnatingimuste mõju nende kujunemisele, iseloomustab vee-erosiooni mõju ekvatoriaalaladel, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele vihmametsas, teab vihmametsas kasvatatavaid kultuurtaimi;</p> <p>24) teab kõrgusvööndilisuse tekkepõhjusi ja võrdleb kõrgusvööndilisust eri mäestikes, selgitab mägiliustike tekkepõhjusi ja keskkonnatingimuste erinevust tuulepealsel ja tuulealusel nõlval;</p> <p>25) toob näiteid looduse ja inimtegevuse vastastikusest mõjust erinevates loodusvööndites ja mäestikes;</p> <p>26) iseloomustab ja võrdleb üldgeograafiliste ja temaatiliste kaartide abil geograafilisi objekte, piirkondi ja nähtusi (geograafiline asend, pinnamood, kliima, veestik, mullastik, taimestik, maakasutus, loodusvarad, rahvastik, asustus, teedevõrk ja majandus) ning analüüsib nende seoseid;</p> <p>27) koostab teabeallikate abil etteantud piirkonna iseloomustuse.</p>

Biooloogia

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p><u>Taimede tunnused ja eluprotsessid (20 tundi)</u> Taimede peamised ehituslikud ja talitluslikud erinevused võrreldes selgroogsete loomadega. Õis-, paljasseemne-, sõnajalg- ja sammaltaimede ning vetikate välisehituse põhjooned. Taimede osa looduses ja inimtegevuses. Taimede uurimise ja kasvatamisega seotud elukutsed. Eri taimerühmadele iseloomuliku paljunemise, kasvukoha ja leviku võrdlus.</p> <p>Taimeraku võrdlus loomarakuga. Taime- ja loomaraku peamiste osade ehitus ning talitus.</p> <p>Õistaimede organite ehituse ja talitluse kooskõla. Fotosünteesi üldine kulg, selle tähtsus ja seos hingamisega. Tõusev ja laskuv vool taimedes. Suguline ja mittesuguline paljunemine, putuk- ja tuultolmlejate taimede võrdlus, taimede kohastumus levimiseks, sh loom- ja tuulleviks. Seemnete idanemiseks ja taimede arenguks vajalikud tingimused.</p>	<ol style="list-style-type: none"> võrdleb eri taimerühmadele iseloomulikke välisehitust, paljunemisviisi, kasvukohta ja levikut; analüüsib taimede osa looduse kui terviküsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; selgitab, kuidas on teadmised taimedest vajalikud paljude elukutsete esindajatele; eristab looma- ja taimerakku ning nende peamisi osi joonistel ja mikrofotodel; analüüsib õistaimede organite ehituse sõltuvust nende ülesannetest, taime kasvukohast ning paljunemis- ja levimisviisist; seostab taimeorganite talitlust ainete liikumisega taimes; koostab ja analüüsib skeeme fotosünteesi lähteainetest, lõpp-produktidest ja protsessi mõjutavatest tingimustest ning selgitab fotosünteesi osa taimede, loomade, seente ja bakterite elutegevuses; analüüsib sugulise ja mittesugulise paljunemise eelseid erinevate taimede näitel, võrdleb erinevaid paljunemis-, tolmlemis- ja levimisviise ning toob nende kohta näiteid; suhtub taimedesse kui elusorganismidesse vastutus-

Õppesisu	Õpitulemused
	tundlikult.
<p><u>Seente tunnused ja eluprotsessid (12 tundi)</u> Seente välisehituse ja peamiste talitluste võrdlus taimede ja loomadega. Seente välisehituse mitmekesisus tavalisemate kott- ja kandseente näitel. Seente paljunemine eoste ja pungumise teel. Toitumine surnud ja elusatest organismidest, parasitism ja sümbioos. Eoste levimisviisid ja idanemiseks vajalikud tingimused. Käärimiseks vajalikud tingimused. Inimeste ja taimede nakatumine seenhaigustesse ning selle vältimine. Samblikud kui seente ja vetikate kooselvorm. Samblike mitmekesisus, nende erinevad kasvuvormid ja kasvukohad. Samblike toitumise eripära, uute kasvukohtade esmasustamine. Seente ja samblike osa looduses ning inimtegevuses.</p>	<p>9) võrdleb seeni taimede ja selgroogsete loomadega; 10) iseloomustab seente ehituslikku ja talitluslikku mitmekesisust ning toob selle kohta näiteid; 11) selgitab seente ja samblike paljunemise viise ning arenguks vajalikke tingimusi; 12) analüüsib parasiitluse ja sümbioosi osas looduses; 13) selgitab samblikke moodustavate seente ja vetikate vastastikmõju; 14) põhjendab, miks samblikud saavad asustada kasvukohti, kus taimed ei kasva; 15) analüüsib seente ja samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; 16) väärtustab seeni ja samblikke eluslooduse oluliste osadena.</p>
<p><u>Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid (14 tundi)</u> Selgrootute loomade üldiseloomustus ja võrdlus selgroogsetega. Käsnae, ainuõssete, usside, limuste, lüljalgsete ja okasnahksete peamised välis-tunnused, levik ning tähtsus looduses ja inimese elus. Lüljalgsete (koorikloomade, ämblikulaadsete ja putukate) välisehituse võrdlus. Tavalisemate putukarühmade ja limuste välistunnuste erinevused. Vabalt elavate ning parasiitse eluviisiga selgrootute loomade kohastumused hingamiseks ja toitumiseks. Selgrootute hingamine lõpuste, kopsude ja trahheedega. Selgrootute loomade erinevad toiduhankimise viisid ja organid. Usside, limuste ning lüljalgsete liit- ja lahsugulisus. Peremeesorganismi ja vaheperemehe vaheldumine usside arengus. Paljunemise ja arengu eripära otsese, täismoondelise ning vaegmoondelise arenguga loomadel.</p>	<p>17) võrdleb erinevate selgrootute loomade kohastumusi seoses elukeskkonnaga; 18) analüüsib erinevate selgrootute loomade osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid; 19) seostab liikumisorganite ehitust selgrootute loomade eri rühmadele iseloomulike liikumisviiside ja elupaigaga; 20) analüüsib selgrootute loomade rühmade esindajate erinevate meelte arengutaset seondvalt elupaigast ja toitumisviisist; 21) analüüsib lahk- ja liitsugulisuse eeliseid selgrootute loomade erinevatel rühmadel; 22) hindab otsese, täis- ja vaegmoondelise arengu eeliseid ning toob nende kohta näiteid; 23) selgitab parasiitse eluviisiga organismide arengu vältel peremeesorganismi, toiduobjekti ja/või elupaiga vahetamise vajalikkust; 24) väärtustab selgroogseid loomi eluslooduse olulise osana.</p>
<p><u>Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid (11 tundi)</u> Bakterite ja algloomade põhitunnuste võrdlus loomade ning taimedega. Vabalt elavate ja parasiitse eluviisiga mikroorganismide levik ning tähtsus. Bakterite aeroobne ja anaeroobne eluviis ning parasitism. Käärimiseks vajalikud tingimused. Bakterite paljunemine ja levik. Bakterhaigustesse nakatumine ja haiguste vältimine. Bakterite osa looduses ja inimtegevuses. Viiruste ehituslik ja talitluslik eripära. Viirustega nakatumine, peiteaeg, haigestumine ja tervenemine. Mikroorganismidega seotud elukutsed.</p>	<p>25) võrdleb bakterite ja algloomade ehitust loomade ja taimedega ning viiruste ehituslikku eripära rakulise ehitusega; 26) selgitab bakterite ja algloomade levikut erinevates elupaikades, sh aeroobses ja anaeroobses keskkonnas; 27) analüüsib ning selgitab bakterite ja algloomade tähtsust looduses ja inimtegevuses; 28) selgitab toidu bakteriaalse riknemise eest kaitsmise viise; 29) hindab kiire paljunemise ja püsieoste moodustumise tähtsust bakterite levikul; 30) teab, kuidas vältida inimese sagedasemaid bakter- ja viirushaigusi, ning väärtustab tervislike eluviise; 31) selgitab mikroorganismidega seotud elukutsed; 32) väärtustab bakterite tähtsust looduses ja inimese elus.</p>
<p><u>Ökoloogia ja keskkonnakaitse (13 tundi)</u> Organismide jaotamine liikidesse. Populatsioonide, ökosüsteemi ja biosfääri struktuur. Looduslik tasakaal. Eluta ja eluslooduse tegurid (ökoloogilised tegurid)</p>	<p>33) selgitab populatsioonide, liikide, ökosüsteemide ja biosfääri struktuuri ning toob selle kohta näiteid; 34) selgitab loodusliku tasakaalu kujunemist ökosüsteemides, hindab inimtegevuse positiivset ja negatiivset mõju populatsioonide ja ökosüsteemide muutumisele ning</p>

Õppesisu	Õpitulemused
<p>ning nende mõju eri organismirühmadele. Biomassi juurdekasvu püramiidi moodustumine ning toiduahela lülide arvukuse leidmine.</p> <p>Inimmõju populatsioonidele ja ökosüsteemidele. Bioloogilise mitmekesisuse tähtsus. Liigi- ja elupaigakaitse Eestis. Inimtegevus keskkonnaprobleemide lahendamisel.</p>	<p>võimalusi lahendada keskkonnaprobleeme;</p> <p>35) analüüsib diagrammidel ja tabelites esitatud infot ökoloogiliste tegurite mõju kohta organismide arvukusele;</p> <p>36) hindab liigisisese ja liikidevahelise konkurentsi tähtsust loomade ning taimede näitel;</p> <p>37) lahendab biomassi püramiidi ülesandeid;</p> <p>38) lahendab bioloogilise mitmekesisuse kaitsega seotud dilemmaprobleeme;</p> <p>39) väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning suhtub vastutustundlikult ja säästvalt erinevatesse ökosüsteemidesse ning elupaikadesse.</p>

Keemia

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p><u>Millega tegeleb keemia (11 tundi)</u></p> <p>Keemia meie ümber. Ainete füüsikalised omadused (7. klassi loodusõpetuses õpitu rakendamine ainete omadusi uurides). Keemilised reaktsioonid ja nende tunnused. Põhilised ohutusnõuded. Kemikaalide kasutamine laboritöodes ja argielus. Ohutusnõuete järgimise vajalikkus. Tähtsamad laborivahendid (nt katseklaas, keeduklaas, kolb, mõõtesilinder, lehter, uhmer, portselankauss, piirituslamp, katseklaasihoidja, statiiv) ning nende kasutamine praktilistes töodes.</p> <p>Lahused ja pihused, pihuste alaliigid (vaht, aerosool, emulsioon, suspensioon), tarded. Lahused ja pihused looduses ning igapäevaelus. Lahuste protsendilise koostise arvutused (massi järgi)</p>	<ol style="list-style-type: none"> võrdleb ja liigitab aineid füüsikaliste omaduste põhjal: sulamis- ja keemistemperatuur, tihedus, kõvadus, elektrijuhtivus, värvus jms (seostab varem loodusõpetuses õpituga); teab keemiliste reaktsioonide esilekutsumise võimalusi, tunneb ära reaktsiooni toimumist iseloomulike tunnuste järgi; järgib põhilisi ohutusnõudeid, kasutades kemikaale laboritöodes ja argielus, ning mõistab ohutusnõuete järgimise vajalikkust; tunneb tähtsamaid laborivahendeid (nt katseklaas, keeduklaas, kolb, mõõtesilinder, lehter, uhmer, portselankauss, piirituslamp, katseklaasihoidja, statiiv) ja kasutab neid praktilisi töid tehes õigesti; eristab lahuseid ja pihuseid ning toob näiteid lahuste ja pihuste kohta looduses ja igapäevaelus; lahendab lahuse protsendilisel koostisel põhinevaid arvutusülesandeid (kasutades lahuse, lahusti, lahustunud aine massi ning lahuse massiprotsendi vahelisi seoseid).
<p><u>Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus (14 tundi)</u></p> <p>Aatomi ehitus. Keemilised elemendid, nende tähised. Keemiliste elementide omaduste perioodilisus, perioodilisustabel. Perioodilisustabeli seos aatomite elektronstruktuuriga: tuumalaeng, elektronkihtide arv, väliskihi elektronide arv (elektronkeemid). Keemiliste elementide metallilised ja mittemetallilised omadused, metallilised ja mittemetallilised elemendid perioodilisustabelis, metallid ja mittemetallid ning nende kasutamine igapäevaelus. Liht- ja liitained (keemilised ühendid). Molekulid, aine valem. Ettekujutus keemilisest sidemest aatomite vahel molekulis (kovaalentsed). Ioonide teke aatomitest,</p>	<ol style="list-style-type: none"> selgitab aatomiehitust (seostab varem loodusõpetuses õpituga); seostab omavahel tähtsamate keemiliste elementide nimetusi ja tähiseid (sümboleid) (~25, nt H, F, Cl, Br, I, O, S, N, P, C, Si, Na, K, Mg, Ca, Ba, Al, Sn, Pb, Fe, Cu, Zn, Ag, Au, Hg); loeb õigesti keemiliste elementide sümboleid aine valemis; seostab keemilise elemendi asukohta perioodilisustabelis (Arühmades) elemendi aatomi ehitusega (tuumalaeng ehk prootonite arv tuumas, elektronkihtide arv, väliskihi elektronide arv) ning koostab keemilise elemendi järjenumbril põhjal elemendi elektronkeemi (1.–4. perioodi Arühmade elementidel); teab keemiliste elementide liigitamist metallilisteks ja mittemetallilisteks ning nende paiknemist perioodilisustabelis; toob näiteid metallide ja mittemetallide kasutamise kohta igapäevaelus; eristab liht- ja liitained (keemilisi ühendeid), selgitab aine valemi põhjal aine koostist; eristab ioone neutraalsetest aatomitest ning selgitab ionide tekkimist ja iooni laengut;

