

# Kajamaa Kool

8.klassi ainekavad

Õppekava lisa 2

## Eesti keel 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

### Lõiming:

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

Matemaatika õppetekstide ja tekstülesannete mõistmist soodustab kirjanduse tundides arendatav lugemisoskus.

Loodusainete õppe- ja teabetekstide mõistmine eeldab samuti head lugemisoskust ja tekstitööd. Loodusalsed tekstid eesti keele õppekirjanduses ning ilukirjanduses aitavad loodust tundma õppida ja väärtustada. Loodusainetes omandatud sõnavaara ning teadmised soodustavad kirjandusteoste looduskirjelduste mõistmist ja avaldavad emotsionaalset mõju lugejale.

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

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Suuline ja kirjalik suhtlus</b><br>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, kaaslase öeldu/ tehtu täiendamine ja parandamine. Kaaslase tööle põhjendatud hinnangu andmine. Suulise arutelu tulemuste kirjalik talletamine. Väitlus, väitluse reeglid | 1) Peab sobivalt telefoni- ja mobiilivestlusi;<br>2) käsitleb koos partneri või rühmaga sihipäraselt eakohaseid teemasid ning lahendab probleemülesandeid, kasutades sobivalt kas suulist või kirjalikku keelevormi;<br>3) oskab algetada, 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; |
| <b>Teksti vastuvõtt</b><br>Peamised tekstiliigid (tarbe-, teabe-, meedia- ja reklaamižanrid), nende eesmärgid. Teksti vastuvõtmise viisid. Eri liiki tekstide lugemine ja võrdlemine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4) orienteerub tekstimaailmas: tunneb olulisi tekstiliike (peamisi tarbe-, teabe-, meedia- ja reklaamižanreid), nende põhijooni ja kasutusvõimalusi;                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Kõne kuulamine, märkmete tegemine. Konspekteerimine. Kõne põhjal küsimuste esitamine.</p> <p>Tekstist olulisema teabe ja probleemide leidmine, tekstist kokkuvõtte tegemine.</p> <p>Reklaamtekst, reklaamtekstide eesmärk ja tunnused. Reklaami keel.</p> <p>Kriitiline lugemine. Avalik ja varjatud mõjutamine. Peamised keelelised mõjutamisvõtted, demagoogia.</p> <p>Meediaeetika kesksed põhimõtted. Sõnavabaduse põhimõte ja selle piirangud.</p> <p>Teabetekstide eesmärk, teabeteksti tunnused ja ülesehitus. Juhend ja uurimus.</p> <p>Pilttekstide ja teabegraafika lugemine ja tõlgendamine.</p>                                       | <p>5) teab, et teksti väljenduslaad sõltub teksti kasutusvaldkonnast liigist ja autorist; eristab tarbe-, teabe-, meedia- ja reklaamtekstide stiile üksteisest, argisuhtluse ja ilukirjanduse stiilist;</p> <p>6) teab peamisi mõjutusvahendeid;</p>                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Tekstiloom</b></p> <p>Teabe edastamine, reprodutseerimine, seostamine konkreetse teema või isikliku kogemuse piires.</p> <p>Erinevat liiki alustekstide põhjal kirjutamine. Refereerimine.</p> <p>Teabeallikatele ja alustekstidele viitamise võimalused. Viidete vormistamine.</p> <p>Kõneks valmistumine, kõne koostamine ja esitamine. Kõne näitlikustamine. Ettekande koostamine ja esitamine.</p> <p>Kirjandi kirjutamise eeltöö: mõtete kogumine, kava koostamine, mustandi kirjutamine. Kirjandi teema ja peamõte, kirjandi ülesehitus.</p> <p>Teksti liigendamine.</p> <p>Jutustava, kirjeldava või arutleva kirjandi kirjutamine.</p> | <p>7) leiab tekstiloomeks vajalikku kirjalikku või suusõnalist teavet raamatukogust ja internetist; valib kriitiliselt oma teabeallikaid ja osutab nendele sobivas vormis;</p> <p>8) tunneb esinemise ettevalmistuse ja kirjutamise protsesse ja kohandab neid oma eesmärkidele;</p> <p>9) oskab eesmärgipäraselt kirjutada kirjandit;</p> <p>10) oskab suuliselt esineda (tervitab, võtab sõna, koostab ja peab lühikest ettekannet ja kõnet);</p> |
| <p><b>Õigekeelsus ja keelehoole</b></p> <p><i>Üldteemad</i></p> <p>Eesti kirjakeele kujunemine 19. sajandil.</p> <p><i>Algustäheõigekiri</i></p> <p>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.</p> <p><i>Lauseõpetus ja õigekiri</i></p>                                                                                                                                                                                                                                 | <p>11) teab eesti keele lauseehituse peajooni; tunneb keelendite stiiliväärtust; oskab keelendeid tekstis mõista ja kasutada;</p> <p>12) teab suulise ja kirjaliku keelevormi erijooni;</p> <p>13) järgib eesti õigekirja aluseid ja põhireegleid;</p> <p>14) oskab õigekirjajuhiseid leida sõna- ja käsiraamatutest ning veebiallikatest;</p> <p>15) rakendab omandatud keeleteadmisi tekstiloomes, tekste analüüsides ja hinnates</p>             |
| <p><b>Lause. Lause suhtluseesmärgid.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>16) teab õpitud tekstiliikide keelelisi erijooni;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Lauseliikmed:</i> öeldis, alus, sihitis, määrus ja öeldistäide. Täiend. Korduvate eri- ja samaliigiliste lauseliikmete ja täiendite kirjavahemärgistamine, koondlause. Lisandi ja ütte kirjavahemärgistamine ja kasutamine lauses.</p> <p><i>Liht- ja liitlause.</i> Lihtlause õigekiri. <i>Rindlause.</i> Rindlause osalausete ühendamise võimalused, rindlause kirjavahemärgistamine. Põimlause. Pea- ja kõrvallause. Põimlause õigekiri. <i>Segaliitlause.</i> Lauselühend. Lauselühendi õigekiri. Lauselühendi asendamine kõrvallausega. Liht- ja liitlause sõnajärg.</p> <p><i>Otsekõne, kaudkõne ja tsitaat.</i> 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><b>Lugemine</b><br/>Erinevate lugemistehnikate valdamine. Oma lugemise analüüs ja lugemisoskuse hindamine. Etteloetava teksti eesmärgistatud jälgimine.<br/>Huvipakkuva kirjanduse leidmine ja iseseisev lugemine.<br/>Loetud raamatu autori, sisu, tegelaste, probleemide ja sõnumi tutvustamine klassikaaslastele, teose võrdlemine mõne teise teosega.<br/>Lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele.<br/>Soovitatud tervikteoste kodulugemine, ühisaruteluks vajalike ülesannete täitmine.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>1) On läbi lugenud vähemalt neli eakohast ja erižanrilist väärtkirjanduse hulka kuuluvat tervikteost (raamatut);<br/>2) loeb eakohast erižanrilist kirjanduslikku teksti ladusalt ja mõtestatult, väärtustab lugemist;<br/>3) tutvustab loetud raamatu autorit, sisu, tegelasi, probleeme ja sõnumit ning võrdleb teost mõne teise teosega;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Jutustamine</b><br/>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.<br/>Teose lugemise ajal ja/või järel tekkinud kujutluspildist jutustamine.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>4) jutustab kokkuvõtvalt loetud teosest, järgides teksti sisu ja kompositsiooni;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>Teksti tõlgendamine, analüüs ja mõistmine</b><br/><i>Teose mõistmist toetavad tegevused</i><br/><i>Küsimuste koostamine:</i> fakti-, järeldamis-, analüüsi- ja hindamisküsimused. Küsimustele vastamine tsitaadiga, teksti toel oma sõnadega või oma arvamusega, toetumata tekstile.<br/><i>Teksti kesksete mõtete leidmine.</i> Teose teema ja peamõtte sõnastamine. Kokkuvõtte kirjutamine.<br/>Arutlemine mõnel teoses käsitletud teemal. Autori hoiaku ja teose sõnumi mõistmine ja sõnastamine. Oma arvamuse sõnastamine, põhjendamine ja kaitsmine. Esitatud väidete tõestamine oma elukogemuse ja tekstinäidete varal. Illustratiivsete näidete leidmine tekstist: tsitaatide otsimine ja valimine, tähenduse kommenteerimine ja valiku põhjendamine. Probleemi olemuse-põhjuse-tagajärjelahenduse seoste üle arutlemine. Loetu põhjal järelduste tegemine.</p> | <p>5) vastab teksti põhjal fakti-, järeldamis- ja analüüsiküsimustele;<br/>6) kasutab esitatud väidete tõestamiseks tekstinäiteid ja tsitaate;<br/>7) kirjeldab teoses kujutatud tegevusaega ja -kohta, määratleb teose olulisemad sündmused, arutleb põhjus-tagajärg-seoste üle;<br/>8) kirjeldab teksti põhjal tegelase välimust, iseloomu ja käitumist, analüüsib tegelaste omavahelisi suhteid, võrdleb ja hindab tegelasi, lähtudes humanistlikest ja demokraatlikest väärtustest;<br/>9) arutleb kirjandusliku tervikteksti või katkendi põhjal teksti teema, põhisündmuste, tegelaste, nende probleemide ja väärtushoiakute üle, avaldab ja põhjendab oma arvamust, valides sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust;<br/>10) leiab teksti kesksed mõtted, sõnastab loetud teose teema, probleemi ja peamõtte, kirjutab teksti põhjal kokkuvõtte;</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Tundmatute sõnade tähenduse otsimine sõnaraamatust või teistest teabeallikatest, oma sõnavara rikastamine.</p> <p><i>Teose/loo kui terviku mõistmine</i></p> <p>Tegelase analüüs: bioloogiline, psühholoogiline ja sotsiaalne aspekt. Muutuv ja muutumatu tegelane. Teose käigus tegelasega toimunud muutuste leidmine. Tegelase suhe iseendaga, teiste tegelastega, ümbritseva maailmaga. Tegelase sisekonflikti äratundmine. Tegelasestevahelise põhikonflikti leidmine ja sõnastamine, suhete analüüs. Tegelasestevahelise tegevusmotiivide selgitamine, käitumise põhjuste analüüsimine. Tegelasrühmadevaheline konflikt ja konflikti gradatsioon.</p> <p>Erinevate teoste peategelaste võrdlemine.</p> <p><i>Kirjanduse tüüptegelasi.</i></p> <p>Sündmuste toimumise aja ja koha kindlaksmääramine. Miljöö kirjeldamine. Tegevuse pingestumine, kulminatsioon ja lahendus. Pöördeliste sündmuste leidmine.</p> <p><i>Sündmuste põhjus-tagajärg-seoste leidmine.</i></p> <p>Ajaloosündmuste ja kirjandusteoses kujutatu seostamine. Ajastule iseloomuliku ainese leidmine teosest.</p> <p>Tekstist filmilike episoodide leidmine. Filmi ja kirjandusteose võrdlemine.</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. <i>Võrdlus ja metafoor kõnekäändudes.</i> Mõttekorduste leidmine regilaulust. Rahvalaulu elementide leidmine autoriluulest. Epiteedi, võrdluse, metafoori, isikustamise, korduse, retoorilise küsimuse ja hüüatuse tundmine ja kasutamine. <i>Sümbolite seletamine.</i> Sõna-, karakteri- ja situatsioonikoomika leidmine. <i>Luuleteksti tõlgendamine.</i> 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><i>Müüdi tunnused.</i> Tänapäeva folkloor ehk poploor.</p> <p>Teksti kompositsioonelemendid: sissejuhatuse, sõlmituse, teema arenduse, kulminatsiooni, lõpplahenduse.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>15) seletab oma sõnadega eepika, lüürika ja dramaatika, romaani, ja novelli, haiku ja vabavärsi ning tragöödia olemust;</p>                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Muutuv ja muutumatu tegelane.<br/> <i>Ilukirjanduse põhiliigid.</i> Eepika, lüürika, draamaatika tunnused.<br/> Romaani (erinevad liigid) ja novelli tunnused.<br/> Ulme- ja detektiivromaani tunnused.<br/> <i>Reisikirja olemus.</i><br/> <i>Luule vorm:</i> värss, stroof. Oodi, haiku ja vabavärsilise luule tunnused. Motiivi olemus.<br/> <i>Tragöödia tunnused.</i> Dramaatika mõisted: monoloog, dialoog, vaatus, stseen, remark, repliik. Intriigi olemus.<br/> Kirjandusteose dramatiseering. Lavastus ja selle valmimine.<br/> Filmikunsti väljendusvahendid: pilt ja sõna, kaader filmis.<br/> Kirjandusteose ekraniseering.</p>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><i>Esitamine</i><br/> Esitamise eesmärgistamine (miks, kellele ja mida?).<br/> Esituse ladusus, selgus ja tekstitäpsus; esitamiseks kohase sõnavara, tempo, hääletugevuse valimine; korrektne kehahoid, hingamine ja diktsioon. Silmside hoidmine kuulaja-vaatajaga. Miimika ja žestikulatsiooni jälgimine.<br/> Luuleteksti esitamine peast.<br/> Draamateksti esitamine ositi. Instseneeringu esitamine.<br/> Kirjandusteost tutvustava ettekande koostamine ja esitamine.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>16) esitab peast luule- või draamateksti, jälgides esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust;<br/> 17) koostab ja esitab kirjandusteost tutvustava ettekande;</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Omalooming</b><br/> Õpilased kirjutavad lühemaid ja pikemaid omaloomingulisi töid: 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.<br/> Omaloomingulised tööd (nt teemamapid) tänapäeva kultuuri-nähtuste ja kultuurilooliste isikute kohta.</p> | <p>18) kirjutab tervikliku sisu ja ladusa sõnastusega kirjeldava (tegelase iseloomustus või miljöo kirjeldus) või jutustava (muinasjutu või muistendi) teksti;<br/> 19) kirjutab kirjandusteose põhjal arutluselementidega kirjandi, väljendades oma seisukohti alusteksti näidete ja oma arvamuse abil ning jälgides teksti sisu arusaadavust, stiili sobivust, korrektset vormistust ja õigekirja.</p> |