Õppesisu	Õpitulemused
ioonide laengud. Aatomite ja ionide erinevus. Ioonidest koosnevad ained (ioonised ained). Ettekujutus ioonilisest sidemest (tutvustavalt). Molekulaarsed ja mittemolekulaarsed ained.	16) selgitab kovalentse ja ioonilise sideme erinevust; 17) teab, et on olemas molekulaarsete (molekulidest koosnevate) ja mittemolekulaarsete ainete erinevus ning toob nende kohta näiteid.
<u>Hapnik ja vesinik. Oksiidid (16 tundi)</u> Hapnik, selle omadused ja roll põlemisreaktsioonides ning eluslooduses. Osoonikihi hõrenemine keskkonnaprobleemina. Põlemisreaktsioonid, oksiidide teke. Oksüdatsioonaste. Oksiidide nimetused ja valemite koostamine. Oksiidid igapäevaelus. Ühinemisreaktsioon. Lihtsamate põlemisreaktsioonide võrrandite koostamine ja tasakaalustamine. Gaaside kogumise võtteid. Vesinik, selle füüsikalised omadused.	18) selgitab hapniku rolli põlemisreaktsioonides ning eluslooduses (seostab varem loodusõpetuses ja bioloogias õpituga), analüüsib osoonikihi tähtsust ja lagunemist saastamise tagajärjel; 19) kirjeldab hapniku ja vesiniku põhilisi omadusi; 20) seostab gaasi (hapniku, vesiniku, süsinikdioksiidi jt) kogumiseks sobivaid võtteid vastava gaasi omadustega (gaasi tihedusega õhu suhtes ja lahustuvusega vees); 21) määrab aine valemi põhjal tema koostiselementide oksüdatsioonastmeid ning koostab elementide oksüdatsioonastmete alusel oksiidide valemid; 22) koostab oksiidide nimetuste alusel nende valemid ja vastupidi; 23) koostab reaktsioonivõrrandeid tuntumate lihtainete (nt H ₂ , S, C, Na, Ca, Al jt) 24) ühinemisreaktsioonide kohta hapnikuga ning toob näiteid igapäevaelus tuntumate oksiidide ja nende tähtsuse kohta (nt H ₂ O, SO ₂ , CO ₂ , SiO ₂ , CaO, Fe ₂ O ₃);
<u>Happed ja alused – vastandlike omadustega ained (12 tundi)</u> Happed, nende koostis. Tähtsamad happed. Ohutusnõuded tugevate hapete kasutamise korral. Hapete reageerimine alustega, neutralisatsioonireaktsioon. Hüdroksiidide (kui tuntumate aluste) koostis ja nimetused. Ohutusnõuded tugevaid aluseid (leelisi) kasutades. Lahuste pH-skaala, selle kasutamine ainete lahuste happelisust/aluselisust iseloomustades. Soolad, nende koostis ja nimetused. Happed, alused ja soolad igapäevaelus.	25) tunneb valemi järgi happeid, hüdroksiide (kui tuntumaid aluseid) ja soolasid ning koostab hüdroksiidide ja soolade nimetuste alusel nende valemid (ja vastupidi); 26) mõistab hapete ja aluste vastandlikkust (võimet teineteist neutraliseerida); 27) hindab lahuse happelisust, aluselisust või neutraalsust lahuse pH väärtuse alusel, määrab indikaatori abil keskkonda lahuses (neutraalne, happeline või aluseline); 28) toob näiteid tuntumate hapete, aluste ja soolade kasutamise kohta igapäevaelus; 29) järgib leeliste ja tugevate hapetega töötades ohutusnõudeid; 30) koostab ning tasakaalustab lihtsamate hapete ja aluste vaheliste reaktsioonide võrrandeid; 31) mõistab reaktsioonivõrrandite tasakaalustamise põhimõtet (keemilistes reaktsioonides elementide aatomite arv ei muutu).
<u>Tuntumaid metalle (13 tundi)</u> Metallid, metallide iseloomulikud omadused, ettekujutus metallilisest sidemest (tutvustavalt). Metallide füüsikaliste omaduste võrdlus. Metallide reageerimine hapnikuga jt lihtainetega. Metallid kui redutseerijad. Metallide reageerimine hapete lahustega. Ettekujutus reaktsioonikiirusest (metalli ja happelahuse vahelise reaktsiooni näitel). Erinevate metallide aktiivsuse võrdlus (aktiivsed, keskmise aktiivsusega ja väheaktiivsed metallid), metallide pingerea tutvustus. Tähtsamad metallid ja nende sulamid igapäevaelus (Fe, Al, Cu jt). Metallide korrosioon (raua näitel).	32) seostab metallide iseloomulikke füüsikalisi omadusi (hea elektrija soojusjuhtivus, läige, plastilisus) metallilise sideme iseärasustega; 33) eristab aktiivseid, keskmise aktiivsusega ja väheaktiivseid metalle, hindab metalli aktiivsust (aktiivne, keskmise aktiivsusega või väheaktiivne) metalli asukoha järgi metallide pingereas; 34) teeb katseid metallide ja hapete vaheliste reaktsioonide uurimiseks, võrdleb nende reaktsioonide kiirust (kvalitatiivselt) ning seostab kiiruse erinevust metallide aktiivsuse erinevusega; 35) seostab redoksreaktsioone keemiliste elementide oksüdatsioonastmete muutmise reaktsioonis; 36) põhjendab metallide käitumist keemilistes reaktsioonides redutseerijana; 37) koostab reaktsioonivõrrandeid metallide iseloomulike keemiliste reaktsioonide kohta (metall + hapnik, metall + happelahus); 38) hindab tuntumate metallide ja nende sulamite (Fe, Al, Cu jt) rakendamise võimalusi igapäevaelus, seostades neid vastavate metallide iseloomulike füüsikaliste ja keemiliste omadustega; 39) seostab metallide, sh raua korrosiooni aatomite üleminekuga püsivamasse olekusse (keemilisse ühendisse); nimetab põhilisi

Õppesisu	Õpitulemused
	raua korrosiooni (roostetamist) soodustavaid tegureid ja selgitab korrosioonitõrje võimalusi.

Füüsika

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p><u>Valgus ja valguse sirgjooneline levimine (6-8 tundi)</u> Valgusallikas. Päike. Täht. Valgus kui energia. Valgus kui liitvalgus. Valguse spektraalne koostis. Valguse sirgjooneline levimine.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Selgitab Päikese kui valgusallika tähtsaid tunnuseid; 2) selgitab mõistete valgusallikas, valgusallikate liigid ja liitvalgus olulisi tunnuseid; 3) teab seose, et optiliselt ühtlases keskkonnas levib valgus sirgjooneliselt, tähendust
<p><u>Valguse peegeldumine (6-7 tundi)</u> Peegeldumisseadus. Tasapeegel, eseme ja kujutise sümmeetrilisus. Mattpind. Valguse peegeldumise nähtus looduses ja tehnikas. Kuu faaside teke. Kumer- ja nõguspeegel.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4) teab peegeldumise ja valguse neeldumise olulisi tunnuseid, kirjeldab seost teiste nähtustega ning kasutab neid praktikas; 5) nimetab mõistete: langemisnurk, peegeldumisnurk ja mattpind olulisi tunnuseid; 6) selgitab peegeldumisseadust, s.o valguse peegeldumisel on peegeldumisnurk võrdne langemisnurgaga, ja selle tähendust, kirjeldab seose õigsust kinnitavat katset ning kasutab seost praktikas; 7) toob näiteid tasapeegli, kumer- ja nõguspeegli kasutamise kohta.
<p><u>Valguse murdumine (7-8 tundi)</u> Valguse murdumine. Prisma. Kumerlääts. Nõguslääts. Läätsede fookuskaugus. Läätsede optiline tugevus. Luup. Silm. Kaug- ja lühinägelikkus. Fotoaparaat. Valguse murdumise nähtus looduses ja tehnikas. Kehade värvus. Valguse neeldumine, valgusfilter.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 8) kirjeldab valguse murdumise olulisi tunnuseid, selgitab seost teiste nähtustega ning kasutab neid probleemide lahendamisel; 9) selgitab fookuskauguse ja läätsede optilise tugevuse tähendust ning mõõtmisviisi, teab kasutatavat mõõtühikut; 10) kirjeldab mõistete: murdumisnurk, fookus, tõeline kujutis ja näiv kujutis olulisi tunnuseid; 11) selgitab valguse murdumise seaduspärasust, s.o valguse üleminekul ühest keskkonnast teise murdub valguskiir sõltuvalt valguse kiirusest ainetes kas pinna ristsirge poole või pinna ristsirgest eemale; 12) selgitab seose $D = \frac{1}{f}$ tähendust ning kasutab seost probleemide lahendamisel; 13) kirjeldab kumerläätsede, nõgusläätsede, prillide, valgusfiltrite otstarvet ning toob kasutamise näiteid; 14) viib läbi eksperimendi, mõõtes kumerläätsede fookuskaugust või tekitades kumerläätses esemest suurendatud või vähendatud kujutise, oskab kirjeldada tekkinud kujutist, konstrueerida katseseadme joonist, millele kannab eseme, läätsede ja ekraani omavahelised kaugused, ning töödelda katseandmeid.
<p><u>Liikumine ja jõud (8-9 tundi)</u> Mass kui keha inertsuse mõõt. Aine tihedus. Kehade vastastikmõju. Jõud kui keha kiireneva või aeglustuva liikumise põhjustaja. Kehale mõjuva jõu rakenduspunkt. Jõudude tasakaal ja keha liikumine. Liikumine ja jõud looduses ning tehnikas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 15) kirjeldab nähtuse- liikumine, – olulisi tunnuseid ja seost teiste nähtustega; 16) selgitab pikkuse, ruumala, massi, pindala, tiheduse, kiiruse, keskmise kiiruse ja jõu tähendust ning mõõtmisviise, teab kasutatavaid mõõtühikuid; 17) teab seose $l = vt$ tähendust ja kasutab seost probleemide lahendamisel; 18) kasutab liikumisgraafikuid liikumise kirjeldamiseks; 19) teab seose vastastikmõju tõttu muutuvad kehade kiirused seda vähem, mida suurem on keha mass;

Õppesisu	Õpitulemused
	20) teab seose $\rho = \frac{m}{V}$ tähendust ning kasutab seost probleemide lahendamisel; 21) selgitab mõõteriistade: mõõtejoonlaud, nihik, mõõtesilinder ja kaalud otstarvet ja kasutamise reegleid ning kasutab mõõteriistu praktikas; 22) viib läbi eksperimendi, mõõtes proovikeha massi ja ruumala, töötleb katseandmeid, teeb katseandmete põhjal vajalikud arvutused ning teeb järelduse tabeliandmete põhjal proovikeha materjali kohta; 23) teab, kui kehale mõjuvad jõud on võrdsed siis keha on paigal või liigub ühtlaselt sirgjooneliselt; 24) teab jõudude tasakaalu kehade ühtlasel liikumisel.
<u>Kehade vastastikmõju (9-11 tundi)</u> Gravitatsioon. Päikesesüsteem. Raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud. Kehade elastsus ja plastsus. Deformeerimine, elastsusjõud. Dünamomeetri tööpõhimõte. Vastastikmõju esinemine looduses ja selle rakendamine tehnikas.	25) kirjeldab nähtuste, vastastikmõju, gravitatsioon, hõõrdumine, deformatsioon, olulisi tunnuseid, selgitab seost teiste nähtustega ning kasutab neid nähtusi probleemide lahendamisel; 26) selgitab Päikesesüsteemi ehitust; 27) nimetab mõistete raskusjõud, hõõrdejõud, elastsusjõud olulisi tunnuseid; 28) teab seose $F = m g$ tähendust ning kasutab seost probleemide lahendamisel; 29) selgitab dünamomeetri otstarvet ja kasutamise reegleid ning kasutab dünamomeetrit jõudude mõõtmisel; 30) viib läbi eksperimendi, mõõtes dünamomeetriga proovikehade raskusjõudu ja hõõrdejõudu kehade liikumisel, töötleb katseandmeid ning teeb järeldusi uurimusküsimuses sisalduva hüpoteesi kehtivuse kohta; 31) toob näiteid jõududest looduses ja tehnikas ning loetleb nende rakendusi.
<u>Rõhumisjõud looduses ja tehnikas (11-13 tundi)</u> Rõhk. Pascali seadus. Manomeeter. Maa atmosfäär. Õhurõhk. Baromeeter. Rõhk vedelikes erinevatel sügavustel. Üleslükkejõud. Keha ujumine, ujumise ja uppumise tingimus. Areomeeter. Rõhk looduses ja selle rakendamine tehnikas.	32) nimetab nähtuse, ujumine, olulisi tunnuseid ja seoseid teiste nähtustega ning selgitab seost teiste nähtustega ja kasutamist praktikas; 33) selgitab rõhu tähendust, nimetab mõõtühikuid ja kirjeldab mõõtmise viisi; 34) kirjeldab mõisteid õhurõhk ja üleslükkejõud; 35) sõnastab seosed, et rõhk vedelikes ja gaasides antakse edasi igas suunas ühtviisi (Pascali seadus); ujumisel ja heljumisel on üleslükkejõud võrdne kehale mõjuva raskusjõuga 36) selgitab seoste $p = \frac{F}{S}$; $p = \rho g h$; $F_{ii} = \rho V g$ tähendust ja kasutab neid probleemide lahendamisel; 37) selgitab baromeetri otstarvet ja kasutamise reegleid; 38) viib läbi eksperimendi, mõõtes erinevate katsetingimuste korral kehale mõjuva üleslükkejõu.
<u>Mehaaniline töö ja energia (10-11 tundi)</u> Töö. Võimsus. Energia, kineetiline ja potentsiaalne energia. Mehaanilise energia jäävuse seadus. Lihtmehhanism, kasutegur. Lihtmehhanismid looduses ja nende rakendamine tehnikas.	39) selgitab mehaanilise töö, mehaanilise energia ja võimsuse tähendust ning määramisviisi, teab kasutatavaid mõõtühikuid; 40) selgitab mõisteid potentsiaalne energia, kineetiline energia ja kasutegur; 41) selgitab seoseid, et: 42) keha saab tööd teha ainult siis, kui ta omab energiat; 43) sooritatud töö on võrdne energia muutusega, <ul style="list-style-type: none"> • keha või kehade süsteemi mehaaniline energia ei teki ega kao, energia võib vaid muunduda ühest liigist teise (mehaanilise energia jäävuse seadus); • Kogu tehtud töö on alati suurem kasulikust tööst; • ükski lihtmehhanism ei anna võitu töös (energia jäävuse seadus lihtmehhanismide korral);

Õppesisu	Õpitulemused
	<p>44) selgitab seoste $A = F s$; $N = \frac{A}{t}$ tähendust ning kasutab neid probleemide lahendamisel;</p> <p>45) selgitab lihtmehhanismide: kang, kaldpind, pöör, hammasülekanne otstarvet, kasutamise viise ning ohutusnõudeid.</p>
<p><u>Võnkumine ja laine (8-10 tundi)</u> Võnkumine. Võnkumise amplituud, periood, sagedus. Lained. Heli, heli kiirus, võnkesageduse ja heli kõrguse seos. Heli valgus. Elusorganismide häälaparaat. Kõrv ja kuulmine. Müra ja mürakaitse. Võnkumiste avaldumine looduses ja rakendamine tehnikas.</p>	<p>46) kirjeldab nähtuste, võnkumine, heli ja laine, olulisi tunnuseid ja seost teiste nähtustega;</p> <p>47) selgitab võnkeperioodi ja võnkesageduse tähendust ning mõõtmisviisi, teab kasutatavaid mõõtühikuid;</p> <p>48) nimetab mõistete, võnkeamplituud, heli valgus, heli kõrgus, heli kiirus, olulisi tunnuseid;</p> <p>49) viib läbi eksperimendi, mõõtes niitpendli (vedrupendli) võnkeperioodi sõltuvust pendli pikkusest, proovikeha massist ja võnkeamplituudist, töötleb katseandmeid ning teeb järeldusi uurimusküsimuses sisalduva hüpoteesi kohta.</p>

Ajalugu

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Uusaeg <u>Maailm 1600-1815</u> Uusaja ühiskonna põhjooned Euroopas, absolutismi kujunemine, Louis XIV, valgustus-filosoofia, Inglise kodusõda ja restauratsioon, Inglismaa ja Prantsusmaa, 18. sajandi valgustatud absolutism Preisimaa näitel, Friedrich II. Eesti Rootsi ja Vene riigi koosseisus, valitsemine, keskvoim ja aadli omavalitsus, Balti erikord, Põhjasõda, Peeter I, Eesti talurahvas 17. ja 18. sajandil, muutused majanduses ja poliitikas, vaimuelu (religioon, haridus, kirjandus). USA iseseisvumine, Iseseisvussõda, USA riiklik korraldus. Prantsuse revolutsioon ja Napoleoni ajastu. Prantsuse revolutsiooni põhjused ja kulg, Napoleoni reformid, Viini kongress ja poliitilised muutused Euroopa kaardil Vestfaali rahu ning Viini kongressi tulemusena, Prantsuse revolutsiooni ja Napoleoni sõdade tähtsus Euroopa ajaloos. Kultuur: barokk, klassitsism. Asustus ja eluolu paikkonnas 17.–18. sajandil.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) teab, mis muutused toimusid Rootsi ja Vene ajal Eesti võimukorralduses, talurahva elus, hariduses ja kultuuris ning mis olid Põhjasõja tagajärjed Eestile; 2) selgitab valitsemiskorralduse muutusi uusajal: seisuslik riik, absolutism, valgustatud absolutism, parlamentarism; 3) selgitab Prantsuse revolutsiooni ning Napoleoni reformide põhjusi, tagajärgi ja mõju; 4) toob esile ühiskonna ümberkorraldamise võimalusi reformide ja revolutsiooni teel ning saab aru, mille poolest need erinevad; 5) teab, kuidas tekkisid Ameerika Ühendriigid, ja kirjeldab Ameerika Ühendriikide riigikorraldust; 6) kirjeldab baroki ja klassitsismi põhijooni; 7) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid valgustus, valgustatud absolutism, reform, revolutsioon, restauratsioon, absolutism, parlamentarism; 8) teab, kes olid Napoleon, Louis XIV, Peeter I ja Voltaire, ning iseloomustab nende tegevust.
<p><u>Maailm 1815–1918</u> Industriaalühiskonna kujunemine, tööstuslik pööre, vabrikutootmine, linnastumine, industriaalühiskonna sotsiaalne pale, 19. sajandi poliitilised õpetused.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 9) näitab kaardil Esimeses maailmasõjas osalenud riikide liite; 10) kirjeldab rahvuslikku liikumist Eestis ja Euroopas; 11) selgitab Eesti iseseisvumist; 12) teab Esimese maailmasõja põhjusi ja tagajärgi; 13) iseloomustab 19. sajandi ja 20. sajandi alguse peamisi kultuurisaavutusi;

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Rahvuslus ja rahvusriigid, rahvusluse kasv Euroopas, rahvusriigi loomine Saksamaa näitel, Saksa keisririik.</p> <p>Eesti 19. sajandil ja 20. sajandi algul, Vene impeeriumi äärealade poliitika, talurahvaseadused, rahvuslik ärkamine, selle eeldused, liidrid ja üritused, venestusaeg, 1905. aasta revolutsiooni tagajärjed.</p> <p>Esimene maailmasõda, uue jõudude vahekorra kujunemine Euroopas, sõja põhjused, kulg ja tagajärjed, maailmasõja mõju Eestile. Eesti iseseisvumine: autonoomiast Vabadussõjani. Kultuur 19. sajandil ja 20. sajandi algul: eluolu, ajakirjandus, seltsiliikumine, sh kodukohas.</p>	<p>14) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid rahvusriik, monopol, linnastumine, rahvuslik liikumine, venestamine, autonoomia, Antant, Kolmikliit, liberalism, konservatism, sotsialism.</p>

Inimeseõpetus

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p><u>Tervis (12 tundi)</u></p> <p>Tervis kui heaoluseisund.</p> <p>Terviseaspektid: füüsiline, vaimne, emotsionaalne ja sotsiaalne tervis.</p> <p>Terviseaspektide omavahelised seosed.</p> <p>Eesti rahvastiku tervisenäitajad.</p> <p>Tervislik eluviis ning sellega seonduvate valikute tegemine ja vastutus. Tegurid, mis mõjutavad terviseiga seotud valikuid</p> <p>Levinumad nakkuslikud ja mittenakkuslikud haigused</p> <p>Tervisealased infoallikad ja teenused.</p> <p>Tervise infoallikate usaldusväärsus</p> <p>Inimese võimalused, õigused ja vastutus seoses meditsiiniabiga</p> <p>Kehaline aktiivsus tervise tugevdajana.</p> <p>Kehaline vormisolek ja sobiva kehalise aktiivsuse valik.</p> <p>Toitumise mõju tervisele. Toitumist mõjutavad tegurid</p> <p>Dieetid. Lisaained toidus. Optimaalne kehakaal.</p> <p>Müüdid seoses toitumisega.</p> <p>Treening. Ületreening. Tippsport. Vigastuste vältimine</p> <p>Vaimne heaolu. Vaimset heaolu säilitada aitavad tegevused ja mõttelaad. Stress. Stressorid. Stressi kujunemine. Stressiga toimetulek.</p> <p>Kriis, selle olemus. Käitumine kriisiolukorras.</p> <p>Abistamine, abi otsimine ja leidmine</p> <p>Enesesisenduse võtted. Kurvameelsus ja depressioon, nende põhjused ning iseärasused noorukil</p>	<p>1) Kirjeldab füüsilise, vaimse, emotsionaalse ja sotsiaalse tervise vastastikust mõju ning seost;</p> <p>2) analüüsib enda tervise seisundit;</p> <p>3) kirjeldab tähtsaid tervisenäitajaid rahvastiku tervise seisukohalt; analüüsib tegureid, mis võivad mõjutada otsuseid tervise kohta, ning demonstreerib õpitu olukorras toetusviise otsuste langetamisel terviseiga seonduvate valikute puhul individuaalselt ja koostöös teistega;</p> <p>4) analüüsib ja hindab erinevate tervise infoallikate ning teenuste kasutamise võimalusi ja usaldusväärsust;</p> <p>5) selgitab kehalise aktiivsuse mõju inimese füüsilisele, vaimsele, emotsionaalsele ja sotsiaalsele tervisele; oskab planeerida eri tüüpi kehalist aktiivsust oma igapäevaelu ning väärtustab kehalist aktiivsust eluviisi osana;</p> <p>6) analüüsib oma igapäevatoitu vastavust tervisliku toidu põhimõtetele; analüüsib inimese kehalise aktiivsuse ja toitumise mõju tervisele;</p> <p>7) teab, mis tegurid ja toimetulekumehhanismid aitavad säilitada inimese vaimset heaolu;</p> <p>8) selgitab stressi olemust, põhjuseid ja tunnuseid;</p> <p>9) kirjeldab stressiga toimetuleku viise ning eristab tõhusaid toimetulekuvõtteid; kirjeldab kriisi olemust ja seda, kuidas käituda kriisiolukorras; teab abi ja toetuse võimalusi;</p>
<p><u>Suhted ja seksuaalsus (11 tundi)</u></p> <p>Sotsiaalne tervis ja suhted. Suhete loomine, säilitamine ja katkemine. Suhete väärtustamine.</p> <p>Armastus. Seksuaalsuse olemus: lähisuhted, seksuaalidentiteet, seksuaalne nauding, soojätamine.</p> <p>Seksuaalne areng</p>	<p>10) kirjeldab viise, kuidas luua ning säilitada mõistvaid, toetavaid ja lähedasi suhteid sotsiaalse tervise kontekstis;</p> <p>11) kirjeldab tunnete ja läheduse jagamise viise; selgitab, milles seisneb partnerite vastutus seksuaalsuhetes;</p> <p>12) demonstreerib õpitu olukorras oskusi, mis aitavad kaasa</p>