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hulkliikmed</b><br>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. Algebralise avaldise lihtsustamine. | 1) teab mõisteid hulkliige, kaksliige, kolmliige ja nende kordajad;<br>2) korrastab hulkliikmeid;<br>3) arvutab hulkliikme väärtuse;<br><i>teeb arvutusi täisarvudega, kümnendmurdudega ja ka harilike murdudega (s.h. segaarvudega);</i><br>4) liidab ja lahutab hulkliikmeid, kasutab sulgude avamise reeglit;<br>5) korrutab ja jagab hulkliikme üksliikmega;<br>6) toob teguri sulgudest välja;<br>7) korrutab kaksliikmeid,<br><i>näiteks: <math>(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd</math>;</i><br>8) leiab kahe üksliikme summa ja vahe korrutise<br>9) leiab kaksliikme ruudu<br>10) korrutab hulkliikmeid;<br><i>märkus: piirduda juhtumiga, kus kolmliiget on vaja korrutada kolmliikmega;</i><br>11) tegurdab avaldist kasutades ruutude vahe ning summa ja vahe ruudu valemid;<br>12) teisendab ja lihtsustab algebralisi avaldise; |
| <b>Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem</b><br>Lineaarvõrrandi lahendamine. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandi graafiline esitus. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendamine graafiliselt. Liitmisvõte. Asendusvõte. Lihtsamate, sh igapäevaeluga seonduvate tekstülesannete lahendamine kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi abil.                                                                                                 | 13) tunneb ära kahe tundmatuga lineaarse võrrandisüsteemi;<br>14) lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi graafiliselt (nii käsitsi kui ka arvuti abil);<br>15) lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi liitmisvõttega;<br>16) lahendab kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi asendusvõttega;<br>17) lahendab lihtsamaid tekstülesandeid kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi abil;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Geomeetrilised kujundid</b><br>Definitsioon. Aksiom. Teoreemi eeldus ja väide. Näiteid teoreemide tõestamisest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18) selgitab definitsiooni ning teoreemi, eelduse ja väite mõistet;<br>19) kasutab dünaamilise geomeetria programmi seaduspärasuste avastamisel ja hüpoteeside püstitamisel;<br>20) selgitab mõne teoreemi tõestuskäiku;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kahe sirge lõikamisel kolmanda sirgega tekkivad nurgad.</b> Kahe sirge paralleelsuse tunnused.    | 21) defineerib paralleelseid sirgeid, teab paralleelide aksioomi;<br>22) teab, et<br>a) kui kaks sirget on paralleelsed kolmandaga, siis nad on paralleelsed teineteisega;<br>b) kui sirge lõikab ühte kahest paralleelsest sirgest, siis ta lõikab ka teist;<br>c) kui kaks sirget on risti ühe ja sama sirgega, siis need sirged on teineteisega paralleelsed;<br>23) näitab joonisel ja defineerib lähisnurki ja põiknurki;<br>24) teab sirgete paralleelsuse tunnuseid ning kasutab neid ülesannete lahendamisel; |
| <b>Kolmnurga välisnurk, selle omadus.</b><br>Kolmnurga sisenurkade summa.                            | 25) joonestab ja defineerib kolmnurga välisnurga;<br>26) kasutab kolmnurga välisnurga omadust;<br>27) leiab kolmnurga puuduva nurga kahe etteantud nurga järgi, leiab võrdhaarse kolmnurga tipunurga alusnurga järgi ja vastupidi;                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Kolmnurga kesklõik, selle omadus.</b>                                                             | 28) joonestab ja defineerib kolmnurga kesklõigu;<br>29) teab kolmnurga kesklõigu omadusi ja kasutab neid ülesannete lahendamisel;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Trapets. Trapetsi kesklõik, selle omadus.</b>                                                     | 30) defineerib ja joonestab trapetsi;<br>31) liigitab nelinurki;<br>32) joonestab ja defineerib trapetsi kesklõigu;<br>33) teab trapetsi kesklõigu omadusi ning kasutab neid ülesannete lahendamisel;<br><i>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);</i>                                                                                                                                                                        |
| <b>Kolmnurga mediaan.</b> Mediaanide lõikepunkt ehk raskuskese, selle omadus.                        | 34) defineerib ja joonestab kolmnurga mediaani, selgitab mediaanide lõikepunkti omaduse;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Kesknurk. Ringjoone kaar. Kõõl.</b> Piirdenurk, selle omadus.                                     | 35) joonestab etteantud raadiuse või diameetriga ringjoone;<br>36) leiab jooniselt ringjoone kaare, kõõlu, kesknurga ja piirdenurga;<br>37) teab seost samale kaarele toetuva kesknurga ja piirdenurga suuruste vahel ning kasutab seda teadmist ülesannete lahendamisel;                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Ringjoone lõikaja ja puutuja.</b> Ringjoone puutuja ja puutepunkti joonestatud raadiuse ristseis. | 38) joonestab ringjoone lõikaja ja puutuja;<br>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 võrdsetel kaugustel sellest punktist ning kasutab seda ülesannete lahendamisel;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Kolmnurga ümber- ja siseringjoon.</b> Kõõl- ja puutujahulknurk, apoteem.                                                                                                                           | 41) teab, et kolmnurga kõigi külgede keskristsirged lõikuvad ühes ja samas punktis, mis on kolmnurga ümberringjoone keskpunkt;<br>42) joonestab kolmnurga ümberringjoone (käsitsi joonestusvahendite abil ja arvuti abil);<br>43) teab, et kolmnurga kõigi nurkade poolitajad lõikuvad ühes ja samas punktis, mis on kolmnurga siseringjoone keskpunkt;<br>44) joonestab kolmnurga siseringjoone (käsitsi joonestusvahendite abil ja arvuti abil);<br>45) joonestab korrapäraseid hulknurki (kolmnurk, kuusnurk, nelinurk, kaheksanurk) käsitsi joonestusvahendite abil ja arvuti abil;<br>46) selgitab, mis on apoteem ja joonestab selle;<br>47) arvutab korrapärase hulknurga ümbermõõdu; |
| <b>Võrdelised lõigud.</b><br>Sarnased hulknurgad. Kolmnurkade sarnasuse tunnused. Sarnaste hulknurkade ümbermõõtude suhe.<br>Sarnaste hulknurkade pindalade suhe.<br>Maa-alade kaardistamise näiteid. | 48) kontrollib antud lõikude võrdelisust;<br>49) teab kolmnurkade sarnasuse tunnuseid ja kasutab neid ülesannete lahendamisel;<br>50) teab teoreeme sarnaste hulknurkade ümbermõõtude ja pindalade kohta ning kasutab neid ülesannete lahendamisel;<br>51) selgitab mõõtkava tähendust;<br>52) lahendab rakendusliku sisuga ülesandeid (pikkuste kaudne mõõtmine; maa-alade plaanistamine; plaani kasutamine looduses);                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## **Bioloogia      2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas**

Loodusainete lõiming:

Keel ja kirjandus ja võõrkeeled. Loodusaineid õppides ja loodusteaduslike tekstidega töötades arendatakse õpilaste teksti mõistmise ja analüüsimise oskust. Erinevaid tekste, nt referaate, esitlusi jm luues kujundatakse oskust ennast selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult. Õpilasi õpetatakse kasutama kohaseid keelevahendeid, ainealast sõnavara ja väljendusrikast keelt ning järgima 4 õigekeelsusnõudeid. Õpilastes arendatakse oskust hankida teavet eri allikatest ja seda kriitiliselt hinnata. Juhitakse tähelepanu tööde korrektsele vormistamisele ja viitamisele ning intellektuaalse omandi kaitsele. Selgitatakse võõrkeelse algupäraga loodusteaduslikke mõisteid ning võõrkeeleskust arendatakse ka lisamaterjali otsimisel ja mõistmisel.

Matemaatika. Matemaatikapädevuste kujunemist toetavad loodusained uurimusliku ja probleemõppe kaudu, arendades loovat ning kriitilist mõtlemist. Uurimuslikus õppes on tähtis koht andmete analüüsil ja tõlgendamisel ning tulemuste esitamisel tabelite, graafikute ja diagrammidena. Loodusnähtuste seoseid uurides rakendatakse matemaatilisi mudeleid.

Sotsiaalsained. Loodusainete õppimine aitab mõista inimese ja ühiskonna toimimist, kujundab oskust näha ühiskonna arengu seoseid keskkonnaga, teha teadlikke valikuid, toimida kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena ning isiksusena.

Kunstiained. Kunstipädevuse kujunemist toetavad uurimistulemuste vormistamine, esitluste tegemine, näitustel käimine, looduse ilu väärtustamine õppekäikudel jms.

Tehnoloogia. Õppides mõistma looduse kui süsteemi funktsioneerimise lihtsamaid seaduspärasusi ning inimese ja tehnika mõju looduskeskkonnale, areneb õpilaste tehnoloogiline pädevus. Füüsikateadmised loovad teoreetilise aluse, et mõista seoseid looduse, tehnika ja tehnoloogia vahel. Tehnoloogilist pädevust arendatakse, kasutades õppes tehnoloogilisi, sh IKT vahendeid.

Kehaline kasvatus. Loodusainete õppimine toetab kehalise aktiivsuse ja tervisliku eluviisi väärtustamist.

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Taimede tunnused ja eluprotsessid</b> Taimede peamised ehituslikud ja talitluslikud erinevused võrreldes selgroogsete loomadega. Õis-, paljasseemne-, sõnajalg- ja sammaltaimede ning vetikate välisehituse põhijooned. 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 looma-raku 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 tuul-tolmlejade taimede võrdlus, taimede kohastumus levimiseks, sh loom- ja tuulleviks. Seemnete idanemiseks ja taimede arenguks vajalikud tingimused.</p> | <p>1) võrdleb eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust, paljunemisviisi, kasvukohta ja levikut;</p> <p>2) analüüsib taimede osa looduse kui terviksüsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid;</p> <p>3) selgitab, kuidas on teadmised taimedest vajalikud paljude elukutsete esindajatele;</p> <p>4) eristab looma- ja taimerakku ning nende peamisi osi joonistel ja mikrofotodel;</p> <p>5) analüüsib õistaimede organite ehituse sõltuvust nende ülesannetest, taime kasvukohast ning paljunemis- ja levimisviisist; seostab taimeorganite talitlust ainete liikumisega taimes;</p> <p>6) koostab ja analüüsib skeeme fotosünteesi lähteainetest, lõpp-produktidest ja protsessi mõjutavatest tingimustest ning selgitab fotosünteesi osa taimede, loomade, seente ja bakterite elutegevuses;</p> <p>7) analüüsib sugulise ja mittesuguliste paljunemise eeliseid erinevate taimede näitel, võrdleb erinevaid paljunemis-, tolmlemis- ja levimisviise ning toob nende kohta näiteid;</p> <p>8) suhtub taimedesse kui elusorganismidesse vastutustundlikult.</p> |
| <p><b>Seente tunnused ja eluprotsessid</b></p> <p>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.</p> <p>Samblikud kui seente ja vetikate kooseluvorm. Samblike mitmekesisus, nende erinevad kasvuvormid ja kasvukohad. Samblike toitumise eripära, uute kasvukohtade esmaasustamine. Seente ja samblike osa looduses ning inimtegevuses.</p>                                                                                                                                    | <p>9) võrdleb seeni taimede ja selgroogsete loomadega;</p> <p>10) iseloomustab seente ehituslikku ja talitluslikku mitmekesisust ning toob selle kohta näiteid;</p> <p>11) selgitab seente ja samblike paljunemise viise ning arenguks vajalikke tingimusi;</p> <p>12) analüüsib parasiitluse ja sümbioosi osas looduses;</p> <p>13) selgitab samblikke moodustavate seente ja vetikate vastastikmõju;</p> <p>14) põhjendab, miks samblikud saavad asustada kasvukohti, kus taimed ei kasva;</p> <p>15) analüüsib seente ja samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid;</p> <p>16) väärtustab seeni ja samblikke eluslooduse oluliste osadena.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>17) võrdleb erinevate selgrootute loomade kohastumusi seoses elukeskkonnaga;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Selgrootute loomade üldiseloomustus ja võrdlus selgroogsetega. Käsna, ainuõõssete, usside, limuste, lüljalgsete ja okasnahksete peamised välistunnused, levik ning tähtsus looduses ja inimese elus. Lüljalgsete (koorikloomade, ämblikulaadsete ja putukate) välisehituse võrdlus. Tavalisemate putukarühmade ja limuste välistunnuste erinevused.</p> <p>Vabalt elavate ning parasiitse eluviisiga selgrootute loomade kohastumused hingamiseks ja toitumiseks. Selgrootute hingamine lõpuste, kopsude ja trahheedega. Selgrootute loomade erinevad toiduhankimise viisid ja organid.</p> <p>Usside, limuste ning lüljalgsete liit- ja lahksugulisus. Peremeesorganismi ja vaheperemehe vaheldumine usside arengus. Paljunemise ja arengu eripära otsese, täismoondelise ning vaegmoondelise arenguga loomadel.</p> | <p>18) analüüsib erinevate selgrootute loomade osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid;</p> <p>19) seostab liikumisorganite ehitust selgrootute loomade eri rühmadele iseloomulike liikumisviiside ja elupaigaga;</p> <p>20) analüüsib selgrootute loomade rühmade esindajate erinevate meelte arengutaset seonduvalt elupaigast ja toitumisviisist;</p> <p>21) analüüsib lahk- ja liitsugulisuse eeliseid selgrootute loomade erinevatel rühmadel;</p> <p>22) hindab otsese, täis- ja vaegmoondelise arengu eeliseid ning toob nende kohta näiteid;</p> <p>23) selgitab parasiitse eluviisiga organismide arengu vältel peremeesorganismi, toiduobjekti ja/või elupaiga vahetamise vajalikkust;</p> <p>24) väärtustab selgroogseid loomi eluslooduse olulise osana.</p> |
| <p><b>Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid</b></p> <p>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.</p> <p>Viiruste ehituslik ja talitluslik eripära. Viirustega nakatumine, peiteaeg, haigestumine ja tervenemine.</p> <p>Mikroorganismidega seotud elukutsed.</p>                                                                                                                                                                                                                     | <p>25) võrdleb bakterite ja algloomade ehitust loomade ja taimedega ning viiruste ehituslikku eripära rakulise ehitusega;</p> <p>26) selgitab bakterite ja algloomade levikut erinevates elupaikades, sh aeroobses ja anaeroobses keskkonnas;</p> <p>27) analüüsib ning selgitab bakterite ja algloomade tähtsust looduses ja inimtegevuses;</p> <p>28) selgitab toidu bakteriaalse riknemise eest kaitsmise viise;</p> <p>29) hindab kiire paljunemise ja püsieoste moodustumise tähtsust bakterite levikul;</p> <p>30) teab, kuidas vältida inimese sagedasemaid bakter- ja viirushaigusi, ning väärtustab tervislikke eluviise;</p> <p>31) selgitab mikroorganismidega seotud elukutseid;</p> <p>32) väärtustab bakterite tähtsust looduses ja inimese elus.</p>                          |
| <p><b>Ökoloogia ja keskkonnakaitse</b></p> <p>Organismide jaotamine liikidesse. Populatsioonide, ökosüsteemi ja biosfääri struktuur. Looduslik tasakaal.</p> <p>Eluta ja eluslooduse tegurid (ökoloogilised tegurid) ning nende mõju eri organismirühmadele. Biomassi juurdekasvu püramiidi moodustumine ning toidu-ahela lülide arvukuse leidmine.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>33) selgitab populatsioonide, liikide, ökosüsteemide ja biosfääri struktuuri ning toob selle kohta näiteid;</p> <p>34) selgitab loodusliku tasakaalu kujunemist ökosüsteemides, hindab inimtegevuse positiivset ja negatiivset mõju populatsioonide ja ökosüsteemide muutumisele ning võimalusi lahendada keskkonnaprobleeme;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Inimmõju populatsioonidele ja ökosüsteemidele. Bioloogilise mitmekesisuse tähtsus. Liigi- ja elu-paigakaitse Eestis. Inimtegevus keskkonnaprobleemide lahendamisel.</p> | <p>35) analüüsib diagrammidel ja tabelites esitatud infot ökoloogiliste tegurite mõju kohta organismide arvukusele;<br/> 36) hindab liigisisese ja liikidevahelise konkurentsi tähtsust loomade ning taimede näitel;<br/> 37) lahendab biomassi püramiidi ülesandeid;<br/> 38) lahendab bioloogilise mitmekesisuse kaitsega seotud dilemmaprobleeme;<br/> 39) väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning suhtub vastutustundlikult ja säästvalt erinevatesse ökosüsteemidesse ning elupaikadesse.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Geograafia 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas**