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Õigused, kohustused ja vastutus seoses seksuaalsusega. Seksuaalsusega seotud seadused. Seksuaalne orientatsioon.</p> <p>Soorollide ja soostereotüüpide mõju inimese käitumisele ning tervisele. Seksuaalvahekord.</p> <p>Turvaline seksuaalkäitumine. Rasestumisvastased meetodid. Seksuaalõigused Turvalise seksuaalkäitumisega seotud väärtused ja otsused. Ohud seoses prostitutsiooni kaasatusega. Ühiskond ning seksuaalsus: moraalne ja kultuuriline aspekt seoses seksuaalsusega. Seksuaalsel teel levivate haiguste vältimine. HIV ja AIDS. Abi ja nõu saamise võimalused. Seksuaalsel teel levivate haiguste ravivõimalused</p>	<p>suhete loomisele ja säilitamisele:</p> <p>13) mõistab, kui oluline on üksteise aitamine, jagamine, koostöö, teineteise eest hoolitsemine;</p> <p>14) väärtustab tundeid ja armastust suhetes ning vastutus-tundlikku käitumist seksuaalsuhtes;</p> <p>15) selgitab seksuaalsuse olemust ja seksuaalse arengu individuaalsust ning tunnete osa selles arengus;</p> <p>16) selgitab soorollide ja soostereotüüpide mõju inimese käitumisele ning tervisele;</p> <p>17) kirjeldab, millised on tõhusad rasestumisvastased meetodid noortele;</p> <p>18) kirjeldab seksuaalõigusi kui seksuaalsusega seotud inimõigusi;</p> <p>19) kirjeldab, millised käitumisviisid aitavad ära hoida nakatumist seksuaalsel teel levivatesse haigustesse. Kirjeldab seksuaalsel teel levinumate haiguste ärahoidmise võimalusi;</p> <p>20) teab, mis on HIV ja AIDS ning HIVi nakatumise teid ja võimalusi nakatumist vältida;</p> <p>21) eristab HIVi ja AIDSi müüte tegelikkusest;</p> <p>22) nimetab, kuhu saab pöörduda abi ja nõu saamiseks seksuaaltervise teemadel;</p>
<p><u>Turvalisus ja riskikäitumine (9 tundi)</u></p> <p>Levinumad riskikäitumise liigid.</p> <p>Riskikäitumise mõju inimese tervisele ja toimetulekule.</p> <p>Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused riskikäitumisega toimetulekul</p> <p>Vägivald suhetes. Tõhusad viisid vägivalda ärahoidmiseks ja toimetulekuks vägivaldaga.</p> <p>Veebisuhtlus ning meediakasutus ennast ja teisi mittekahjustaval viisil</p> <p>Uimastid ja nende toime kesknärvisüsteemile.</p> <p>Uimastitega seonduvad vääruskumused. Uimastite tarvitamise isiklikud, sotsiaalsed, majanduslikud ja juriidilised riskid.</p> <p>Sõltuvuse kujunemine. Uimastid ühiskonnas</p> <p>Esmaabi põhimõtted ja käitumine ohuolukordades</p>	<p>23) kirjeldab levinumate riskikäitumiste tagajärgi ning mõju inimese tervisele ja toimetulekule;</p> <p>24) kirjeldab ja selgitab levinumate riskikäitumiste ärahoidmise ning sekkumise võimalusi indiviidi ja rühma tasandil, lähtudes igapäeva elust, ning teadvustab ennetamise ja sekkumise võimalusi ühiskonna tasandil;</p> <p>25) kirjeldab, mis on vaimne ja füüsiline uimastisõltuvus ning kuidas see kujuneb;</p> <p>26) kirjeldab ja demonstreerib õpituatsioonis, kuidas käituda uimastitega seotud olukordades.</p> <p>27) teab, kuidas käituda turvaliselt ohuolukorras ning kutsuma abi allergia, astma, diabeedi, elektrišoki, epilepsia, lämbumise, mürgituse, palaviku ja valu korral.</p> <p>28) demonstreerib õpituatsioonis esmaabivõtteid kuuma-kahjustuse, teadvusekaotuse, südameseiskumise ja uppumise korral.</p>
<p><u>Inimene ja valikud (3 tundi)</u></p> <p>Huvide ja võimete mitmekesisus ning valikud. Edukus, väärtushinnangud ja prioriteedid elus. Mina ja teised kui väärtus. Inimese huvide, võimete, iseloomu ja väärtuste seos kutsevalikuga.</p>	<p>29) analüüsib ennast oma huvide, võimete ja iseloomu põhjal ning seostab seda valikutega elus.</p>

Muusikaõpetus

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p><u>Laulmine</u></p>	<p>1) laulab oma hääle omapära arvestades loomuliku kehahoiu, hingamise, selge diktsiooni, puhta intonatsiooniga ja väljendusrikkalt ning arvestab esitatava muusikapala stiili; järgib häälehoiude häälemurdeperioodil;</p> <p>2) mõistab relatiivsete helikõrguste (astmete) vajalikkust noodist lauldes ning kasutab neid meloodiat õppides;</p> <p>3) kasutab teadlikult muusikalisi teadmisi nii ükski 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 kolme hääleliseid laule ja kaanoneid ning eesti</p>

Õppesisu	Õpitulemused
	<p>ja teiste rahvaste laule;</p> <p>6) laulab peast kooliastme ühislaule: „Eesti hümn” (F. Pacius), „Mu isamaa on minu arm” (G. Ernesaks), „Jää vabaks, Eesti meri” (V. Oksvort), „Saaremaa valss” (R. Valgre), „Kalevite kants” (P. Veebel), „Oma laulu ei leia ma üles” (V. Ojakäär).</p>
<u>Pillimäng</u>	<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 akordmänguvõtteid ning lähtub absoluutsetest helikõrgustest (tähtnimedest) pillimängus;</p> <p>9) kasutab muusikat esitades muusikalisi teadmisi ja oskusi.</p>
<u>Muusikaline liikumine</u>	<p>10) tunnetab ja rakendab liikudes muusika väljendusvahendeid;</p> <p>11) väljendab liikumise kaudu erinevate maade rahvamuusikale iseloomulikke karaktereid</p>
<u>Omalooming</u>	<p>12) loob improvisatsioone keha-, rütmi- ja plaatpillidel;</p> <p>13) loob kindlas vormis rütmilis-meloodilisi kaasmänge ja/või <i>ostinato</i>’sid keha-, rütmi- ja 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 loominguideid liikumise kaudu.</p>
<u>Muusika kuulamine ja muusikalugu</u>	<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 pillikoosseise; teab nimetada tuntud heliloojaid, interpreete, dirigente, ansambleid, orkestreid ning muusika suursündmusi;</p> <p>20) tunneb eesti pärimusmuusika tänapäevaseid tõlgendusi; on tutvunud Eesti muusikapärandiga ning suhtub sellesse lugupidavalt;</p> <p>21) 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>22) tunneb autoriõigusi ja nendega kaasnevaid kohustusi intellektuaalse omandi kasutamisel (sh internetis).</p>
<u>Muusikaline kirjaoskus</u>	<p>23) mõistab allolevate helivältuste, rütmifiguuride ja pausi tähendust ning kasutab neid muusikalistes tegevustes;</p> <p>24) mõistab taktimõõtude 2/4, 3/4, 4/4 ja laulurepertuaarist tulenevalt kaheksandik-taktimõõdu tähendust ning arvestab neid musitseerides;</p> <p>25) kasutab laule õppides relatiivseid helikõrgusi (astmeid) ja seostab neid absoluutsete helikõrgustega (tähtnimed);</p> <p>26) mõistab helistike C–a, G–e, F–d (repertuaarist tulenevalt D–h) tähendust ning lähtub nendest musitseerides; repertuaarist tulenevalt;</p> <p>27) mõistab allolevate oskussõnade tähendust ja kasutab neid praktikas: <ul style="list-style-type: none"> • elektrofonid, sümfooniaorkester, kammerorkester, keelpilliorkester, partituur, muusikainstrumentide nimetused; • pop- ja rokkmuusika, süvamuusika; </p>
<u>Õppekäigud</u>	<p>28) arutleb, analüüsib ja põhjendab oma arvamust muusikaelamuste kohta suulisel, kirjalikul või muul looval viisil;</p> <p>29) kasutab arvamust väljendades teadmisi ja muusikalist oskussõnavara.</p>

Kunstiõpetus

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p><u>Uurimine, avastamine, ideede arendamine</u></p> <p>Kujutamise viisid: stiliseerimine, abstraherimine, deformeerimine jne.</p> <p>Mäng vormi, reeglite ja tähendustega. Teksti ja pildi koosmõju.</p> <p>Digitaalsete tehnoloogiate kasutamine loovtöodes (foto, video, animatsioon, digitaalgraafika).</p>	<p>1) Arendab teadlikult oma võimeid ja isikupära. Hindab originaalsust;</p> <p>2) katsetab erinevaid lahendusvariantide, selgitab valikuid;</p> <p>3) teadvustab kunsti rolli ühiskonnas, seost teiste kultuurinähtustega, tea-</p>

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Tehnoloogia ja kunst. Keskkond ja kunst. Kommunikatsioon kunstis. Kunstiteosed ja stiilid, lood ja sündmused uue teose loomise lähtepunktina.</p>	<p>duse, tehnika ja meediaga;</p> <p>4) tunneb Eesti ja maailma olulisemaid kunstiteoseid;</p> <p>5) uurib nüüdiskunsti nähtusi, oskab arutleda nende väljendusvahendite, sõnumite, esteetilisuse, eetilise jne üle;</p> <p>6) mõistab disaini kui protsessi.</p>
<p><u>Pildiline ja ruumiline väljendus</u> Teatud kujutamisevõtete ja tehnikate teadlik valik (isiklik stiil). Kunstiteosed, -stiilid ja lood inspiratsiooniallikana. Kadreerimine, pildiplaanid, detailid. ÜMBRUS Realistlik maastikumaal, veekogu. ASJAD Iseseisev natüürmordi koostamine, vaatluspunkti valik. INIMENE Meeleolu väljendus poosiga, kiirskitseerimine. GEOMEETRIA Kompositsiooni rajamine geomeetrilistele kujundile.</p>	
<p><u>Disain ja keskkond</u> Sihtühendamine lähteülesanne. Disaini liigid. Ergonoomika, moodul-süsteemid, sihtgrupp jt mõisted. Looduslikud ja tehiskeskkonnad. Arhitektuuri ja disaini funktsionaalsus, ökoloogilisus, esteetilisus ja eetilisus. Praktiline disainiprotsess probleemi püstitusest lahendi leidmiseni. MÄRK Märgi tähenduse muutus ajaloos. Firmamärk. KIRI Šrift raamatus, plakatil, reklaamis vm. Pildikeel. Erinevate meediumite väljendusvahendite rakendamine ainesiseselt ja lõimimisel teiste ainetega.</p>	
<p><u>Meedia ja kommunikatsioon</u> Linnakeskkond. Tekstid ja linnaruumis. Metafoorid reklaamis. Infootsing erinevatest teabeallikatest. Digitaalne pilditöötlus. Originaal, koopia, reproduktsioon. Foto ajaloolise dokumendina. Autorikaitse. Korduvuse mõju. Mustrid.</p>	
<p><u>Kunstikultuur</u> Kaasaegse kunsti suunad ja teemad. Kunstiga seotud elukutsed. Muuseumide, näituste ja kunstisündmuste külastamine ja arutelud, kunstiterminoloogia kasutamine. Kunsti liigid. Erinevate kultuuride tuntumate teoste näiteid. Kunstiteoste säilitamine. Kunst kui ühiskonna, teaduse ja tehnoloogia arengu peegeldaja. EESTI JA MAAILM 19. sajandi stiilid, modernism. RAHVAKUNST Etnograafia ja tänapäev.</p>	
<p><u>Materjalid ja tehnikad</u> Uurimuslikud ja loovad ülesanded, individuaalsed ja rühmatööd. Tulemuse esitlemine. Ideest ja eesmärgist lähtuvalt materjalide, tehnikate ja väljendusvahendite valimine. MAAL Klaasimaal, fresko jms SKULPTUUR</p>	

Õppesisu	Õpitulemused
Skulptuur „liigse” eemaldamisega (penoplast vms). GRAAFIKA Erinevate graafikaliikide katsetused.	