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kliima</b><br>Ilm ja kliima. Kliimadiagrammid ja kliimakaardid. Kliimat kujundavad tegurid. Päikesekiirguse jaotumine Maal. Aastaaegade kujunemine. Temperatuuri ja õhurõhu seos. Üldine õhuringlus. Ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale. Kliimavöötmel. Ilma ja kliima mõju inimtegevusele. | 1) teab, mis näitajatega iseloomustatakse ilma ja kliimat;<br>2) leiab teavet Eesti ja muu maailma ilmaolude kohta ning teeb selle põhjal praktilisi järeldusi oma tegevust ja riietust planeerides;<br>3) selgitab päikesekiirguse jaotumist Maal ning teab aastaaegade vaheldumise põhjusi;<br>4) iseloomustab joonise järgi üldist õhuringlust;<br>5) selgitab ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale;<br>6) leiab kliimavöötmel kaardil põhi- ja vahekliimavöötmel ning viib tüüpilise kliimadiagrammi kokku vastava kliimavöötmelega;<br>7) iseloomustab ja võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide järgi etteantud kohtade kliimat ning selgitab erinevuste põhjusi;<br>8) toob näiteid ilma ja kliima mõjust inimtegevusele. |
| <b>Veestik</b><br>Veeressursside jaotumine Maal. Veeringe. Maailmameri ja selle osad. Temperatuur, soolsus ja jääolud maailmamere eri osades. Mägi- ja tasandikujõed, voolu-vee mõju pinnamoe kujunemisele. Jõgede veerežiim, ülejutused. Järved ja veehoidlad. Veekogude kasutamine ja kaitse.         | 9) seostab etteantud piirkonna veekogude arvukuse ja veetaseme muutusi kliimaga;<br>10) iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi meresid, sh Läänemerd, ning toob esile erinevuste põhjused;<br>11) iseloomustab ja võrdleb jooniste, fotode, sh satelliidifotode ja kaartide põhjal jõgesid ning vee kulutavat, edasikandvat ja kuhjavat tegevust erinevatel lõikudel;<br>12) põhjendab teabeallikate, sh kliimadiagrammide abil veetaseme muutumist jões;<br>13) iseloomustab teabeallikate põhjal järvi ja veehoidlad ning nende kasutamist;<br>14) iseloomustab veeringet, selgitab vee ja veekogude tähtsust looduses ja inimtegevusele ning toob näiteid vee kasutamise ja kaitse vajaduse kohta.                                          |
| <b>Loodusvööndid</b><br>Looduskomponentide (kliima, muldade, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinna-moe) vastastikused seosed. Loodus-vööndid ja nende paiknemise seaduspärasused. Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme okas- ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets.                 | 15) tunneb joonistel ja piltidel ära loodusvööndid ning iseloomustab kaardi abil nende paiknemist;<br>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>Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets. Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes. Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes.</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 polarpäeva 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 merelise kliimaga, tunneb ära okasmetsale ja lehtmetsale tüüpilise kliimadiagrammi, nimetab okasmetsale iseloomulikke taimi ja loomi, teab leetmuldade eripära ja analüüsib keskkonnatingimuste 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 keskkonnatingimuste 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 lõunapöörjoone, parasvöötme ja lähistroopika teravalt mandrilise kliima, külmade hoovuste (hoovuste olemus ja mõju kliimale on põhikoolis ainult tugevamatele õpilastele jõukohane teema) ning mäestike mõjuga,</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>iseloomustab kliimaolusid kõrbes, tunneb ära kõrbele tüüpilise kliimadiagrammi, iseloomustab murenemise ja tuule mõju kõrbeaastike</p> <p>kujundajana, seostab soolajärvede tekke ja pinnase sooldumise keskkonnatingimustega kõrbes, nimetab kõrbele iseloomulikke taimi ja loomi, toob näiteid nende kohastumuste kohta, iseloomustab oaside kujunemiseks vajalikke eeldusi ja kõrbes kasvatatavaid kultuurtaimi, analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele kõrbes, selgitab veeprobleemi teket kõrbes, toob näiteid inimtegevuse mõjust kõrbe loodusele (niisutussüsteemid, nafta ammutamine);</p> <p>22) iseloomustab savannide paiknemist lähisekvatoriaalsetel aladel, selgitab tähtsamate tegurite mõju (troopilise ja ekvatoriaalse õhumassi 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 raiumise 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> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Millega tegeleb keemia</b><br/> Keemia meie ümber. Ainete füüsikalised omadused (7. klassi loodusõpetuses õpitu rakendamine ainete omaduste uurimisel).<br/> Keemilised reaktsioonid, reaktsioonide esilekutsumise ja kiirendamise võimalused.<br/> Lahused ja pihused, pihuste alaliigid (vaht, aerosool, emulsioon, suspensioon), tarded. Lahused ja pihused looduses ning igapäevaelus.<br/> Lahuste protsendilise koostise arvutused (massi järgi).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>1) võrdleb ja liigitab aineid füüsikaliste omaduste põhjal: sulamis- ja keemistemperatuur, tihedus, kõvadus, elektrijuhtivus, värvus jms (seostab varem õpituga loodusõpetuses);<br/> 2) põhjendab keemiliste reaktsioonide esilekutsumise ja kiirendamise võimalusi;<br/> 3) järgib põhilisi ohutusnõudeid, kasutades kemikaale laboritöodes ja argielus, ning mõistab ohutusnõuete järgimise vajalikkust;<br/> 4) tunneb tähtsamaid laborivahendeid (nt katseklaas, keeduklaas, kolb, mõõtesilinder, lehter, uhmer, portselankauss, piiritus-lamp, katseklaasihoidja, statiiv) ja kasutab neid praktilisi töid tehes õigesti;<br/> 5) eristab lahuseid ja pihuseid, toob näiteid lahuste ning pihuste kohta looduses ja igapäevaelus;<br/> 6) lahendab arvutusülesandeid, rakendades lahuse ja lahustunud aine massi ning lahuse massiprotsendi seost; põhjendab lahenduskäiku (seostab osa ja terviku suhtega).</p>                                                                                                      |
| <p><b>Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus</b><br/> Aatomi ehitus. Keemilised elemendid, nende tähised. Keemiliste elementide omaduste perioodilisus, perioodilisustabel.<br/> Perioodilisustabeli seos aatomite elektron-struktuuriga: tuumalaeng, elektronkihtide arv, väliskihi elektronide arv (elektron-skeemid).<br/> Keemiliste elementide metallilised ja mittemetallilised omadused, metallilised ja mittemetallilised elemendid perioodilisustabelis, metallid ja mittemetallid.<br/> Liht- ja liitained (keemilised ühendid). Molekulid, aine valem.<br/> Ettekujutus keemilisest sidemest aatomite vahel molekulis (kovalentne side). Aatommass ja molekul-mass (valem-mass).<br/> Ioonide teke aatomitest, ioonide laengud. Aatomite ja ioonide erinevus. Ioonidest koosnevad ained (ioonised ained). Ettekujutus ioonilisest sidemest (tutvustavalt).<br/> Molekulaarsed ja mittemolekulaarsed ained (metallide ja soolade näitel).</p> | <p>7) selgitab aatomiehitust (seostab varem õpituga loodusõpetuses);<br/> 8) 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;<br/> 9) seostab keemilise elemendi asukohta perioodilisustabelis (A-rühmades) elemendi aatomi ehitusega (tuumalaeng ehk prootonite arv tuumas, elektronkihtide arv, väliskihi elektronide arv) ning koostab keemilise elemendi järjenumbri põhjal elemendi elektronskeemi (1.–4. perioodi A-rühmade elementidel);<br/> 10) eristab metallilisi ja mittemetallilisi keemilisi elemente ning põhjendab nende paiknemist perioodilisustabelis, toob näiteid metallide ja mittemetallide kasutamise kohta igapäevaelus;<br/> 11) eristab liht- ja liitaineid (keemilisi ühendeid), selgitab aine valemi põhjal aine koostist ning arvutab aine valemi põhjal tema molekulmassi (valem-massi);</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>12) eristab ioone neutraalsetest aatomitest ning selgitab ionide tekkimist ja iooni laengut;</p> <p>13) eristab kovalentset ja ioonilist sidet ning selgitab nende erinevust;</p> <p>14) eristab molekulaarseid (molekulidest koosnevaid) ja mittemolekulaarseid aineid ning toob nende kohta näiteid.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Hapnik ja vesinik, nende tuntuimad ühendid</b></p> <p>Hapnik, selle omadused ja roll põlemis-reaktsioonides ning eluslooduses (hapnik kui oksüdeerija). Põlemisreaktsioonid, oksiidide teke. Oksüdatsiooniaste. Oksiidide nimetused ja valemite koostamine. Oksiidid igapäevaelus. Ühinemisreaktsioon. Lihtsamate põlemisreaktsioonide võrrandite koostamine ja tasakaalustamine. Vesinik, selle füüsikalised omadused. Vesi, vee erilised omadused, vee tähtsus. Vesi lahustina. Vee toime ainetesse, märgumine (veesõbralikud ja vett-tõrjuvad ained).</p> | <p>15) põhjendab hapniku rolli põlemisreaktsioonides ning elusloodu-ses (seostab varem õpituga loodusõpetuses ja bioloogias);</p> <p>16) kirjeldab hapniku ja vesiniku põhilisi omadusi;</p> <p>17) seostab gaasi (hapniku, vesiniku, süsinikdioksiidi jt) kogumiseks sobivaid võtteid vastava gaasi omadustega (gaasi tihedusega õhu suhtes ja lahustuvusega vees);</p> <p>18) määrab aine valemi põhjal tema koostiselementide oksüdatsiooniastmeid ning koostab elemendi oksüdatsiooniastme alusel vastava oksiidi valemi ja nimetuse;</p> <p>19) koostab reaktsioonivõrrandeid tuntumate lihtainete (nt H<sub>2</sub>, S, C, Na, Ca, Al jt) ühinemisreaktsioonide kohta hapnikuga ning toob näiteid igapäevaelus tuntumate oksiidide kohta (nt H<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>);</p> <p>20) põhjendab vee tähtsust, seostab vee iseloomulikke füüsikalisi omadusi (paisumine jäätudes, suur erisoojus ja aurustumissoojus) vee rolliga Maa kliima kujundajana (seostab varem õpituga loodusõpetuses ja geograafias);</p> <p>21) eristab veesõbralikke (hüdrofiilseid) ja vett-tõrjuvaid (hüdrofoobseid) aineid ning toob nende kohta näiteid igapäevaelust.</p> |
| <p><b>Happed ja alused – vastandlike omadustega ained</b></p> <p>Happed, nende koostis. Tähtsamad happed. Ohutusnõuded tugevate hapete kasutamise korral.</p> <p>Hapete reageerimine alustega, neutralisatsioonireaktsioon. Hüdroksiidide (kui tuntumate aluste) koostis ja nimetused.</p> <p>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.</p>                                         | <p>22) tunneb valemi järgi happed, hüdroksiide (kui tuntumaid aluseid) ja soolasid ning koostab hüdroksiidide ja soolade nimetuste alusel nende valemide (ja vastupidi);</p> <p>23) mõistab hapete ja aluste vastandlikkust (võimet teineteist neutraliseerida);</p> <p>24) hindab lahuse happelisust, aluselisust või neutraalsust lahuse pH väärtuse alusel, määrab indikaatori abil keskkonda lahuses (neutraalne, happeline või aluseline);</p> <p>25) toob näiteid tuntumate hapete, aluste ja soolade kasutamise kohta igapäevaelus;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>26) järgib leeliste ja tugevate hapetega töötades ohutusnõudeid;</p> <p>27) koostab ning tasakaalustab lihtsamate hapete ja aluste vaheliste reaktsioonide võrrandeid;</p> <p>28) mõistab reaktsioonivõrrandite tasakaalustamise põhimõtet (keemilistes reaktsioonides elementide aatomite arv ei muutu).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Tuntumaid metalle</b></p> <p>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).</p> | <p>29) seostab metallide iseloomulikke füüsikalisi omadusi (hea elektri- ja soojusjuhtivus, läige, plastilisus) metallilise sideme iseärasustega;</p> <p>30) eristab aktiivseid, keskmise aktiivsusega ja väheaktiivseid metalle, hindab metalli aktiivsust (aktiivne, keskmise aktiivsusega või väheaktiivne) metalli asukoha järgi metallide pingereas;</p> <p>31) teeb katseid metallide ja hapete vaheliste reaktsioonide uurimiseks, võrdleb nende reaktsioonide kiirust (kvalitatiivselt) ning seostab kiiruse erinevust metallide aktiivsuse erinevusega;</p> <p>32) seostab redoksreaktsioone keemiliste elementide oksüdatsiooniastmete muutumisega reaktsioonis;</p> <p>33) põhjendab metallide käitumist keemilistes reaktsioonides redutseerijana;</p> <p>34) koostab reaktsioonivõrrandeid metallide iseloomulike keemiliste reaktsioonide kohta (metall + hapnik, metall + happelahus);</p> <p>35) hindab tuntumate metallide ja nende sulamite (Fe, Al, Cu jt) rakendamise võimalusi igapäevaelus, seostades neid vastavate metallide iseloomulike füüsikaliste ja keemiliste omadustega;</p> <p>36) seostab metallide, sh raua korrosiooni aatomite üleminekuga püsivamasse olekusse (keemilisse ühendisse); nimetab põhilisi raua korrosiooni (roostetamist) soodustavaid tegureid ja selgitab korrosioonitõrje võimalusi.</p> |

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

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Valgus ja valguse sirgjooneline levimine</b><br/> Valgusallikas. Päike. Täht. Valgus kui energia. Valgus kui liitvalgus. Valguse spektraalne koostis. Valguse värvustega seotud nähtused looduses ja tehnikas. Valguse sirgjooneline levimine. Valguse kiirus. Vari. Varjutused.</p>                | <p>1) selgitab objekti Päike kui valgusallikas olulisi tunnuseid;<br/> 2) selgitab mõistete: valgusallikas, valgusallikate liigid, liitvalgus, olulisi tunnuseid;<br/> 3) loetleb valguse spektri, varju ja varjutuste olulisi tunnuseid, selgitab seost teiste nähtustega;<br/> 4) teab seose, et optiliselt ühtlases keskkonnas levib valgus sirgjooneliselt, tähendust.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Valguse peegeldumine</b><br/> Peegeldumisseadus. Tasapeegel, eseme ja kujutise sümmeetrilisus. Mattpind. Esemete nägemine. Valguse peegeldumise nähtus looduses ja tehnikas. Kuu faaside teke. Kumer- ja nõguspeegel.</p>                                                                           | <p>5) teab peegeldumise ja valguse neeldumise olulisi tunnuseid, kirjeldab seost teiste nähtustega ning kasutab neid praktikas;<br/> 6) nimetab mõistete: langemisnurk, peegeldumisnurk ja mattpind olulisi tunnuseid;<br/> 7) selgitab peegeldumisseadust, s.o valguse peegeldumisel on peegeldumisnurk võrdne langemisnurgaga, ja selle tähendust, kirjeldab seose õigsust kinnitavat katset ning kasutab seost praktikas;<br/> 8) toob näiteid tasapeegli, kumer- ja nõguspeegli kasutamise kohta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Valguse murdumine</b><br/> Valguse murdumine. Prisma. Kumerlääts. Nõguslääts. Lääts fookuskaugus. Lääts optiline tugevus. Kujutised. Luup. Silm. Prillid. Kaug- ja lühinägelikkus. Fotoaparaat. Valguse murdumise nähtus looduses ja tehnikas. Kehade värvus. Valguse neeldumine, valgusfilter.</p> | <p>9) kirjeldab valguse murdumise olulisi tunnuseid, selgitab seost teiste nähtustega ning kasutab neid probleemide lahendamisel;<br/> 10) selgitab fookuskauguse ja läätse optilise tugevuse tähendust ning mõõtmisviisi, teab kasutatavat mõõtühikut;<br/> 11) kirjeldab mõistete: murdumisnurk, fookus, tõeline kujutis ja näiv kujutis, olulisi tunnuseid;<br/> 12) 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;<br/> 13) selgitab seose tähendust ning kasutab seost probleemide lahendamisel;<br/> 14) kirjeldab kumerlääts, nõguslääts, prillide, valgusfiltrite otstarvet ning toob kasutamise näiteid;</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15) viib läbi eksperimendi, mõõtes kumerläätsse fookuskaugust või tekitades kumerläätsesga esemest suurendatud või vähendatud kujutise, oskab kirjeldada tekkinud kujutist, konstrueerida katseseadme joonist, millele kannab eseme, läätses ja ekraani omavahelised kaugused, ning töödelda katseandmeid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Liikumine ja jõud</b><br>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. | 16) kirjeldab nähtuse– liikumine, – olulisi tunnuseid ja seost teiste nähtustega;<br>17) selgitab pikkuse, ruumala, massi, pindala, tiheduse, kiiruse, keskmise kiiruse ja jõu tähendust ning mõõtmisviise, teab kasutatavaid mõõtühikuid;<br>18) teab seose tähendust ja kasutab seost probleemide lahendamisel;<br>19) kasutab liikumisgraafikuid liikumise kirjeldamiseks;<br>20) teab seose vastastikmõju tõttu muutuvad kehade kiirused seda vähem, mida suurem on keha mass;<br>21) teab seose tähendust ning kasutab seost probleemide lahendamisel;<br>22) selgitab mõõteriistade: mõõtejoonlaud, nihik, mõõtesilinder ja kaalud otstarvet ja kasutamise reegleid ning kasutab mõõteriistu praktikas;<br>23) viib läbi eksperimendi, mõõtes proovikeha massi ja ruumala, töötleb katseandmeid, teeb katseandmete põhjal vajalikud arvutused ning teeb järelduse tabeliandmete põhjal proovikeha materjali kohta;<br>24) teab, kui kehale mõjuvad jõud on võrdsed siis keha on paigal või liigub ühtlaselt sirgjooneliselt;<br>25) teab jõudude tasakaalu kehade ühtlasel liikumisel |
| <b>Kehade vastastikmõju</b><br>Gravitatsioon. Päikesesüsteem. Raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud. Kehade elastsus ja plastsus. Deformeerimine, elastsusjõud. Dünamomeetri tööpõhimõte. Vastastikmõju esinemine looduses ja selle rakendamine tehnikas.                    | 26) kirjeldab nähtuste, vastastikmõju, gravitatsioon, hõõrdumine, deformatsioon, olulisi tunnuseid, selgitab seost teiste nähtustega ning kasutab neid nähtusi probleemide lahendamisel;<br>27) selgitab Päikesesüsteemi ehitust;<br>28) nimetab mõistete raskusjõud, hõõrdejõud, elastsusjõud olulisi tunnuseid;<br>29) teab seose $F = m g$ tähendust ning kasutab seost probleemide lahendamisel;<br>30) selgitab dünamomeetri otstarvet ja kasutamise reegleid ning kasutab dünamomeetrit jõudude mõõtmisel;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>31) viib läbi eksperimendi, mõõtes dünamomeetriga proovikehade raskusjõudu ja hõrdejõudu kehade liikumisel, töötleb katseandmeid ning teeb järeldusi uurimusküsimuses sisalduva hüpoteesi kehtivuse kohta;</p> <p>32) toob näiteid jõududest looduses ja tehnikas ning loetleb nende rakendusi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Rõhumisjõud looduses ja tehnikas</b><br/> 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.</p> | <p>33) nimetab nähtuse, ujumine, olulisi tunnuseid ja seoseid teiste nähtustega ning selgitab seost teiste nähtustega ja kasutamist praktikas;</p> <p>34) selgitab rõhu tähendust, nimetab mõõtühikuid ja kirjeldab mõõtmise viisi;</p> <p>35) kirjeldab mõisteid õhurõhk ja üleslükkejõud;</p> <p>36) sõnastab seosed, et rõhk vedelikes ja gaasides antakse edasi igas suunas ühteviisi (Pascali seadus); ujumisel ja heljumisel on üleslükkejõud võrdne kehale mõjuva raskusjõuga</p> <p>37) selgitab seoste ; ; tähendust ja kasutab neid probleemide lahendamisel;</p> <p>38) selgitab baromeetri otstarvet ja kasutamise reegleid;</p> <p>39) viib läbi eksperimendi, mõõtes erinevate katsetingimuste korral kehale mõjuva üleslükkejõu.</p>                                                                                          |
| <p><b>Mehaaniline töö ja energia</b><br/> Töö. Võimsus. Energia, kineetiline ja potentsiaalne energia. Mehaanilise energia jäävuse seadus. Lihtmehhanism, kasutegur. Lihtmehhanismid looduses ja nende rakendamine tehnikas.</p>                                                    | <p>40) selgitab mehaanilise töö, mehaanilise energia ja võimsuse tähendust ning määramisviisi, teab kasutatavaid mõõtühikuid;</p> <p>41) selgitab mõisteid potentsiaalne energia, kineetiline energia ja kasutegur;</p> <p>42) selgitab seoseid, et:</p> <p>43) keha saab tööd teha ainult siis, kui ta omab energiat;</p> <p>44) sooritatud töö on võrdne energia muutusega,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ keha või kehade süsteemi mehaaniline energia ei teki ega kao, energia võib vaid muunduda ühest liigist teise (mehaanilise energia jäävuse seadus);</li> <li>▪ Kogu tehtud töö on alati suurem kasulikust tööst;</li> <li>▪ ükski lihtmehhanism ei anna võitu töös (energia jäävuse seadus lihtmehhanismide korral);</li> </ul> <p>45) selgitab seoste ; tähendust ning kasutab neid probleemide lahendamisel;</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 46) selgitab lihtmehhanismide: kang, kaldpind, pöör, hammasülekanne otstarvet, kasutamise viise ning ohutusnõudeid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Võnkumine ja laine</b><br>Võnkumine. Võnkumise amplituud, periood, sagedus. Lained. Heli, helikiirus, võnkesageduse ja heli kõrguse seos. Heli valjus. Elusorganismide hääleaparaat. Kõrv ja kuulmine. Mära ja mürakaitse. Võnkumiste avaldumine looduses ja rakendamine tehnikas. | 47) kirjeldab nähtuste, võnkumine, heli ja laine, olulisi tunnuseid ja seost teiste nähtustega;<br>48) selgitab võnkeperioodi ja võnkesageduse tähendust ning mõõtmisviisi, teab kasutatavaid mõõtühikuid;<br>49) nimetab mõistete, võnkeamplituud, heli valjus, heli kõrgus, heli kiirus, olulisi tunnuseid;<br>50) viib läbi eksperimendi, mõõtes niitpendli (vedrupendli) võnkeperioodi sõltuvust pendli pikkusest, proovikeha massist ja võnkeamplituudist, töötleb katseandmeid ning teeb järeldusi uurimusküsimuses sisalduva hüpoteesi kohta. |

## **Inglise keel 3 tundi nädalas, 105 tundi õppeaastas**

### **Lõiming:**

Võõrkeelte ainekavad arvestavad teadmisi, mida õpilane saab õpitava keele maa ja kultuuri kohta teiste ainevaldkondade kaudu. Võõrkeeleõppes kasutatavad materjalid täiendavad teadmisi, mida õpilane omandab teistes õppeainetes, andes õpilasele keelevahendid erinevate valdkondadega seonduvate teemade käsitlemiseks.

Keel ja kirjandus. Võõrkeeltele on kõige otsesem seos keele ja kirjandusega, kuna võõrkeeleõppes rakendatakse emakeeles omandatud teadmisi: arendatakse kirjalikku ja suulist eneseväljendusoskust, luuakse tekste ning õpitakse neist aru saama. Kõik need teadmised ja oskused kantakse järgmist keelt õppides üle uude kultuurikonteksti.

Matemaatika. Matemaatikapädevuse arengut toetab numbrite tundmise ja arvutamise kõrval erinevates alustekstides leiduvate sümbolite, graafikute, tabelite ja diagrammide mõistmise ning tõlgendamise oskuse arendamine.

Loodus- ja sotsiaalsed. Lõiming kujundatakse erinevate teemavaldkondade ja nendes kasutatavate alustekstide ning õppe kaudu. Võõrkeelte õppes juhitakse õpilasi muu hulgas väärtustama looduslikku mitmekesisust ning vastutustundlikku ja säästvat eluviisi; ära tundma kultuurilist eripära ja järgima üldtunnustatud käitumisreegleid; kujundama oma arvamust ning olema aktiivne ja vastutustundlik kodanik.