Käsitöö ja kodundus

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<p>KÄSITÖÖ <u>Disain ja kavandamine</u> Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades. Ideekavand ja selle vormistamine. Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates.</p>	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) 4) kavandab isikupäraseid esemeid.
<p><u>Rahvakunst</u> Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstis. Rahvarõivad.</p>	8) tunneb peamisi eesti rahvuslikke 9) käsitöötavasid; 10) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid; 11) 3) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust.
<p><u>Töö organiseerimine</u> Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi. Iseseisvalt tööjuhendi järgi töötamine.</p>	12) Arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus; 13) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist; 14) esitleb või eksponeerib oma tööd; 15) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale 16) võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt; 17) 5) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.
<p><u>Materjalid</u> Tänapäeva käsitöömaterjalid.</p>	18) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist; 19) võrdleb materjalide valikul nende mõju 20) tervisele; 21) 3) kombineerib oma töös erinevaid materjale.
<p><u>Tööliigid</u> Kudumine. Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.</p>	22) valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid; 23) võtab lõikelehelte lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale 24) rõivaeseme; 25) koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades; koob ringselt; 26) 4) leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötetehnikaid.
<p>KODUNDUS <u>Toit ja toitumine</u> Toitumisteave meedias -analüüs ja hinnangud. Toiduallergia ja toidutalumatuse. Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired. Eestlaste toit läbi aegade. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm).</p>	27) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid; 28) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning riknemisega seotud riskitegureid; 29) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; 30) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada; 31) 5) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid
<p><u>Töö organiseerimine</u> Toiduga seonduvad ametid.</p>	32) arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid; 33) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid; 34) kalkuleerib toidu maksumust; 35) hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutsedeks või hobideks.
<p><u>Toidu valmistamine</u></p>	36) teab toiduainete kuumtöötlemise viise;

Õppesisu	Õpitulemused
Kalaroad. Soojad kastmed. Kergitusained ja tainatooted. Vormiroad ja vokitoidud.	37) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade 38) maitsestamise võimalusi; 39) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 40) küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid.
<u>Etikett</u> Peolaua menüü koostamine.	41) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua; 42) kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks; 43) rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt; 44) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskonna loomisel.
<u>Kodu korrashoid</u> Kodumasinad.	45) arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel; 46) tunneb erinevaid kodumasinad, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi; 47) tunneb põhilisi korrastusteid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi; 48) teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid.
<u>Tarbijakasvatus</u> Ostuotsustuste mõjutamine, reklaami mõju. Teadlik ja säästlik majandamine.	49) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi; 50) analüüsib reklaamide mõju ostmisele; 51) oskab koostada leibkonna eelarvet; 52) planeerib majanduskulusid eelarve järgi.
<u>PROJEKTITÖÖD</u> 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. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.	53) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; 54) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; 55) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; 56) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; 57) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; 58) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu

Tehnoloogiaõpetus

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Oodatavad õpitulemused
<u>Tehnoloogia igapäevaelus</u> 1) Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. 2) Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakenemisel. 3) Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. 4) Ressursside säästlik tarbimine. 5) Töö planeerimine.	1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; 2) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid ning teab nende ohutut kasutamist; 3) teab mõningaid biotehnoloogia kasutusvõimalusi; 4) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult; 5) oskab oma tegevust planeerida, teab oma eelistusi enese-

Õppesisu	Oodatavad õpitulemused
<p>6) Tooraine ja tootmine. 7) Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.</p>	<p>teostuseks sobiva elukutse/ameti valikul; 6) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust; 7) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid.</p>
<p><u>Disain ja joonestamine</u> 1) Leiutamine ja uuenduslikkus. 2) Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine. 3) Viimistlemine ja pinnakatted. 4) Ergonoomia. 5) Ornamentika. 6) Joonise vormistamine ja esitlemine. 7) Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel. 8) Ristlõiked ja lõiked. 9) Koostejoonis. 10) Ehitusjoonised.</p>	<p>1) lahendab probleemülesandeid; 2) teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi; 3) teab ja kasutab pinnakatte omadusi ja kasutusvõimalusi; 4) arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada; 5) loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist; 6) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi</p>
<p><u>Materjalid ja nende töötlemine</u> 1) Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. 2) Käsi- ja elektrilised tööriistad. 3) Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNC-tööpingid). 4) Optimaalse töötlusviisi valimine. 5) Toodete liitevõimaluste kasutamine. 6) Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. 7) Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p>	<p>1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; 2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi; 3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi; 4) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi; 5) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused; 6) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.</p>
<p><u>Projektitöö</u> 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. 2) Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. 3) Valikteemad võivad olla nt ehistööd, puutöö, mudelism jne.</p>	<p>1) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid; 2) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega; 3) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada; 4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesandeid või projektile lahenduse; 5) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet; 6) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.</p>
<p><u>Kodundus</u> 1) Toiduainete toitainelise koostise hinnang. 2) Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. 3) Küpsetised ja vormiroad. 4) Kala- ja lihatoitud.</p>	<p>1) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; 2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid; 3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 4) kalkuleerib toidu maksumust; 5) tuleb toime koduse majapidamise ja pere elarvega ning käitub teadliku tarbijana;</p>

Õppesisu	Oodatavad õpitulemused
5) Ruumide kujundamine, mööbel ja kunst kodus. 6) Looduslikud ja sünteetilised tekstiilmaterjalid, nende valiku ning sobivuse põhimõtted rõivastuses ja sisekujunduses. 7) Tarbija õigused ja kohustused.	6) tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt; 7) näeb teadussaavutuste ja tehnoloogia arengu seoseid ning arutleb töö muutumise üle ajaloos; 8) analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendada; 9) rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid menüüd kavandades ja analüüsides; 10) oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite; 11) tuleb toime koduse majapidamisega.
Projektitöö 1) Tööeseme kavandamine (risttappese, meene, treitöö vms). 2) Töö teostamine. 3) Viimistlemine. 4) Värvide valik: soojad ja külmad toonid. 5) Õpetaja eestvõttel selgitatakse välja päevamenüü koostamise lähtealused. 6) Õpilane koostab oma päevamenüü. 7) Õpilased valmistavad erinevaid toite (kala- ja lihatoitud, küpsed ja vormiroad) ja analüüsivad selle tervislikkust ja maksumust. 8) Hooldusmärkide ja materjalide sobivuse järgi rühmatöö või referaat. 9) Kauplustes säilivuskuupäevade uurimine (ohud riknenud kauba tarvitamisel). 10) Tarbija õigused (defektid, tagastamisvõimalused).	

Kehaline kasvatus

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
Teadmised spordist ja liikumisviisidest 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. 3. Õpitud spordialade ja liikumisviiside oskussõnad ning harjutuste ja tegevuste kirjeldamine; õpitud spordialade võistlusmäärused. Aus mäng - ausus ja õiglus spordis ning elus. 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, testitulemuste analüüs. 5. Teadmised õpitud spordialade/tantsustiilide tekkest, peetavatest (suur)võistlustest/üritustest ning tuntumatest sportlastest/tantsijatest Eestis ja maailmas. Teadmised olümpiamängudest (sh antiikolümpiamängudest) ja tuntumatest olümpiavõitjatest. 6. Teadmised spordiüritustest ning neil osalemise võimalus-	1) mõistab kehalise aktiivsuse ning regulaarse liikumisharrastuse mõju tervisele ja töövõimele; 2) järgib kehalisi harjutusi tehes hügieeni- ja ohutusnõudeid ning väldib ohuolukordi; teab, kuidas toimida sportides/liikudes juhtuda võivate õnnetusjuhtumite ja traumade puhul; oskab anda elementaarset esmaabi; 3) liigub/spordib reegleid ja võistlusmäärusi järgides, kaaslasid austades ja abistades ning keskkonda säästes; 4) oskab iseseisvalt treenida: analüüsib oma kehalise vormisoleku taset, seab liikumisharrastusele eesmärgi, leiab endale sobiva (jõukohase) spordiala/liikumisviisi, õpib uusi liikumisosi ja arendab oma kehalisi võimeid; 5) osaleb aktiivselt kehalise kasvatusetunnides, harrastab liikumist/sportimist iseseisvalt (tunniväliselt), käib spordi- ja tantsuüritustel ning jälgib seal toimuvat; oskab tegutseda abikohtunikuna võistlustel.