Kunstiained. Kunstipädevusega puututakse kokku kultuuriteadlikkuse kujundamise kaudu, õppides tundma erinevate maade kultuurisaavutusi nii teemade (nt „Riigid ja nende kultuur“, „Vaba aeg“) kui ka vahetute kunstielamuste kaudu (kino, teater, kontserdid, muusika, näitused, muuseumid jm). Õpilasi suunatakse märkama ja väärtustama erinevaid kultuuritraditsioone ning maailmakultuuri mitmekesisust.

Tehnoloogia. Erinevate teemavaldkondade ja nendes kasutatavate alustekstide ning õppe kaudu teadvustatakse tehnoloogia arengusuundumisi, seejuures arutletakse nt tehnoloogia kasutamisega kaasnevate võimaluste ja ohtude üle või tutvutakse eri valdkondade teadussaavutustega.

Kehaline kasvatus. Kehakultuuripädevus seostub võõrkeeltes tervisliku eluviisi ja kehalise aktiivsuse väärtustamisega. Võõrkeeleõppes (nii nagu kehalises kasvatuseski) tuleb sallivalt suhtuda kaaslastesse, järgida ausa mängu reegleid ning teha koostööd.

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Kõnearendus, lugemine, kuulamine ja kirjutamine:</b><br/> Mina ja teised, võimed, tugevused ja nõrkused;<br/> Inimestevahelised suhted, viisakusreeglid, koostöö ja teistega arvestamine;<br/> Kodu ja lähiümbrus;<br/> Perekondlikud sündmused ja tähtpäevad; Kodukoha vaatamisväärsused ja nende tutvustamine;<br/> Kodukoht Eesti;<br/> Loodus ja looduskaitse, keskkonnahoidlik ja -säästlik käitumine, elu linnas ja maal; Eesti vaatamisväärsused;<br/> Riigid ja nende kultuur;<br/> Õpitava keele kultuuriruumi kuuluvad riigid ja nende lühiiseloostus, tuntumate riikide nimetused, rahvad, keeled;<br/> Igapäevaelu, õppimine ja töö;<br/> Tervislik eluviis ja toitumine;<br/> Suhtlemine teeninduses, turvalisus; Õpioskused ja harjumused, edasiõppimine ja kutsevalik, töökohad;<br/> Vaba aeg. Kultuuriline mitmekesisus; Kirjandus ja kunst, sport;<br/> Erinevad meediavahendid ja reklaam.</p> <p><b>Keeleteadmised:</b><br/> Nimisõna: omastav kääne;<br/> Artikkel: enamkasutatavad väljendid artiklitega ja ilma; umbmäärane ja määrav artikkel, artikli puudumine;<br/> Omadussõna võrdlusastmed;<br/> Arvsõna: telefoninumbrid, protsent;<br/> Asesõna: omastavate asesõnade absoluutvormid (mine, yours), rõhutavad ja siduvad asesõnad (much/many, little/few);<br/> Modaalverbid;<br/> Kaudne kõne;<br/> Umbisikuline kõneviis;<br/> Loendatavad ja loendamatud nimisõnad;</p> | <p>Kuulamisel:<br/> 1) Mõistab tele- ja raadiosaadete ning filmide sisu kui teema on tuttav ja pakub huvi ning pilt toetab;</p> <p>Lugemisel:<br/> 2) Loeb ja mõistab mõneleheküljelisi lihtsa sõnastusega faktipõhiseid tekste (nt kirjad, veebiväljaanded, infovoldikud, kasutusjuhendid);<br/> 3) Oskab kasutada kakskeelseid tõlkesõnastikke;</p> <p>Rääkimisel:<br/> 4) On võimeline ühinema vestlusega ja avaldama arvamust, kui kõneaine on tuttav;<br/> 5) Hääldus on selge ja kõne ladus, kuid suhtlust võib häirida ebaõige intonatsioon;</p> <p>Kirjutamisel:<br/> 6) Oskab kirjutada õpitud teemadel lühikesi jutustavat laadi tekste, milles väljendab oma tundeid, mõtteid ja arvamusi (nt isiklik kiri, e-kiri, blogi);<br/> 7) Koostab erinevaid tarbetekste (nt teadaanne, kuulutus).</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Ajad ( üldajad: Present Simple, Past Simple, Present Perfect, Past Perfect; kestev aeg: Present Continuous; tulevik Be Going to / Will);</p> <p>Aegade ühildumine;</p> <p>Määrsõnad;</p> <p>Sidesõna: <i>therefore, after, until, before</i>;</p> <p>Eessõnad: ajamääruses kasutatavad eessõnad (<i>from ...to, till</i>);</p> <p>kohamäärustes esinevad eessõnad (<i>towards, up to, over, from, out of</i>);</p> <p>viisimäärustes esinevad eessõnad (<i>on, in</i>);</p> <p>Küsimuse moodustamine;</p> <p>Lauseõpetus: aja- ja sagedusmäärsõnade ning viisi- ja kohamääruste asetus lauses;</p> <p>Sõnatuletus: ees- ja järelliited;</p> <p>Õigekiri: arvsõnad, määrsõnad, kirjavahemärgid, sõnade kokku ja lahku kirjutamise põhijuhud.</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Vene keel 3 tundi nädalas, 105 tundi õppeaastas**

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Kõnearendus, lugemine ja kuulamine</b><br/> MINA huvid, oskused, võimed, kohustused.<br/> 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.<br/> SÕBRAD välimus, iseloom, oskused, võimed, õige sõber, kirjasõber, ühistegevused (ekskursioon, piknik, sünnipäev koos sõpradega, kingituste tegemine).<br/> ÕPPIMINE JA TÖÖ kooliruumid, tunniplaan, koolitarbed, õppeained, meie kool, meie klass.<br/> IGAPÄEVASED TEGEVUSED päevaplaan, kodused tööd, poes käimine, toidu valmistamine, menüü, lemmik-söögid.<br/> 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 kodu-kandi vaatamisväärsused.<br/> REISIMINE reisiks ettevalmistumine (vajalikud asjad, piletite ostmine, liiklusvahendi valimine), külaliste vastuvõtmine ja ärasaatmine, külalistele kodukoha tutvustamine.<br/> Keeleteadmised<br/> 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.<br/> 2) järgarvsõnade kasutamine koos nimisõnadega, põhiarvud (mõõtühikud kg ja g, raha-rubla ja kroon)<br/> 3) omastavad asesõnad ja nende käänamine.</p> | <p>Kuulamisel<br/> 1) mõistab kuuldu sisu, oskab teha märkmeid kuuldu kohta;<br/> 2) oskab kuulata ja aru saada kaaslaste lühikokkuvõttest või ettekandest;<br/> 3) oskab kuulata ja aru saada dialoogidest.</p> <p>Lugemisel:<br/> 4) oskab teha märkmeid loetust;<br/> 5) oskab hankida ja edasi anda infot, leida tekstist sisutähtsaid lauseid ja lõike;<br/> 6) oskab võrrelda tekste ja leida ühist;<br/> 7) oskab koostada kava ümberjutustamiseks;<br/> 8) oskab vajadusel lugeda häälega (anda edasi kirjutatud infot).</p> <p>Kõnelemisel:<br/> 9) oskab esineda ettekandega või lühikokkuvõttega klassi ees õpitud teemadel;<br/> 10) oskab esineda erinevates rollides (näit. teleajakirjaniku, töökoja meistri, külastaja, leiubüroo töötaja või kassiiri rollis);<br/> 11) oskab omandatud teadmisi kasutada praktikas, vestelda oma sõpradest, klassist, koolist, perest, vabast ajast jne., oskab suhelda kaupluses ja raudteejaamas;<br/> 12) 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;<br/> 13) suudab jutustada piltide järgi, teha ümberjutustusi;<br/> 14) oskab reageerida ja vastata kaaslaste küsimustele.</p> <p>Kirjutamisel<br/> 15) oskab koostada ja vormistada menüüd vastavalt söögiaegadele;<br/> 16) suudab koostada oma sõnaraamatu teema järgi (näit. toiduained);</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4) tegusõnade aspektid, esimene ja teine pöördkond, liikumisverbid koos enim kasutatavate eesliidetega, ma-ja da-tegevusnime kasutamine koos sõnadega (надо и должен)</p> <p>5) aja-, koha- ja viisimäärsõnade kasutamine</p> <p>1) 6) liitlausete koostamine sidesõnadega чтобы, который и потому, что</p> | <p>17) koostab linna, korteri plaani ja koostab selle põhjal lühijutustuse kirjalikult;</p> <p>18) oskab kirjutada lühijutustusi ja kirju vastavalt kõnearendus- ja lugemisteemadele;</p> <p>19) oskab teha märkmeid.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Inimeseõpetus 1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Lõiming:

Eesti keel – suutlikkus väljendada ennast selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui ka kirjalikult; lugeda ja mõista erinevaid tekste. Lisaks tähtsustuvad teksti kriitilise analüüsi oskus, meediakirjaoskus, info hankimine ja selle kriitiline hindamine, tööde vormistamine ning autoriõiguse kaitse.

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

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

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

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

Kunstiõpetus - erinevad eneseväljendusvõtted;

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

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

| Õppesisu                                                                                                              | Õpitulemused                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tervis</b><br>Tervis kui heaoluseisund.<br>Terviseaspektid: füüsiline, vaimne, emotsionaalne ja sotsiaalne tervis. | 1) Kirjeldab füüsilise, vaimse, emotsionaalse ja sotsiaalse tervise vastastikust mõju ning seost.<br>2) Analüüsib enda tervise seisundit. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Terviseaspektide omavahelised seosed.<br/>Eesti rahvastiku tervisenäitajad.<br/>Tervislik eluviis ning sellega seonduvate valikute tegemine ja vastutus. Tegurid, mis mõjutavad tervisega seotud valikuid<br/>Levinumad nakkuslikud ja mittenakkuslikud haigused<br/>Tervisealased infoallikad ja teenused.<br/>Tervise infoallikate usaldusväärsus<br/>Inimese võimalused, õigused ja vastutus seoses meditsiiniabiga<br/>Kehaline aktiivsus tervise tugevdajana.<br/>Kehaline vormisolek ja sobiva kehalise aktiivsuse valik.<br/>Toitumise mõju tervisele. Toitumist mõjutavad tegurid<br/>Dieetid. Lisaained toidus. Optimaalne kehakaal.<br/>Müüdid seoses toitumisega.<br/>Treening. Ületreening. Tippsport. Vigastuste vältimine<br/>Vaimne heaolu. Vaimset heaolu säilitada aitavad tegevused ja mõttelaad. Stress. Stressorid. Stressi kujunemine. Stressiga toimetulek.<br/>Kriis, selle olemus. Käitumine kriisiolukorras.<br/>Abistamine, abi otsimine ja leidmine<br/>Enesesisenduse võtted. Kurvameelsus ja depressioon, nende põhjused ning iseärasused noorukil</p> | <p>3) Kirjeldab tähtsaid tervisenäitajaid rahvastiku tervise seisukohalt; analüüsib tegureid, mis võivad mõjutada otsuseid tervise kohta, ning demonstreerib õpisisituatsioonis tõhusaid viise otsuste langetamisel tervisega seonduvate valikute puhul individuaalselt ja koostöös teistega.<br/>4) Analüüsib ja hindab erinevate tervise infoallikate ning teenuste kasutamise võimalusi ja usaldusväärsust.<br/>5) Selgitab kehalise aktiivsuse mõju inimese füüsilisele, vaimsele, emotsionaalsele ja sotsiaalsele tervisele; oskab planeerida eri tüüpi kehalist aktiivsust oma igapäevaellu ning väärtustab kehalist aktiivsust eluviisi osana.<br/>6) Analüüsib oma igapäevatoidu vastavust tervisliku toidu põhimõtetele; analüüsib inimese kehalise aktiivsuse ja toitumise mõju tervisele.<br/>7) Teab, mis tegurid ja toimetulekumehhanismid aitavad säilitada inimese vaimset heaolu.<br/>8) Selgitab stressi olemust, põhjuseid ja tunnuseid.<br/>9) Kirjeldab stressiga toimetuleku viise ning eristab tõhusaid toimetulekuvise mittetõhusatest; kirjeldab kriisi olemust ja seda, kuidas käituda kriisiolukorras; teab abi ja toetuse võimalusi.</p> |
| <p><b>Suhted ja seksuaalsus</b><br/>Sotsiaalne tervis ja suhted. Suhete loomine, säilitamine ja katkemine. Suhete väärtustamine.<br/>Armastus. Seksuaalsuse olemus: lähisuhted, seksuaalidentiteet, seksuaalne nauding, soojätkamine. Seksuaalne areng<br/>Õigused, kohustused ja vastutus seoses seksuaalsusega.<br/>Seksuaalsusega seotud seadused. Seksuaalne orientatsioon.<br/>Soorollide ja soostereotüüpide mõju inimese käitumisele ning tervisele. Seksuaalvahekord.<br/>Turvaline seksuaalkäitumine. Rasestumisvastased meetodid.<br/>Seksuaalõigused Turvalise seksuaalkäitumisega seotud väärtused ja otsused. Ohud</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>10) Kirjeldab viise, kuidas luua ning säilitada mõistvaid, toetavaid ja lähedasi suhteid sotsiaalse<br/>11) tervise kontekstis.<br/>12) Kirjeldab tunnete ja läheduse jagamise viise; selgitab, milles seisneb partnerite vastutus<br/>13) seksuaalsuhetes.<br/>14) Demonstreerib õpisisituatsioonis oskusi, mis aitavad kaasa suhete loomisele ja säilitamisele:<br/>15) üksteise aitamine, jagamine, koostöö, teineteise eest hoolitsemine<br/>16) Väärtustab tundeid ja armastust suhetes ning vastutustundlikku käitumist seksuaalsuhetes.<br/>17) Selgitab seksuaalsuse olemust ja seksuaalse arengu individuaalsust ning tunnete osa selles arengus.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>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>18) Selgitab soorollide ja soostereotüüpide mõju inimese käitumisele ning tervisele.<br/> 19) Kirjeldab, millised on tõhusad rasestumisvastased meetodid noortele.<br/> 20) Kirjeldab seksuaalõigusi kui seksuaalsusega seotud inimõigusi.<br/> 21) Kirjeldab, millised käitumisviisid aitavad ära hoida nakatumist seksuaalsel teel levivatesse haigustesse. Kirjeldab seksuaalsel teel levinumate<br/> 22) haiguste ärahoidmise võimalusi.<br/> 23) Teab, mis on HIV ja AIDS ning HIVi nakatumise teid ja võimalusi nakatumist vältida.<br/> 24) Eristab HIVi ja AIDSi müüte tegelikkusest.<br/> 25) Nimetab, kuhu saab pöörduda abi ja nõu saamiseks seksuaaltervise teemadel.</p>                                                                                                                     |
| <p><b>Turvalisus ja riskikäitumine</b><br/> Levinumad riskikäitumise liigid.<br/> Riskikäitumise mõju inimese tervisele ja toimetulekule.<br/> Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused riskikäitumisega toimetulekul<br/> Vägivald suhetes. Tõhusad viisid vägivalla ärahoidmiseks ja toimetulekuks vägivallaga.<br/> Veebisuhtlus ning meediakasutus ennast ja teisi mitte-kahjustaval viisil<br/> Uimastid ja nende toime kesknärvisüsteemile.<br/> Uimastitega seonduvad vääruskumused. Uimastite tarvitamise isiklikud, sotsiaalsed, majanduslikud ja juriidilised riskid.<br/> Sõltuvuse kujunemine. Uimastid ühiskonnas<br/> Esmaabi põhimõtted ja käitumine ohuolukordades</p> | <p>26) Kirjeldab levinumate riskikäitumiste tagajärgi ning mõju inimese tervisele ja toimetulekule.<br/> 27) Kirjeldab ja selgitab levinumate riskikäitumiste<br/> 28) ärahoidmise ning sekkumise võimalusi indiviidi ja rühma tasandil, lähtudes igapäevaelust, ning teadvustab ennetamise ja sekkumise võimalusi ühiskonna tasandil.<br/> 29) Kirjeldab, mis on vaimne ja füüsiline uimastisõltuvus ning kuidas see kujuneb.<br/> 30) Kirjeldab ja demonstreerib õpitu olukordades.<br/> 31) Teab, kuidas käituda turvaliselt ohuolukorras ning kutsuda abi allergia, astma, diabeedi,<br/> 32) elektrišoki, epilepsia, lämbumise, mürgituse, palaviku ja valu korral.<br/> 33) Demonstreerib õpitu olukordades esmaabivõtteid kuuma-kahjustuse, teadvusekaotuse, südameseiskumise ja uppumise korral.</p> |
| <p><b>Inimene ja valikud</b><br/> Huvid ja võimete mitmekesisus ning valikud. Edukus, väärtushinnangud ja prioriteedid elus. Mina ja teised kui väärtus. Inimese huvid, võimete, iseloomu ja väärtuste seos kutsevalikuga</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>34) Analüüsib ennast oma huvide, võimete ja iseloomu põhjal ning seostab seda valikutega elus.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

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

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sissejuhatus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tuletab meelde olukorda keskaja lõpus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Uusaegse ühiskonna põhijooned Euroopas</b><br>1. Absolutismi kujunemine<br>2. Absolutism Prantsusmaal, Louis XIV<br>3. Valgustusfilosoofia<br>4. Inglise kodusõda ja restauratsioon<br>5. Inglismaa ja Prantsusmaa 18. sajandil<br>6. Valgustatud absolutism Preisimaa näitel, Friedrich II | 1) Saab aru, kuidas kujunes absolutism.<br>2) Seletab mõistet, oskab iseloomustada absolutistlikku valitsemist.<br>3) Selgitab valgustuse sisu ning teab, kes oli Voltaire.<br>4) Nimetab kodusõja pooled, selgitab, miks puhkes kodusõda.<br>5) Iseloomustab parlamentaarset monarhiat õiguste deklaratsiooni põhjal.<br>6) Iseloomustab valgustatud absolutismi, toob näiteid Friedrich II tegevuse kohta.<br>7) Selgitab mõisteid, oskab tuua näiteid ja iseloomulikke tunnuseid, seostada mõistetega isikute tegevust ning anda hinnangut.     |
| <b>Eesti Rootsi ja Vene riigi koosseisus</b><br>1. Valitsemine: keskvõim ja aadli omavalitsus<br>2. Põhjasõda<br>3. Peeter I, Balti erikord<br>4. Eesti talurahvas 17. ja 18. sajandil<br>5. Muutused majanduses ja poliitikas<br>6. Vaimuelu (religioon, haridus, kirjasõna)                  | 8) Selgitab, kuidas kehtestati Rootsi võim ja kujunes kaks kubermangu, ning iseloomustab aadli omavalitsust.<br>9) Teab, mis olid Põhjasõja tagajärjed Eestile.<br>10) Selgitab Balti erikorra olemust.<br>11) Teab, mis muutused toimusid Eesti talurahva elus Rootsi ja Vene ajal.<br>12) Võrdleb majandust ja poliitikat Rootsi ning Vene ajal 18. sajandil.<br>13) Teab, mis muutused toimusid Eesti hariduses ja kultuuris Rootsi ning Vene ajal.<br>14) Saab aru muutustest, toob näiteid kultuuri arengu kohta ning mõistab selle tähtsust. |
| <b>USA iseseisvumine</b><br>1. Iseseisvumise eeldused<br>2. Iseseisvussõda<br>3. USA riiklik korraldus                                                                                                                                                                                         | 15) Kirjeldab kolooniate rajamist Põhja-Ameerikasse.<br>16) Teab, kuidas tekkisid Ameerika Ühendriigid.<br>17) Iseloomustab Ameerika Ühendriikide riigikorraldust.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Prantsuse revolutsioon ja Napoleoni ajastu</b><br>1. Prantsuse revolutsiooni põhjused                                                                                                                                                                                                       | 18) Iseloomustab olukorda Prantsusmaal revolutsiooni eelõhtul, hindab valgustuse mõju ja III seisuse olukorda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Revolutsiooni algus, vabariik, jakobiinide diktatuur, revolutsiooni lõpp<br>3. Napoleon Bonaparte, tema reformid, Napoleoni sõjad<br>4. Prantsuse revolutsiooni ja Napoleoni sõdade tähtsus Euroopa ajaloos<br>5. Viini kongress                                                                  | 19) Toob esile ühiskonna ümberkorraldamise võimalusi reformide ja revolutsiooni teel ning saab aru, mille poolest need erinevad.<br>20) Selgitab Prantsuse revolutsiooni ning Napoleoni reformide tagajärgi ja mõju.<br>21) Teab, mis ümberkorraldused majanduses, eluolus ja valitsemises levisid Euroopasse.<br>22) Teab Viini kongressiga seotud Euroopa ümberkorraldamise põhimõtteid.<br>23) Teeb vahet revolutsioonil ja reformil, teab, mis ümberkorraldused majanduses, eluolus ning valitsemises levisid Euroopasse.<br>24) Iseloomustab baroki ja klassitsismi stiilide põhijooni |
| <b>Kultuur</b><br>Barokk, klassitsism                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Industriaal-ühiskonna kujunemine</b><br>1. Tööstuslik pööre, vabrikutootmine                                                                                                                                                                                                                      | . 25) Teab majanduse arengu iseloomulikke tunnuseid ajaloo vältel, oskab iseloomustada muutusi tootmises seoses tööstusliku pöördega, oskab nimetada tähtsamaid tehnikasaavutusi ning toob esile tööstusliku pöörde positiivsed ja negatiivsed tagajärjed/tulemused.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. Linnastumine, sotsiaalsed olud                                                                                                                                                                                                                                                                    | 26) Iseloomustab tööstusliku pöördega seotud muutusi linnaelus ning toob esile muudatused sotsiaalsetes oludes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. 19. sajandi poliitilised õpetused                                                                                                                                                                                                                                                                 | 27) Seletab ja kasutab mõisteid liberalism, konservatism, sotsialism.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Rahvuslus ja rahvusriigid</b><br>1. Rahvusluse tõus Euroopas<br>2. Rahvusriigi loomine Saksamaa näitel<br>3. Saksa keisririik                                                                                                                                                                     | 28) Iseloomustab rahvusliku liikumise eeldusi ja põhjusi Euroopas ning teab tulemusi.<br>29) Kirjeldab Saksa rahvusriigi loomist.<br>30) Iseloomustab Saksa keisririigi sisepoliitikat, majandust ja välispoliitikat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Eesti 19. sajandil ja 20. sajandi algul</b><br>1. Vene impeeriumi äärealade poliitika<br>2. Talurahvaseadused<br>3. Rahvuslik ärkamine: eeldused, liidrid, üritused<br>4. Venestusaeg<br>5. 1905. aasta revolutsiooni tagajärjed<br>I maailmasõda<br>1. Uue jõudude vahekorra kujunemine Euroopas | 31) Kirjeldab Vene tsaaririigi poliitikat Balti kubermangudes.<br>32) Iseloomustab talurahva õigusliku seisundi muutumist ja teab talurahvaseaduste tähtsust.<br>33) Teab rahvusliku ärkamisaja eeldusi, iseloomustab liidrite tegevust ning kirjeldab tähtsamaid üritusi.<br>34) Teab venestusaja mõju Eesti elule 19. sajandi lõpus.<br>35) Toob esile 1905. aasta revolutsiooni mõju ja tagajärjed Venemaal ning Eestis.                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Sõja põhjused, käik ja tagajärjed<br>3. Maailmasõja mõju Eestile<br>4. Eesti iseseisvumine<br>Kultuur 19. sajandil ja 20. sajandi algul | 36) Näitab kaardil Esimeses maailmasõjas osalenud riikide liite ning iseloomustab riikide rahvusvahelist positsiooni ja suhteid.<br>37) Teab Esimese maailmasõja põhjusi, käiku ja tagajärgi.<br>38) Teab Eesti iseseisvumise protsessi ja kirjeldab sündmusi.<br>39) Teab ning iseloomustab 19. sajandi ja 20. sajandi alguse tähtsamaid kultuurisaavutusi. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Muusikaõpetus 1 tundi nädalas, 35 tundi õppeaastas

Lõiming:

Väärtushoiakute kujundamine ja maailma kultuurilise mitmekesisuse teadvustamine.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| Õppesisu        | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Laulmine</b> | 1) laulab oma hääle omapära arvestades loomuliku kehahoiu, hingamise, selge diktsiooni, puhta intonatsiooniga ja väljendusrikkalt ning arvestab esitatava muusikapala stiili; järgib häälehoidu häälemurdeperioodil;<br>2) mõistab relatiivsete helikõrguste (astmete) vajalikkust noodist lauldes ning kasutab neid meloodiat õppides;<br>3) kasutab teadlikult muusikalisi teadmisi nii üksi kui ka rühmas lauldes;<br>4) osaleb laulurepertuaari valimisel ja põhjendab oma seisukohti;<br>5) laulab ea- ja teemakohaseid ühe-, kahe- ning paiguti kolmehäälsid laule ja kaanoneid ning eesti ja teiste rahvaste laule;<br>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). |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pillimäng</b>                        | 7) kasutab keha-, rütmi- ja plaatpille, plokkflööti või 6-keelset väikekannelt kaasmängudes ja/või <i>ostinato</i> 'des;<br>8) rakendab musitseerides kitarril lihtsamaid akordmänguvõtteid ning lähtub absoluutsetest helikõrgustest (tähtnimedest) pillimängus;<br>9) kasutab muusikat esitades muusikalisi teadmisi ja oskusi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Muusikaline liikumine</b>            | 10) tunnetab ja rakendab liikudes muusika väljendusvahendeid;<br>11) väljendab liikumise kaudu erinevate maade rahvamuusikale iseloomulikke karaktereid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Omalooming</b>                       | 12) loob improvisatsioone keha-, rütmi- ja plaatpillidel;<br>13) loob kindlas vormis rütmilismeloodilisi kaasmänge ja/või <i>ostinato</i> 'sid keha-, rütmi- ja plaatpillidel;<br>14) kasutab lihtsaid meloodiaid luues relatiivseid helikõrgusi (astmeid);<br>15) loob tekste: regivärsse, laulusõnu jne;<br>16) väljendab muusika karakterit ja meeleolu ning enda loomingulisi ideid liikumise kaudu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Muusika kuulamine ja muusikalugu</b> | 17) kuulab ja eristab muusikapalades muusika väljendusvahendeid (meloodiat, rütmi, tempot, dünaamikat, tämbrit) ning muusikateose ülesehitust;<br>18) eristab pop-, rokk-, džäss-, filmi- ja lavamuusikat;<br>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 suur-sündmusi;<br>20) tunneb eesti pärimusmuusika tänapäevaseid tõlgendusi; on tutvunud Eesti muusikapärandiga ning suhtub sellesse lugupidavalt;<br>21) arutleb muusika üle ja analüüsib seda oskussõnavara kasutades; võtab kuulda ja arvestab teiste arvamust ning põhjendab enda oma nii suuliselt kui ka kirjalikult;<br>22) tunneb autoriõigusi ja nendega kaasnevaid kohustusi intellektuaalse omandi kasutamisel (sh internetis). |
| <b>Muusikaline kirjaoskus</b>           | 23) mõistab allolevate helivõtuste, rütmifiguuride ja pausi tähendust ning kasutab neid muusikalistes tegevustes;<br>24) mõistab taktimõõtude 2/4, 3/4, 4/4 ja laulurepertuaarist tulenevalt kaheksandik-taktimõõdu tähendust ning arvestab neid musitseerides;<br>25) kasutab laule õppides relatiivseid helikõrgusi (astmeid) ja seostab neid absoluutsete helikõrgustega (tähtnimed);<br>26) mõistab helistike C–a, G–e, F–d (repertuaarist tulenevalt D–h) tähendust ning lähtub nendest musitseerides; repertuaarist tulenevalt;<br>27) mõistab allolevate oskussõnade tähendust ja kasutab neid praktikas: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ elektrofonid, sümfooniaorkester, kammerorkester, keelpilliorkester, partituur, muusikainstrumentide nimetused; pop- ja rokkmuusika, süvamuusika;</li> </ul>                                      |
| <b>Õppekäigud</b>                       | 28) arutleb, analüüsib ja põhjendab oma arvamust muusikaelamuste kohta suulisel, kirjalikul või muul looval viisil;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------|
|  | 29) kasutab arvamust väljendades teadmisi ja muusikalist oskussõnavara. |
|--|-------------------------------------------------------------------------|