Õppesisu	Õpitulemused
<p>test. Liikumine „Sport kõigile”.</p> <p><u>Võimlemine (10 - 12 tundi)</u> Kõnni-, jooksu- ja hüplemisharjutused: koordineerimisharjutused. Põhivõimlemise harjutused vahendita ja vahenditega, harjutused muusika saatel. Üldarendavate võimlemisharjutuste komplekside koostamine (harjutuste valik ja järjekord). Rühi arengut toetavad harjutused: harjutused lülisamba vastupidavuse arendamiseks; jõuharjutused selja-, kõhu, tuhara- ja abaluulähendajatele lihastele; venitusharjutused õla- ja puusaliigese liikuvuse arendamiseks. Akrobaatika: harjutuste kombinatsioonid; püramiidid Harjutused rööbaspuudel: tireltõus ühe jala hoo ja teise tõukega (T) ning harkistest trel ette (P). Harjutused kangil: tireltõus jõuga, käärhõõr (P). Tasakaaluharjutused poomil (T): erinevad sammukombinatsioonid; sammuga ette 180° pööre; jala hooga taha 180°; poolspagaadist tõus taga oleva jala sammuga ette; erinevad mahahüpped. Toenghüpe: hark- ja/või kägarhüpe. Iluvõimlemine: harjutused palliga: hood, ringid, kaheksad, väänakud, visked ja püüded (T). Harjutuskombinatsioonide koostamine ja esitamine.</p>	<p>6) sooritab õpitud vaba- või vahendiga harjutuskombinatsiooni muusika saatel; 7) sooritab harjutuskombinatsiooni akrobaatikas; 8) sooritab harjutuskombinatsiooni rööbaspuudel (T, P) ja poomil (T) / kangil (P); 9) sooritab õpitud toenghüppe (hark- ja/või kägarhüpe).</p>
<p><u>Kergejõustik (10 - 12 tundi)</u> Jooks. Kiirjooksu tehnika. Ringteatejooks. Kestvusjooks. Hüpped. Kaugushüpe. Kõrgushüppe eelsoojendusharjutused. Flopphüppe (3- ja 5-sammuliselt hoojooksult) tutvustamine. Heited, tõuked. Kuulitõuke juurdeviivad harjutused. Kuulitõuge paigalt ja hooga.</p>	<p>10) sooritab täishoolt kaugushüppe ja üleasutumistehnikas kõrgushüppe; 11) sooritab hoojooksult palliviske (7.kl) ning paigalt ja hooga kuulitõuke; 12) jookseb kiirjooksu stardikäsklustega; 13) suudab joosta järjest 9 minutit (T) / 12 minutit (P).</p>
<p><u>Sportmängud</u> <i>A sportmäng – 10 - 12 tundi</i> <i>B sportmäng - 6- 8 tundi</i> Korvpall. Palli põrgatamine, söötmine ja vise korvile liikumiselt. Vise söödule vastuliikumisel. Katted. Mäng 3:3 ja 5:5. Võrkpall. Ülalt palling. Pallingu vastuvõtt. Ründelöök hüppeta ja kaitsemäng paarides. Mängutaktika: kolme puute õpetamine. Jalgpall. Harjutused söödu- ja löögitehnika täiustamiseks. Tehnika täiustamine mängus.</p>	<p><u>korvpall:</u> 14) sooritab läbimurded paigalt ja liikumiselt ning petted; <u>võrkpall:</u> 15) sooritab ülalt pallingu, ründelöögi ja nende vastuvõtu; <u>jalgpall:</u> 16) mõistab erinevatel positsioonidel mängivate jalgpallurite ülesandeid ja täidab neid mängus. 17) Mängib kahte õpitud sportmängu reeglite järgi.</p>
<p><u>Talialad (10 - 12 tundi)</u> Suusatamine. Paaristõukeline ühesammuline uisusamm-sõiduvõis. Üleminek sõiduvõisilt tõusuvõisile nii klassikalises kui uisusamm tehnikas. Poolsahk-paralleelpööre. Lihtsa slaalomiraja läbimine poolsahk-paralleelpöorettega. Teatesuusatamine (võistlusmäärused). Mängud suuskadel. Teatesuusatamine. Uisutamine. Tagurpidisõit. Kestvusuisutamine. Jäähoki mäng lihtsustatud reeglite järgi.</p>	<p><u>suusatamine</u> 18) suusatab paaristõukelise ühe- ja kahe-sammulise sõiduvõisiga; 19) suusatab kepitõuketa uisusamm-sõiduvõisiga tempovarianti; 20) läbib järjest suusatades 5 km (T) / 8 km (P) distantsi. <u>uisutamine</u> 21) uisutab tagurpidi ning tagurpidi ülejälasõitu; 22) suudab uisutada järjest 9 minutit; 23) mängib ringette'i ja/või jäähokit.</p>

Õppesisu	Õpitulemused
<u>Tantsuline liikumine (5- 6 tundi)</u> Tantsu karakterisus ja väljenduslikkus sh arvestades soolisi erinevusi. Aeglane valss. Samba põhisamm. Valsisammu täiustamine. Rahva- ja seltskonnatantsud. Loovtantsu elementide kasutamine. Tantsu traditsioonilisus ja kaasaegsus.	24) tantsib õpitud paaris- ja rühmatantse ning kombinatsioone autoritantsudest; 25) arutleb erinevate tantsustiilide üle. 26) teab Eesti tantsupidude ja tantsukultuuri traditsioone.
<u>Orienteerumine (4 - 6 tundi)</u> Kaardi peenlugemine: väikeste objektide lugemine ja meeldejätmine. Sobivaima teevariandi valik. Sobivaima teevariandi valik. Orienteerumisraja iseseisev läbimine kaardi ja kompassiga.	27) läbib orienteerumisraja oma võimete kohaselt; 28) oskab määrata suunda kompassiga, lugeda kaarti ja maastikku; 29) oskab valida õiget liikumistempot ja -viisi ning teevariandi maastikul; 30) oskab mälu järgi kirjeldada läbitud orienteerumisrada.

Informaatika

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<u>Infoühiskonna tehnoloogiad</u> <u>Internet suhtlus- ja töökeskkonnana.</u> Infootsingu erinevad võtted ja vahendid. Veebikeskkonnadesse kasutajaks registreerumine, kasutajaprofiili loomine. Oma virtuaalse identiteedi kaitsmine. Turvalise ja eetilise internetikäitumise alused. Kooli infosüsteemide ja e-õppekeskkonna kasutamise reeglid.	1) oskab registreeruda erinevatesse keskkonnadesse; 2) mõistab algtasemel keskkonna avatust, suletust (privatsuse küsimusi); 3) oskab veebipäevikusse postitada teksti; 4) oskab keskkonda oma käe järgi kujundada; 5) kasutab etteantud või enda valitud veebipõhist keskkonda sihipäraselt ja turvaliselt; 6) liitub keskkonnaga, valib turvalise salasõna, loob kasutajaprofiili;
<u>Eesti e-riik ja e-teenused.</u> Isikutunnistuse kasutamine autentimisel ja digiallkirjastamisel. Omavalitsuse veebilehelt e-teenuste leidmine ning kasutamine. Kodanikuportaali eesti.ee kasutamine.	7) kasutab kooli, kohaliku omavalitsuse ja riigi pakutavaid infosüsteeme ning noorte e-teenuseid; 8) võrdleb kaht etteantud veebipõhist teabeallikat sobivuse, objektiivsuse/kallutatuse ja ajakohasuse aspektist; 9) kasutab turvaliselt ja eetiliselt virtuaalset identiteeti: kaitseb enda identiteeti, on ettevaatlik võõrastega virtuaalselt suheldes (libaidentiteet), hoidub kasutamast teiste inimeste identiteeti;
<u>Personaalse õpikeskkonna loomine sotsiaalse tarkvara vahenditega.</u> Ajaveebi kasutamine õpikogemuse refleksiooniks. Veebipõhise kontoritarkvara kasutamine dokumentide loomiseks koostöös kaasõpilastega.	10) leiab internetist teda huvitavaid kogukondi ja liitub nendega; 11) vajaduse korral algatab ise uue virtuaalse kogukonna ning loob sellele veebipõhise koostöökeskkonna; 12) reflekteerib oma õpikogemust ajaveebi kasutades;
<u>Sisu tootmine ja taaskasutus, litsentsid.</u> Esitluste, fotode, videote, audiomaterjali ja andmefailide säilitamine, märgendamine ning jagamine.	13) loob uut veebisisu ja taaskasutab enda või teiste loodud veebisisu (tekstid, pildid, audio, andmed), lähtudes intellektuaalomandi kaitse headest tavadest ja autori seatud litsentsi tingimustest;
<u>Tekstitöötlus</u> (tabelid, pildi töötlus, lehe küljendamine, veerud, loendid, textbox, WordArt, lõigu vormin-	14) oskab erinevat teksti kujundada ja vormindada 15) oskab kopeeritud teksti töödelda 16) oskab pilti lisada ja vormindada; 17) loob ja vormistab vastavalt nõuetele loovtöö;

damise võimalused, printscreen, päis ja jalus, kujundid, pildiallkirjad, sisukord, linkide lisamine jms)	
<u>Internet ja otsing</u>	18) leiab internetist otsingumootori või kataloogi abil vajaliku info; 19) mõistab Internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust; 20) hindab internetist leitud info sobivust ja objektiivsust; 21) leiab sama teema kohta infot erinevatest vaatenurkadest;
<u>Andmetabeli koostamine</u> (andmed, tabeli vormindamine) Arvutamine valemite abil, diagrammide koostamine Andmetabeli töötlemine (sortimine, filtreerimine)	22) koostab kogutud/etteantud andmestiku põhjal andmetabeli ning kujundab selle veerge, ridu ja lahtreid (toonimine, kõrgused, laiused, vormingud: tekst, arv, raha, komakohtadega); 23) järjestab objektid andmetabelis vastavalt ühele tunnusele; 24) summeerib veerus olevad arvandmed ja leiab nende keskvärtuse; 25) koostab andmestiku põhjal vastavalt vajadusele kas tulp-, sektor- või joondiagrammi.

Uurimistöö alused 8.klass

1 tund nädalas, 35 tundi

Õppesisu	Õpitulemused
<p>Valikainega „Uurimistöö alused“ taotletakse, et õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) oskab seada eesmärgid ja vastutab nende elluviimise eest; 2) oskab sõnastada uurimisküsimuse või hüpoteesi ning valib selle uurimiseks sobiva meetodi; 3) oskab planeerida ja korraldada uurimistöö koostamist ning selleks vajalikke uuringuid; 4) oskab otsida uuritava probleemi kohta informatsiooni, seda koguda ja analüüsida; 5) oskab arvutil vormistada korrektse vormistuse nõudeid järgiva uurimistöö; 6) oskab esitada ja põhjendada oma uurimistöö tulemusi õppeaasta kevadel toimuvail uurimistööde kaitsmisel. Uurimistöö võib käsitleda mistahes õpilasele jõukohast teemavaldkonda 	<p>Õpitulemused 8.klassi lõpetajal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) oskab planeerida uurimistöö läbiviimist; 2) õpib tegema koostööd juhendajaga; 3) leiab endale vajalikku informatsiooni ja analüüsib seda kriitiliselt ja teab autoriõigusega seotud põhimõtteid; 4) tunneb peamisi uurimistööks vajalikke meetodeid (vaatlus, võrdlus, küsitlus jt); 5) analüüsib uurimistulemusi sobivate meetoditega; 6) vormistab uurimistöö korrektselt esitatud nõuete järgi; 7) oskab esitleda ja kaitsta oma uurimistulemusi.
<p>Õppesisu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Uurimistöö olemus. <p>Kvantitatiivne ja kvalitatiivne uurimus. Uurimistöö eesmärgid ja tunnused. Mõistete defineerimine. Uurimistöös kasutatavad meetodid. Meetodite liigid ja valik. Valmisandmestikud (ametlik statistika, statistilised andmebaasid, arhiivmaterjalid, uurijate varasemad materjalid, muud dokumendikogud). Andmekogumismeetodid (vaatlus, eksperiment, mõõtmine, intervjuu, ankeetküsitlus, päevikumeetod, hinnanguskaala jne). Andmetöötlusmeetodid (keskmiste arvutamine, korrelatsioon jne). Analüü-</p>	<p>Õpitulemused 8. klassi lõpetaja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Auditoorsed tunnid arvutiklassis ja iseseisvad ülesanded teoreetiliste teadmiste omandamiseks. 2) Juhendaja leidmine. 3) Uurimistöö teema valik ja põhjendamine. 4) Uurimistöö küsimuse/hüpoteesi sõnastamine. 5) Uurimistöö ülesannete ja probleemi püstitamine, meetodite valik. 6) Uurimistöö teostamine ajakava ja teekaart. 7) Töö teostatavuse analüüs. 8) Kirjanduse ja teabeallikatega tutvumine, valik ja sobivuse analüüs. 9) Andmete kogumise plaani ja ajakava koostamine. 10) Andmete kogumise

<p>simeetodid (võrdlemine, reastamine, analüüs, süntees, üldistamine).</p> <p>2) Uurimistöö etapid.</p> <p>Koostöö juhendajaga. Teema valik ja piiritlemine. Töö allikatega (elektroniline teabeotsing, allikakriitika ja plagieerimise vältimine). Töö esialgse kava koostamine. Hüpooteesi, 3 uurimisküsimuse formuleerimine. Materjali (faktide) kogumine ja analüüs. Uurimistöö teaduslik tõlgendamine ja tulemuste üldistamine. Uurimistöö kirjalik vormistamine. 3) Uurimistöö struktuur. Tiitelleht. Sisukord. Sissejuhatus. Põhiosa (peatükid ja alapeatükid). Kokkuvõte. Kasutatud materjalid. Lisad. Retsensioon. Tabelid ja joonised. Kasutamisalad. Vormistamisnõuded.</p> <p>4) Stiil ja keel.</p> <p>Korrektse kirjakeele kasutus. Loetavus ja mõistatavus. Terviklikkus ja sidusus. Lauseehitus ja sõnavalik. Objektiivsus. Ajavormid. Loetelud. Lühendite ja numbrite kasutamine tekstis. Õigekeel. 5) Viitamine ja vormistamine. Tsitaat ja refereering. Tekstisisene viitamine. Allikaloend (artikkel, raamat, õigusaktid, arhiivimaterjalid, elektroonilised allikad, dokumendid ilma isikuandmeteta jne). 6) Kaitsmine. Kaitsmise sisu ja ülesehitus. Avalik esinemine.</p>	<p>planeerimine. 11) Andmete kogumise (küsitlus, eksperiment, vaatlus vms) läbiviimine. 12) Tulemuste analüüs ja järelduste sõnastamine. 13) Uurimistöö vormistamise ja kaitsmise nõuetega tutvumine ja nende täitmine. 14) Retsensentide leidmine. 15) Esitluse koostamine. 16) Kaitskõne ettevalmistamine. 17) Uurimustöö tulemuste ettekandmine.</p>
---	---