## Kunstiõpetus

1 tundi nädalas, 35 tundi õppeaastas

Lõiming:

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

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

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

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

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

Matemaatika: seoste loomine, loogiline mõtlemine;

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

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

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Uurimine, avastamine, ideede arendamine</b><br>Kujutamise viisid: stiliseerimine, abstrahheerimine, deformeerimine jne.<br>Mäng vormi, reeglite ja tähendustega. Teksti ja pildi koosmõju.<br>Digitaalsete tehnoloogiate kasutamine loovtöös (foto, video, animatsioon, digitaalgraafika).<br>Tehnoloogia ja kunst. Keskkond ja kunst. Kommunikatsioon kunstis.<br>Kunstiteosed ja stiilid, lood ja sündmused uue teose loomise lähtepunktina. | 1) Arendab teadlikult oma võimeid ja isikupära. Hindab originaalsust.<br>2) Katsetab erinevaid lahendusvariante, selgitab valikuid.<br>3) Teadvustab kunsti rolli ühiskonnas, seost teiste kultuurinähtustega, teaduse, tehnika ja meediaga.<br>4) Tunneb Eesti ja maailma olulisemaid kunstiteoseid.<br>5) Uurib nüüdiskunsti nähtusi, oskab arutleda nende väljendusvahendite, sõnumite, esteetilisuse, eetilise jne üle.<br>6) Mõistab disaini kui protsessi. |
| <b>Pildiline ja ruumiline väljendus</b><br>Teatud kujutamisevõtete ja tehnikate teadlik valik (isiklik stiil).<br>Kunstiteosed, -stiilid ja lood inspiratsiooniallikana.<br>Kadreerimine, pildiplaanid, detailid.<br>ÜMBRUS<br>Realistlik maastikumaal, veekogu.                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>ASJAD</p> <p>Iseseisev natüürmordi koostamine, vaatluspunkti valik.</p> <p>INIMENE</p> <p>Meeleolu väljendus poosiga, kiirskitseerimine.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <p>GEOMEETRIA</p> <p>Kompositsiooni rajamine geomeetrilistele kujundile</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <p><b>Disain ja keskkond</b></p> <p>Sihtrühmapõhine lähteülesanne.</p> <p>Disaini liigid. Ergonoomika, moodul-süsteemid, sihtgrupp jt mõisted.</p> <p>Looduslikud ja tehiskeskkonnad. Arhitektuuri ja disaini funktsionaalsus, ökoloogilisus, esteetilisus ja eetilisuus.</p> <p>Praktiline disainiprotsess probleemi püstitusest lahendi leidmiseni.</p> <p><b>MÄRK</b></p> <p>Märgi tähenduse muutus ajaloos. Firmamärk.</p> <p><b>KIRI</b></p> <p>Šrift raamatus, plakatil, reklaamis vm.</p> <p>Pildikeel. Erinevate meediumite väljendusvahendite rakendamine ainesiseselt ja lõimimisel teiste ainetega.</p> |  |
| <p><b>Meedia ja kommunikatsioon</b></p> <p>Linnakeskkond. Tekstid ja linnaruumis. Metafoorid reklaamis.</p> <p>Infootsing erinevatest teabeallikatest.</p> <p>Digitaalne pilditöötlus.</p> <p>Originaal, koopia, reproduktsioon. Foto ajaloolise dokumendina.</p> <p>Autorikaitse.</p> <p>Korduvuse mõju. Mustrid.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <p><b>Kunstikultuur</b></p> <p>Kaasaegse kunsti suunad ja teemad. Kunstiga seotud elukutsed.</p> <p>Muuseumide, näituste ja kunstisündmuste külastamine ja arutelud, kunstiterminoloogia kasutamine. Kunsti liigid.</p> <p>Erinevate kultuuride tuntumate teoste näiteid. Kunstiteoste säilitamine.</p> <p>Kunst kui ühiskonna, teaduse ja tehnoloogia arengu peegeldaja.</p> <p><b>EESTI JA MAAILM</b></p> <p>19. sajandi stiilid, modernism.</p>                                                                                                                                                                 |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| RAHVAKUNST<br>Etnograafia ja tänapäev.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Materjalid ja tehnikad</b><br>Uurimuslikud ja loovad ülesanded, individuaalsed ja rühmatööd.<br>Tulemuse esitlemine.<br>Ideest ja eesmärgist lähtuvalt materjalide, tehnikate ja väljendusvahendite valimine.<br><b>MAAL</b><br>Klaasimaal, fresko jms<br><b>SKULPTUUR</b><br>Skulptuur „liigse” eemaldamisega (penoplast vms).<br><b>GRAAFIKA</b><br>Erinevate graafikaliikide katsetused. |  |

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

Lõiming:

Eesti keel: teabetekstide koostamine;

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

Matemaatika: sümbolid, erinevate meetodite kasutamine ülesannete lahendamisel;

Inimeseõpetus: toitumise mõju tervisele;

Ajalugu: kultuur ja eluolu erinevatel ajastutel;

Keemia: keemilised ja sünteetilised kiudained;

Ühiskonnaõpetus: tootemärgistused, teabe otsimine;

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

Muusikaõpetus: rütmid;

Kunstiõpetus: värvusõpetus, kompositsiooni oma tööde kavandamisel.

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                             | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KÄSITÖÖ</b><br>Disain ja kavandamine<br>Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades.<br>Sobivate lisandite valik stiili kujundades. Ideekavand ja selle vormistamine.<br>Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tekstiilitehnoloogiates. | 1) valib sobivaid rõivaid, lähtudes nende<br>2) materjalist, otstarbest, lõikest, stiilist ja<br>3) oma figuurist;<br>4) arutleb moe muutumise üle;<br>5) märkab originaalseid ja leidlikke<br>6) lahendusi esemete ning rõivaste disainis;<br>7) 4) kavandab isikupäraseid esemeid. |
| <b>Rahvakunst</b><br>Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti                                                                                                                                                                                                                       | 8) tunneb peamisi eesti rahvuslikke<br>9) käsitöötavasid;                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rahvakunstis. Rahvarõivad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10) kasutab inspiratsiooniallikana etnograafilisi esemeid;<br>11) 3) näeb rahvaste kultuuripärandit kui väärtust.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Töö organiseerimine</b><br>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. | 12) Arutleb töö ja tehnoloogia muutumise üle ühiskonna arengus;<br>13) otsib ülesandeid täites abi nüüdisaegsest teabelevist;<br>14) esitleb või eksponeerib oma tööd;<br>15) täidab iseseisvalt ja koos teistega endale<br>16) võetud ülesandeid ning planeerib tööd ajaliselt;<br>17) 5) analüüsib enda loomingulisi ja tehnoloogiaalaseid võimeid ning teeb valikuid edasisteks õpinguteks ja hobideks.                                                                                                                                           |
| <b>Materjalid</b><br>Tänapäeva käsitöömaterjalid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 18) kirjeldab keemiliste kiudainete põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist;<br>19) võrdleb materjalide valikul nende mõju<br>20) tervisele;<br>21) kombineerib oma töös erinevaid materjale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Tööliigid</b><br>Kudumine.<br>Silmuste kahandamine ja kasvatamine.<br>Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.                                                                                                                                                       | 22) valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ja viimistlusvõtteid;<br>23) võtab lõikelehelts lõikeid, valib õpetaja abiga sobiva tehnoloogia ja õmbleb endale<br>24) rõivaeseme;<br>25) koob kirjalist pinda ning koekirju koosseemi kasutades; koob ringselt;<br>26) leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötehnikaid.                                                                                                                                                                                     |
| <b>KODUNDUS</b><br>Toit ja toitumine<br>Toitumisteave meedias -analüüs ja hinnangud.<br>Toiduallergia ja toidutalumatuse. Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired. Eestlaste toit läbi aegade. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm).                                                       | 27) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikro-toitainete vajalikkust ja allikaid;<br>28) analüüsib toiduainete toiteväärtust, hindab nende kvaliteeti, tunneb toidu erinevaid säilitusviise ning riikemiseiga seotud riskitegureid;<br>29) analüüsib menüü tervislikkust ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;<br>30) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada;<br>31) 5) võrdleb erinevate maade rahvustoite ja teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid |
| <b>Töö organiseerimine</b><br>Toiduga seonduvad ametid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 32) arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste arvamusi ja hinnanguid;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 33) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;<br>34) kalkuleerib toidu maksumust;<br>35) hindab enda huve ja sobivust toiduga seotud elukutseteks või hobideks.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Toidu valmistamine</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 36) teab toiduainete kuumtöötlemise viise;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <i>Kalaroad.</i> Soojad kastmed. Kergitusained ja tainatooted. Vormiroad ja vokitoidud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 37) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade<br>38) maitsestamise võimalusi;<br>39) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;<br>40) küpsetab tainatooteid ja võrdleb erinevaid kergitusaineid.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Etikett</b><br>Peolaua menüü koostamine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 41) koostab lähtuvalt ürituse sisust menüü ning kujundab ja katab laua;<br>42) kujundab kutse ja leiab loomingulisi võimalusi kingituse pakkimiseks;<br>43) rõivastub ja käitub ürituse iseloomu kohaselt;<br>44) mõistab lauakommete tähtsust meeldiva suhtluskeskkonna loomisel.                                                                                                                                   |
| <b>Kodu korrashoid</b><br>Kodumasinad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 45) arutleb ja leiab seoseid kodu sisekujunduse ning seal elavate inimeste vahel;<br>46) tunneb erinevaid kodumasinaid, oskab võrrelda nende erinevaid parameetreid ja käsitseda neid kasutusjuhendi järgi;<br>47) tunneb põhilisi korrastustöid ja -tehnikaid ning oskab materjali omaduste ja määrdumise järgi leida sobiva puhastusvahendi ning -viisi;<br>48) teab puhastusainete pH-taseme ja otstarbe seoseid. |
| <b>Tarbijakasvatus</b><br>Ostuotsustuste mõjutamine, reklaami mõju. Teadlik ja säästlik majandamine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 49) tunneb tarbija õigusi ning kohustusi;<br>50) analüüsib reklaamide mõju ostmisele;<br>51) oskab koostada leibkonna eelarvet;<br>52) planeerib majanduskulusid eelarve järgi.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>PROJEKTITÖÖD</b><br>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 töötlemis-viise ning teatud teema süvitsi käsitlemise | 53) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena;<br>54) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides;<br>55) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid;<br>56) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi;<br>57) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust;                         |

|                                                                                                                                              |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi. | 58) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|

## Tehnoloogiaõpetus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

### Lõiming:

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

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

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

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

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

Bioloogia: puidu tihedus ja niiskusesisaldus;

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

Kehaline kasvatus: osavus, jõud, tähelepanu ja reageerimiskiirus;

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

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tehnoloogia igapäevaelus</b><br>1) Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud.<br>2) Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel.<br>3) Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.<br>4) Ressursside säästlik tarbimine.<br>5) Töö planeerimine.<br>6) Tooraine ja tootmine.<br>7) Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid. | 1) kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale;<br>2) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid ning teab nende ohutut käsitlemist;<br>3) teab mõningaid biotehnoloogia kasutusvõimalusi;<br>4) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult;<br>5) oskab oma tegevust planeerida, teab oma eelistusi enese-teostuseks sobiva elukutse/ameti valikul;<br>6) iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist ning terviklikkust;<br>7) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia uuenduslikke arenguväljavaateid. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Disain ja joonestamine</b><br>1) Leiutamine ja uuenduslikkus.<br>2) Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine.<br>3) Viimistlemine ja pinnakatted.<br>4) Ergonoomia.<br>5) Ornamentika.<br>6) Joonise vormistamine ja esitlemine.<br>7) Skeemid. Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel.<br>8) Ristlõiked ja lõiked.<br>9) Koostejoonis.<br>10) Ehitusjoonised.                                                                                                                                                              | 1) lahendab probleemülesandeid;<br>2) teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi;<br>3) teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi;<br>4) arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada;<br>5) loeb skeeme, lihtsat kooste- ja ehitusjoonist;<br>6) joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist või skeemi                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Materjalid ja nende töötlemine</b><br>1) Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid.<br>2) Käsi- ja elektrilised tööriistad.<br>3) Arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNC-tööpingid).<br>4) Optimaalse töötlusviisi valimine.<br>5) Toodete liitevõimaluste kasutamine.<br>6) Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötle- ja detailide ühendamisel tooteks.<br>7) Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted | 1) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist;<br>2) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi;<br>3) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi;<br>4) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi;<br>5) kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused;<br>6) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid. |
| <b>Projektitöö</b><br>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.<br>2) Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel.<br>3) Valikteemad võivad olla nt ehistööd, puutöö, mudelism jne.                                                                                                                                                                                                              | 1) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid;<br>2) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega;<br>3) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada;                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>4) valmistab üksi või koostöös teistega ülesandeid või projekte lahendamiseks;</p> <p>5) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet;</p> <p>6) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Kodundus</b></p> <p>1) Toiduainete toitainelise koostise hinnang.</p> <p>2) Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest.</p> <p>3) Küpsetised ja vormiroad.</p> <p>4) Kala- ja lihatoitude.</p> <p>5) Ruumide kujundamine, mööbel ja kunst kodus.</p> <p>6) Looduslikud ja sünteetilised tekstiilmaterjalid, nende valiku ning sobivuse põhimõtted rõivastuses ja sisekujunduses.</p> <p>7) Tarbija õigused ja kohustused.</p> | <p>1) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü;</p> <p>2) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid;</p> <p>3) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi;</p> <p>4) kalkuleerib toidu maksumust;</p> <p>5) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana;</p> <p>6) tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt;</p> <p>7) näeb teadussaavutuste ja tehnoloogia arengu seoseid ning arutleb töö muutumise üle ajaloos;</p> <p>8) analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendama;</p> <p>9) rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid menüüd kavandades ja analüüsides;</p> <p>10) oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite;</p> <p>11) tuleb toime koduse majapidamisega.</p> |
| <p><b>Projektitöö</b></p> <p>1) Tööseme kavandamine (risttappese, meene, treitöö vms).</p> <p>2) Töö teostamine.</p> <p>3) Viimistlemine.</p> <p>4) Värvide valik: soojad ja külmad toonid.</p> <p>5) Õpetaja eestvõttel selgitatakse välja päevamenüü koostamise lähtealused.</p> <p>6) Õpilane koostab oma päevamenüü.</p> <p>7) Õpilased valmistavad erinevaid toite (kala- ja lihatoitude, küpsetised ja vormiroad) ja analüüsivad selle tervislikkust ja maksumust.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8) Hooldusmärkide ja materjalide sobivuse järgi rühmatöö või referaat.<br>9) Kauplustes säilivuskuupäevade uurimine (ohud riknenud kauba tarvitamisel).<br>10) Tarbija õigused (defektid, tagastamisvõimalused). |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## Kehaline kasvatus 2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