Lõiming

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
Eesti keel							
Kirjutamine Uurimus.	Kirjutamine. Uurimus.	Tekstide maailmas. Kõne ja väitlus. Kirjutamine. Uurimus. Meediategelikkus	Lause tekstis. Kirjutamine. Uurimus. Algustäheortograafia	Tekstide maailmas. Kirjutamine. Teabetekstid. Uurimus.	Kirjutamine. Uurimus. Meediategelikkus Võrgumaailm.	Kirjutamine. Uurimus. Võrgumaailm	Kirjutamine. Uurimus. Algustäheortograafia
Kirjandus							
Iseendaks jäämine, „Tappa laulurästast“. Tagahoovi elu, „Tagahoovis“. Tänapäeva ühiskonnakriitika, „Kaitsekraavi tee“. Pahad on pahad ja head on head? Teatrimaailmad.	Looduse avatud raamat. Juttude võluvägi. Murelikult Eestimaast ja eestlastest. Kuhu me suundume? Kirjandus hoiatab. Ajarännakud, „Kõue kõmin“. Kui ajataju kaob... „Üksinduse univerversum“.	Iseendaga vastamisi, „Kuristik rukkis“. Iseendaks jäämine, „Tappa laulurästast“. Käsikirjad ei põle. Tagahoovi elu, „Tagahoovis“. Murelikult Eestimaast ja eestlastest. Pahad on pahad ja head on head? Teatrimaailmad.	Elus ja kunstis on tähtsaim silmale nähtamatu, Saint-Exupery „Väike prints“. Ilukirjandustekstid. Mõtteid kirjandusest. Kunst on vaataja silmades. Kunstniku saatuse. Juttude võluvägi. Kirjandus aitab elada. Inimhinge sügavusest. Iseendaga vastamisi, „Kuristik rukkis“. Iseendaks jäämine, „Tappa laulurästast“. Hingemaastikel. Käsikirjad ei põle. Realism kirjanduses. Tagahoovi elu, „Tagahoovis“. Tänapäeva ühis-	Juttude võluvägi. Käsikirjad ei põle. Raha – tänapäeva usk? „Pangapettus“. Pahad on pahad ja head on head? Kuhu me suundume? Ajarännakud, „Kõue kõmin“. Teatrimaailmad.	Pahad on pahad ja head on head? Kuhu me suundume? Kirjandus hoiatab. Ajarännakud, „Kõue kõmin“. Kui ajataju kaob... „Üksinduse univerversum“.	Sõnas on suur vägi. Juttude võluvägi. Tagahoovi elu, „Tagahoovis“. Murelikult Eestimaast ja eestlastest. Pahad on pahad ja head on head? Ajarännakud, „Kõue kõmin“.	Kunst sünnib loovusest. Elus ja kunstis on tähtsaim silmale nähtamatu, Saint-Exupery „Väike prints“. Sõnas on suur vägi. Ilukirjandustekstid. Mõtteid kirjandusest. Kunst on vaataja silmades. Kunstniku saatuse. Juttude võluvägi. Kirjandus aitab elada. Inimhinge sügavusest. Iseendaga vastamisi, „Kuristik rukkis“. Iseendaks jäämine, „Tappa laulurästast“. Hingemaastikel. Käsikirjad ei põle. Tagahoovi elu, „Tagahoovis“. Tänapäeva ühiskonnakriitika,

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskfond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskfond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
			konnakriitika, „Kaitsekraavi tee“. Raha – tänapäeva usk? „Pangapettus“. Murelikult Eestimaast ja eestlastest. Maailm on meie kodu. Teatrimaailmad.				„Kaitsekraavi tee“. Raha – tänapäeva usk? „Pangapettus“. Murelikult Eestimaast ja eestlastest. Maailm on meie kodu. Pahad on head ja head on head? Kuhu me suundume? Kirjandus hoiatab. Ajarännakud, „Kõue kõmin“. Kui ajataju kaob... Teatrimaailmad.

Inimeseõpetus

Inimene oma elutee kujundajana. Enesekasvatuse alused ja võimalused. Vastutus seoses valikutega Minapilt - võimete ja eelduste analüüs Konfliktide vältimine ja lahendamine Arutlus, kuivõrd on omavahel seotud tervis ja hilisem tööelu. Erinevad rühmad ja rollid Reeglid ja normid rühmas. Enesekehtestamine. Sõltumatus, selle olemus. Õnn. Toimetulek	Inimese elukaar: Inimese kasvamist ja arengut mõjutavad pärilikud ning keskkonnategurid. Inimese mina: Haridus kui väärtus Turvalisus ja riskikäitumine: Hakkamisaamine kiusamise ja vägivallega. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid.	Haridus kui väärtus Erinevad rühmad ja Rollid. Reeglid ja normid rühmas. Turvalisus ja riskikäitumine: Hakkamisaamine kiusamise ja vägivallega. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid.	Haridus kui väärtus Laste õigused ja kohustused Inimene ja rühm: Erinevad rühmad ja rollid. Reeglid ja normid rühmas. Rühma surve ja toimetulek sellega. Sõltumatus, selle olemus. Naiselikkus ja mehelikkus. Soorollid ja soostereotüübid.	Tervisealased veebi-keskkonnad Hakkamisaamine kiusamise ja vägivallega. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid.	Tervisealased veebi-keskkonnad Turvalisus ja riskikäitumine: Hakkamisaamine kiusamise ja vägivallega. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid.	Inimese kasvamist ja arengut mõjutavad pärilikud ning keskkonnategurid. Inimese mina: Konfliktid. Erinevad rühmad ja rollid. Rühma surve ja toimetulek sellega. Sõltumatus. Turvalisus ja riskikäitumine: Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid. Inimese mina ja murdeea muutused: Vastutus seksuaal-	Inimese kasvamist ja arengut mõjutavad pärilikud ning keskkonnategurid. Inimene oma elutee kujundajana. Enesekasvatuse alused ja võimalused. Vastutus seoses valikutega Minapilt ja enesehinnang. Oma iseloomujoonte, huvide, võimete ja väärtuste määramine. Väärtused ja Väärtuskonfliktid Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused. Soorollid ja soostereotüübid.
--	---	---	---	---	---	---	---

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
iseenda ja oma eluga õnne eeldusena						suhetes ja turvaline seksuaalkäitumine	Lähedus suhetes. Vastutus seksuaalsuhetes ja turvaline seksuaalkäitumine Toimetulek iseenda ja oma eluga õnne eeldusena
Inglise keel							
<ul style="list-style-type: none"> School Timetable Keeping in touche Reading books jobs 	<ul style="list-style-type: none"> summer school food and meals shopping Roman Britain Scotland Estonia The people of America Fox hunting Australia and New Zealand 	<ul style="list-style-type: none"> School bullying shopping keeping in touche reading books Estonia jobs 	<ul style="list-style-type: none"> school food and meals Roman Britain Scotland Rading books Estonia The peole of America Australia and New Zealand 	<ul style="list-style-type: none"> schooltimetable keeping in touche reading books jobs 	<ul style="list-style-type: none"> school shopping reading books The people of America jobs 	<ul style="list-style-type: none"> Summer School Bullying Food and meals Shopping Keeping in touche Scotland Estonia Jobs Australia and New Zealand 	<ul style="list-style-type: none"> summer schooltimetable bullying food and meals shopping keeping in touche Roman Britain Scotland Reading books Estonia The people of America Jobs Mother Shipton Australia and New Zealand
Vene keel							
Kool- kas mulle meeldib mu kool.	Minu kodukoht. Kus on parem elada? Eesti –kuidas sa tutvustad oma riiki.	Inimese iseloom. Kirja kirjutamine.	Pidupäevad Eestis ja Venemaal-ühine ja erinevused. Venemaa- mida me teame?	Arvuti abil tundides teemade näitl kasutamine- info, pildimaterjal. Õpetlikud lastefilmid, saated telerist. Raamatud, ajakirjad.	Oma korteri planeerimine. Uue kooli projekt.	Suvi .Aastaajad. Aeg on kallis. Minu garderoob. Mida ma süön? Sport-see on tervis.	Minu perekond.

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
<p>Ajalugu</p> <p>Erinevate ametite ajalooline kujunemine ja arenemine. Tänapäevased vasted. Kadunud ja kadumisel ametid Erinevate aegade ühiskonnakorralduste mõju inimeste karjäärivõimalustele Esimesed elukutsed, tööjaotuse kujunemine Sõjameeste seisus Valitavad ametid, riigiametnikud, parlamendisaadikud Metallurgi, inseneri, trükkali, arsti, meditsiiniõde, põetaja, õpetaja, teadlase, ajakirjaniku ametite tutvustamine</p>	<p>Keskaja kliima Eluviiside muutumine (tegevusalad, elamud, rõivastus, toit, kultuur ja traditsioonid, elu linnas ja maal, rahu ja sõja ajal) Koloniaalvallutused „Õiglane kaubandus“ Jälgida kahe nädala jooksul oma toitumist toidu päritolu aspektist lähtuvalt</p>	<p>Ajalugu enim mõjutanud sündmused ja isikud Õppeaasta lõpus nimetab õpilane oma isiklikud eelistused</p>	<p>Eestlaste muistne vabadusvõitlus, Jüriöö ülestõus 23.aprillil Jüriöö jooks-tõrvikutega orienteerumine 7.-9. klass Maadevastused Võrdlus: eestlased ↔indiaanlased „Mida tähendab „multikulti“, multikultuurne ühiskond“</p>	<p>Ajalooallikate tutvustamine, tõlgendamine, kriitiline allikaanalüüs, eristada fakti arvamusest Teabeallikate kasutamine Jälgida kuu jooksul ajakirjandusest, Internetist Põlvamaaga seotud uudiseid ja teha lühike ettekanne</p>	<p>Trükikunst Trükikoja külastus Ajakirjanduse areng Ajalehetöötajate külastus Meditsiini edusammud Virtuaaltuur Tartu Ülikooli vanas anatoomikumis http://www4.ut.ee/virtuaaltuur/anatoomikum.html „Kas teadusel on veel arenguruumi?“ „Ajalugu enim mõjutanud sündmused ja isikud“ (u 10)</p>	<p>Eluolu (eluase, toit, rõivastus, hügieen, olelusvõitlus) erinevatel aegadel Relvade kasut. läbi aegade Relvadega kaasnevad ohud Kohtumine mõne relvasportlasega (vibu, vehkl vms) „Kas tänapäeval on heidikuid, milliseid haigusi kardetakse“ Uuest Maailmast uued taimed, sõltuvused (tubakas, kanep, kohv). Ettekanne mõnest sõltuvust põhjustavast taimest/ainest Vanast Maailmast uude alkohol Ühiskondlike muutuste mõju inimeste igapäevaelule, tervisele Varauusaegne majanduslangus↔tänap. masu</p>	<p>Erinevatel aegadel on olnud erinevad väärtushinnangud, reeglid ja normid, arusaamad kõlblusest. Igal ajastul on oma inimtüüp ja elutunnetus Keskaja inimese maailmapilt Rüütlikultuuri ideaalid Misjonärid ja inimõigused „Kiriku, religiooni tähtsus. Plussid ja miinused“</p>
Bioloogia							
<p>Loodusteadlaste, arstide ja looduskaitsega seotud elukutsed - bioloogias</p>	<p>Selgroogsed: Loomade kaitse, püük ja jaht Vesi, kui elukeskkond.</p>	<p>Selgroogsed: Loomade kaitse, püük ja jaht</p>	<p>Selgroogsed: Loomade kaitse, püük ja jaht Ulukid</p>	<p>Selgroogsed: Teabeallikate põhjal lühiülevaate või esitluse koostamine ühest organis-</p>	<p>http://bio.edu.ee/ Veebipõhiste õpikeskkondade kasutamine toiduahelate ja</p>	<p>Selgroogsed: Selgroogsete mitmekesisus Vesi, kui elukesk-</p>	<p>Arstietika. Selgroogsed: Ohustatus ja kaitse Järglaste eest hoolit-</p>

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
õpitav on vajalik paljude elualade esindajate töös ja laiemalt igapäevaelus.			Loomade muistendid.	mirühma liigist. Eri organismirühmade välistunnuste võrdlemine veebist saadud info alusel. Veebipõhiste õpikeskkondade kasutamine toiduahelate ja toiduvõrgustike uurimiseks	toiduvõrgustike uurimiseks	kond. Selgrootsed loomad, kui toiduahela lüli inimese toidulaual.	semine (toitmine, kaitsmine, õpetamine) erinevatel selgroogsetel loomadel ning hoolitsemisvajaduse seos paljunemise ja arengu eripäraga

Geograafia

Loodusteadlaste ja looduskaitsega seotud elukutsed. Kaardiõpetus: Leiutised on erinevatel ajastutel mõjutanud töökeskkonda, mehhaniseerimise ja tehnoloogiate arengu kaudu on tekkinud uued ametid, kasvanud on neil ametikohtadel töötavate inimeste vastutus oma töö ees. (kompas, kell, GPS jt)	Rahvastik: Linnastumisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid Maailma rahvaarv ja selle muutumine. Taaskasutus	Rahvastik: Õiglane ja ebaõiglane kaubandus Taaskasutus	Kaardiõpetus: Atlasest vajaliku kaardi leidmine, kaartide analüüs – usundid, rassid Rahvastik: Erinevad rassid ja rahvad. Teabeallikatest info otsimine rahvaste kultuuri ja traditsioonide kohta. Ühe riigi üldandmete ja sümboolika leidmine, geograafilise asendi ja rahvastiku paiknemise iseloomustamine.	Geoloogia: Projekt - Maailma erakordsed loodusnähtused Regio Eesti Kaart Google Maps Kaardiõpetus: Atlasest või internetist vajaliku kaardi leidmine, kohanimede registri kasutamine Info leidmiseks interaktiivse kaardi kasutamine (n. vahe- maade mõõtmine) Teabeallikate põhjal lühiülevaate või esitluse koostamine ühest geoloogilisest nähtusest	Regio Eesti Kaart - Info leidmiseks interaktiivse kaardi kasutamine (n. vahe- maade mõõtmine) Google Maps https://www.gi.ee - animatsioon laamade liikumise, maavärinate, vulkaanide ja kivimite tekke kohta Kaardiõpetus: Kellaaja erinevuste määramine ajavööndite kaardi ja telefoni abil GPS telefonis	Geoloogia: Maavärinate ja vulkaanipursete võimalikud otsesed ja kaudsed tagajärjed. Pinnamood: Välisjõudude võimalikud otsesed ja kaudsed tagajärjed. Rahvastik: Arengumaad - näljaprobleemid ja haigustekitajad	Pinnamood: Inimese elu ja majandustegevus mägise ja tasase pinnamoega aladel. Rahvastik: Erinevad rassid ja rahvad. Taaskasutus. Õiglane ja ebaõiglane kaubandus
--	--	---	---	---	--	--	---

Matemaatika

Eluaseme-, väike-, SMS- laenude võtmine.	Protsentarvutus meie elanikkonna vanuseline koosseisu kohta, kui suure osa moodustab mittetöötav osa elanikkonnast (alla 18.a., pensio-	Pere eelarve koostamine. Käibemaks, maamaks jt ülesannetes.	Geomeetriliste kujundite kasutamine etnograafias, kunstis jm.	Võrdekujulise võrrandi lahendamisoskus füüsikas ja keemias. Võrdest liikme avaldamine. Kasutatakse ka x-st erinevaid tähti, et õpilane tunneks ära sama	Graafik ka füüsikas (liikumisgraafik) ja geograafias (temperatuurigraafik) Infotehnoloogilised vahendid suurte ja väikeste arvude täht-	Ülesanded tervisliku toidu kohta.	Promilli mõiste selgitus. Võiduvõimaluste arvutamine õnnemängudes.
--	---	--	---	---	--	-----------------------------------	---

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
	niealised ning töötud) ja mis võib meid ees oodata.			teema füüsikas ja keemias.	susest looduses toimuvate protsesside kirjeldamisel. Väikes- te arvude kasutus- valdkonnad tehnikas.		

Käsitöö

<p>Õppimisvalmis isik- sus</p> <p>Käsitööga seotud elukutsed</p> <p>Käsitöö tähtsus igapäevases elus kui ka tulevikus.</p> <p>Õmblemine, kudumine, heegeldamine, tikkimine – tutvumi- ne karjääri teostamise võimalustega Eestis.</p> <p>Masintikand koos arvutiprogrammidega</p> <p>Moedisaini olemus tulevikus</p> <p>Eri rahvuste rahva- rõivad</p> <p>Õmblusettevõtte külastamine (Põlvas Voglia, Võrus Oma king).</p>	<p>Mõttetöö ja käelise tegevuse ühildamine</p> <p>Õpitava seosed elu- keskkonnaga.</p> <p>Materjalide seos loodusega kui tervi- kuga</p> <p>Säästlik tarbimine muutunud müüdikis rõivatööstuses</p> <p>Ökoloogiline jalajälj - rõivatööstusest tulenev reostus.</p> <p>Reostuse allikad ning reostuse leevendami- se võimalused.</p> <p>Mõistlik tarbija täna- päevases ühiskonnas, säästvas keskkonnas ellu jäämine (aren- gumaad)</p> <p>Projektitöös, grupi- töös kaasata eba- vajalike riideeseme- te, materjalide vahe- tamist või uute ese- mete loomist ideest teostuseni.</p> <p>Uued tehnoloogilised seadmed - ohutu käsitlemine kasutus-</p>	<p>Aktiivne ja vastutus- tundlik kogukonna liige.</p> <p>Põlvamaa rahvariided - koguda kodukoha rahvariide kohta materjale ja mustreid.</p> <p>Käsitöötoad üle- koolilistel, valla üri- tustel.</p> <p>Loovtöö ring osaleb koolimaja kaunistamisel tähtpäevadeks jm.</p> <p>Käsitöö näituse kor- raldamine - ülespa- nek, valvamine, kor- rastustööd.</p>	<p>Kultuuriteadlik inimene - on ette- kujutus kultuuride mitmekesisusest.</p> <p>Eesti ja Põlvamaa kuulsamad käsi- töömeistrid (A.Raud, A.Tagel, H.Raidla, U.Kang- ro).</p> <p>Autorõiguse sea- dus - kasuta must- reid ainult enda otstarbeks, mitte müügiks.</p> <p>Kultuurilise iden- titeedi tähtsus oma riigi, maakonna, valla aspektist</p> <p>Rahvarõivaste kandmise tähtsus, vajalikkus ja isikli- ku eripära rõhuta- mine. Valmistada endale isiklikud rahva- rõivad või mõni ese kasut. kohalikke mustreid.</p>	<p>Loovülesannete täitmi- seks info kogumine nüüdisaegsetest teabe- vahenditest ning ajakir- jandusest.</p> <p>Uute ilmunud käsitöö raamatute ja ajakirjade tutvustamine ja kasu- tamine õppetöös.</p> <p>Erialane võõrkeel</p> <p>Interneti kasutamine käsitööliikide tutvumi- sel, ideede otsingutel kavandist teostuseni (isetegija.ee).</p> <p>TV-saade „Mõistlik ja mõtetu“ annab kriitilise pilgu läbi meie kodus majapidamises olevate probleemide võimali- keks lahendusteks.</p>	<p>Uuendusaltis ja nüü- disaegseid tehnoloogiaid eesmärgipära- selt kasutada oskav inimene.</p> <p>Tehnika ja tehnoloogia olemuse mõistmi- ne ja analüüsimine ühiskonna arengus.</p> <p>Kaasaegsete töö- vahendite ja materja- lide kasutamine</p> <p>Uued tehnoloogilised seadmed töö kiire- maks ja efektiivse- maks muutmisel.</p> <p>Materjalide (siid, lina, puuvill jt) toot- mine</p> <p>Teadussaavutused elukvaliteedi kasvu suurendamisel</p> <p>Kriitiline hinnang tehnoloogilise (rõiva- tööstuse) arengu positiivsetele ja nega- tiivsetele mõjudele.</p>	<p>Ohutustehnika –ja tuleohutus nõuete järgimine ainetun- nis</p> <p>Käsitööklassi reeglite täitmine ohutuks tunni läbi- viimiseks.</p> <p>Tööprotsessi ohu- tud ja ergonoomili- sed töövõtted ning kõlbelise käitumise normid.</p> <p>Teada ning järgida tervisekaitse ja töö- ohutusnõudeid.</p>	<p>Positiivsed tööhar- jumused.</p> <p>Teadlik tarbija kaa- saegses ühiskonnas.</p> <p>Tarbija õigused ja kohustused.</p> <p>Erinevate rahvaste kultuuripärandi väärtustamine</p>
---	--	---	---	---	---	--	---

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskfond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskfond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
	juhendi järgi Energiasäästlikkus (A-klass).						

Kunstiõpetus

<p>Loov isiksus, kes õpib läbi loomingu-liste protsesside kasutamise mitmesuguseid tehnikaid ja tunneb vormi, värvi, kompositsiooni lihtsamaid reegleid. Omaloominguliste tööde kavandamine ja eneseväljendamine. Maailma kunstiline aspekt. Elukestvaks õppimiseks vajalike praktiliste oskuste omandamine. Jõukohasus. Kunstihuvi. Kunstiga seonduvad elukutsed ning edasiõppimise ja karjäärivõimalused.</p>	<p>Erinevate materjalide (paber, plastid, papp, traat, puit jt.) otstarbekas kasutamine ja taaskasutatavate materjalide osakaal praktilises- loomingu-likes. Innustamine ja tunnustamine. Ideede teostamine</p>	<p>Kunstikogukonna liige koolis ja väljaspool kooli (Kunsti-kool Põlvas). Kunsti analüüsimine ja hindamine Kunsti areng keskajast 21.saj.lõpuni. Heale maitse. Kunstiobjektide kaitse. Kunsti tööde eksponeerimine näitustena koolis ja väljaspool kooli (lasteaed, vanadekodu.)</p>	<p>Kunsti- ja kultuuri-teadlikkus. Kunsti-kultuuride mitmekesisus. Maailma ja Eesti kunstipärandi süstemaatiline tundmine ja väärtustamine ning kunstiojektide kui rahvuslike või rahvusvaheliste kultuuriväljundite tundmine. Kunstiajaloo mõju tänapäeva kunstikultuurilisele arengule. Eesti rahvakunsti seosed põhjamaade, soome-ugri rahvaste ja maailma etnograafilise kunstiga. Restaureerimine ja renoveerimine.</p>	<p>Ümbritseva info-keskkonna kasutamine enda loova kunstilise väljendusoskuse arendamiseks. Kriitiline analüüs - erinevate tänapäevaste infoallikate kasutamine. Ergonoomika disainis. Massikunst: foto, film, video, reklaam.</p>	<p>Nüüdisaegseid tehnikaid ja materjale eesmärgipäraselt kasutav disainer. Moemaailma koht tänapäevastes teadussaavutustes: materjalitehnoloogia, õmblemistehnoloogia, disainimine ja moedisainerite töö innovatiivsus.</p>	<p>Tervislik ja turvaline käitumine, seadmata ohtu end ja oma kaaslasti. Kunstimaterjalide (aine, tušš, süsi, värv) keemiline koostis. Tööohutus, kutsehaigused. Töökaitsevahendid. Naha ja silma teravishoid.</p>	<p>Silmaringi avardamiseks ekskursioonid muuseumidesse, kunstinäitustele, jms.</p>
---	---	--	--	--	---	--	--