### Lõiming:

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

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

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

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

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

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

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Teadmised spordist ja liikumisviisidest</b><br>1. Kehalise aktiivsuse mõju tervisele ja töövõimele, regulaarse liikumisharrastuse kui tervist ja töövõimet tagava tegevuse vajalikkus. Liikumissoovitused noorukitele ning täiskasvanutele.<br>2. Ohutu liikumine ja liiklemine. Loodust säästev liikumine. Tegutsemine (spordi) traumade ja õnnetusjuhtumite korral. Esmaabivõtted.<br>3. Õpitud spordialade ja liikumisviiside oskussõnad ning harjutuste ja tegevuste kirjeldamine; õpitud spordialade võistlus-määrused. Aus mäng - ausus ja õiglus spordis ning elus. | 1) mõistab kehalise aktiivsuse ning regulaarse liikumisharrastuse mõju tervisele ja töövõimele;<br>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;<br>3) liigub/spordib reegleid ja võistlusmäärusi järgides, kaaslasi austades ja abistades ning keskkonda säästes;<br>4) oskab iseseisvalt treenida: analüüsib oma kehalise vormisoleku taset, seab liikumis-harrastusele eesmärgi, leiab endale sobiva (jõukohase) |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4. Teadmised iseseisva liikumisharrastuse kohta (eesmärkide seadmine, spordiala/tegevuse valik, spordivarustuse valik, harjutamise põhimõtted jm). Kehalise töövõime arendamine: erinevate kehaliste võimete arendamiseks sobivad harjutused, harjutamise metoodika. Kehalise võimekuse testid ja enese-kontrollivõtted, testitulemuste analüüs.</p> <p>5. Teadmised õpitud spordialade/tantsustiilide tekkest, peetavatest (suur)võistlustest/üritustest ning tuntumatest sportlastest/tantsijatest Eestis ja maailmas. Teadmised olümpiamängudest (sh antiikolümpiamängudest) ja tuntumatest olümpiavõitjatest.</p> <p>6. Teadmised spordiüritustest ning neil osalemise võimalus test.</p>                                                                                                                                                    | <p>spordiala/liikumisviisi, õpib uusi liikumisoskusi ja arendab oma kehalisi võimeid;</p> <p>5) osaleb aktiivselt kehalise kasvatuse tundides, harrastab liikumist/sportimist iseseisvalt (tunniväliselt), käib spordi- ja tantsu-üritustel ning jälgib seal toimuvat; oskab tegutseda abikohtunikuna võistlustel.</p> |
| <p><b>Võimlemine</b><br/> Kõnni-, jooksu- ja hüplemisharjutused: koordineerimisharjutused. Põhivõimlemise harjutused vahendita ja vahenditega, harjutused muusika saatel. Üldarendavate võimlemisharjutuste komplekside koostamine (harjutuste valik ja järjekord).<br/> Rühi arengut toetavad harjutused: harjutused lülisamba vastupidavuse arendamiseks; jõuharjutused selja-, kõhu, tuhara- ja abaluulähendajatele lihastele; venitusharjutused õla- ja puusa-liigese liikuvuse arendamiseks.<br/> Akrobaatika: harjutuste kombinatsioonid; püramiidid<br/> Tasakaaluharjutused poomil (T): erinevad sammukombinatsioonid; sammuga ette 1800 pööre; jala hooga taha 1800; pool-spagaadist tõus taga oleva jala sammuga ett; erinevad maha-hüpped. Toenghüpe: hark- ja/või kägarhüpe.<br/> Harjutuskombinatsioonide koostamine ja esitamine.</p> | <p>6) sooritab õpitud vaba- või vahendiga harjutuskombinatsiooni muusika saatel;</p> <p>7) sooritab harjutuskombinatsiooni akrobaatikas;</p> <p>8) sooritab õpitud toenghüppe (hark- ja/või kägarhüpe).</p>                                                                                                            |
| <p><b>Kergejõustik</b><br/> Jooks. Kiirjooksu tehnika. Ringteatejooks. Kestvusjooks.<br/> Hüpped. Kaugushüpe. Kõrgushüpe eelsoojendusharjutused.<br/> Flopphüppe (3- ja 5-sammuliselt hoojooksult) tutvustamine.<br/> Heited, tõuke. Kuulitõuke juurdeviivad harjutused. Kuulitõuge paigalt ja hooga.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>9) sooritab täishoolt kaugushüppe ja üleastumistehnikas kõrgushüppe;</p> <p>10) sooritab hoojooksult palliviske (7.kl) ning paigalt ja hooga kuulitõuke;</p> <p>11) jookseb kiirjooksu stardikäsklustega;</p> <p>12) suudab joosta järjest 8 minutit (T) / 11 minutit (P).</p>                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Sportmängud</b><br/> <i>A sportmäng</i><br/> <i>B sportmäng</i><br/> <b>Korvpall.</b> Palli põrgatamine, söötmine ja vise korvile liikumiselt. Vise söödule vastuliikumisel. Katted. Mäng 3:3 ja 5:5.<br/> <b>Võrkpall.</b> Ülalt palling. Pallingu vastuvõtt. Ründelöök hüppeta ja kaitsemäng paarides. Mängutaktika: kolme puute õpetamine.<br/> <b>Jalgpall.</b> Harjutused söödu- ja löögitehnika täiustamiseks. Tehnika täiustamine mängus.</p> | <p>Korvpall:<br/> 13) sooritab läbimurded paigalt ja liikumiselt ning petted;<br/> Võrkpall:<br/> 14) sooritab ülalt pallingu, ründelöögi ja nende vastuvõtu;<br/> Jalgpall:<br/> 15) mõistab erinevatel positsioonidel mängivate jalgpallurite ülesandeid ja täidab neid mängus.<br/> 16) Mängib kahte õpitud sportmängu reeglite järgi.</p> |
| <p><b>Talialad</b><br/> <b>Suusatamine.</b> Paaristõukeline ühesammuline uisusamm-sõiduvii. Üleminek sõiduviielt tõusuviiile nii klassikalises kui uisusamm tehnikas. Poolsahk-paralleelpööre. Lihtsa slaalomiraja läbimine poolsahk-paralleelpööretega. Teate-suusatamine (võistlusmäärused). Mängud suuskadel. Teatesuusatamine.</p>                                                                                                                     | <p>Suusatamine<br/> 17) suusatab paaristõukelise ühe- ja kahe-sammulise sõiduviiisiga;<br/> 19) suusatab kepitõuketa uisusamm-sõiduviiisiga tempovarianti;<br/> 20) läbib järjest suusatades 5 km (T) / 8 km (P) distantsti.</p>                                                                                                              |
| <p><b>Tantsuline liikumine</b><br/> Tantsu iseloom ja väljenduslikkus sh arvestades soolisi erinevusi. Aeglane valss. Samba põhisamm. Valsisamm. Rahva- ja seltskonnatantsud. Loovtantsu elementide kasutamine. Tantsu traditsioonilisus ja kaasaegsus.</p>                                                                                                                                                                                                | <p>21) tantsib õpitud paaris- ja rühmatantse ning kombinatsioone autoritantsudest;<br/> 22) arutleb erinevate tantsustiilide üle.<br/> 23) teab Eesti tantsupidude ja tantsukultuuri traditsioone.</p>                                                                                                                                        |
| <p><b>Orienteerumine</b><br/> Kaardi peenlugemine: väikeste objektide lugemine ja meeldejätmine. Sobivaima teevariandi valik. Orienteerumisraja iseseisev läbimine kaardi ja kompassiga.</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>24) läbib orienteerumisraja oma võimete kohaselt;<br/> 25) oskab määrata suunda kompassiga, lugeda kaarti ja maastikku;<br/> 26) oskab valida õiget liikumistempot ja -viisi ning teevarianti maastikul;<br/> 27) oskab mälu järgi kirjeldada läbitud orienteerumisteed.</p>                                                               |

| Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Võrgu- ja failihaldus</b><br>Faili- ja kettahaldus- My Computer, Kõva-ketta mahu ja vaba ruumi vaatlemine, kaustapuus liikumine, oma kausta loomine. Faili olemus ja tüübid<br>Õpetaja jaotatud õppematerjal. Faili/kausta loomine, kopeerimine, teisaldamine, kustutamine, ümbernimetamine. Salvestamine teisele kettale, teise kausta, teise nimega, teise laiendiga (näiteks doc, rtf, docx, txt). | 1) tunneb peamisi failitüüpe (txt, doc, rtf, xls, html, jpg, gif, bmp) ja eristab neid failinime laiendite järgi;<br>2) salvestab faili kõvakettale, võrgukettale ja disketile;<br>3) kopeerib ja teisaldab faili kettalt või kaustast teise, nimetab ümber ja kustutab faili;<br>4) loob uue kausta, järjestab kaustas failid;<br>5) otsib faili kettalt                                                                                                      |
| <b>Tekstitöötlus</b><br>(tabelid, pildi töötlus, lehe küljendamine, veerud, loendid, textbox, WordArt, lõigu vormindamise võimalused, printscreen, päis ja jalus, kujundid, pildiallkirjad, sisukord, linkide lisamine jms)                                                                                                                                                                              | 6) Oskab erinevat teksti kujundada ja vormindada<br>7) Oskab kopeeritud teksti töödelda<br>8) Oskab pilti lisada ja vormindada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Internet ja otsing</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9) leiab Internetist otsingumootori või kataloogi abil vajaliku info;<br>10) valib info otsimiseks, esitamiseks ja edastamiseks sobiva programmi vm. abivahendi.<br>11) mõistab Internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust:<br>12) on teadlik sellest, et Internetist leitud info ei pruugi olla usaldusväärne;<br>13) hindab Internetist leitud info sobivust ja objektiivsust;<br>14) leiab sama teema kohta infot erinevatest vaatenurkadest. |
| <b>Rühmatöö</b><br>Google jagatud failid.<br>Planeeritakse rühma tegevus, ajakava ülesande koostamisel. Kõik kokkupanud ideed peavad olema korrektselt viidatud.                                                                                                                                                                                                                                         | 15) oskab koostada digitaalset dokumenti ja seda teistega ühistöös kasutada<br>16) oskab kasutada ajahaldustarkvara<br>17) saab hakkama töötamisega rühmatöös (ülesannete jagamine, kokkulepete tegemine)<br>18) oskab kasutada info leidmiseks erinevaid allikaid ja keskkondi<br>19) oskab kasutada ühisjärjehoidjat                                                                                                                                         |
| <b>Andmetetabeli koostamine</b> (andmed, tabeli vormindamine)<br>Arvutamine valemite abil, diagrammide koostamine<br>Andmetabeli töötlemine (sortimine, filtreerimine)                                                                                                                                                                                                                                   | 20) koostab kogutud/etteantud andmestiku põhjal andmetabeli ning kujundab selle veerge, ridu ja lahtreid (toonimine, kõrgused, laiused, vormingud: tekst, arv, raha, komakohtadega);<br>21) järjestab objektid andmetabelis vastavalt ühele tunnusele;                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                             | 22) summeerib veerus olevad arvandmed ja leiab nende kesk-väärtuse;<br>23) koostab andmestiku põhjal vastavalt vajadusele kas tulp-, sektor- või joondiagrammi.                                                                                                    |
| <b>E-ohutus</b><br>E-ohutus, identiteet, digitaalne reputatsioon.<br>Turvasemed (http, https) ja koolis kehtivaid arvutiklassi jms reegleid | 24) mõistab privaatset kui ka vastutustundlikku käitumist internetis (privaatsus vs avatus)<br>25) mõistab sotsiaalsõrgustikes toimimise plusse ja miinuseid<br>26) mõistab kuidas vajadusel enda kohta infot internetist eemaldada (või vähemalt püüda seda teha) |
| <b>E-riik</b><br>Kodanikuportaali eesti.ee võimalusi ja mis tähendab id-kaart, autentimine, digiallkiri (ja allkirja vastutus)              | 27) on kursis riigi ja KOV poolt pakutavate teenustega kodanikele<br>28) oskab digitaalselt dokumenti allkirjastada ja avada                                                                                                                                       |
| <b>Projektid:</b> õppematerjal; kooli ajaleht; klassiveeb ja sotsiaalsõrgustik; loovtöö; uurimistöö                                         | 29) olemasolevate oskuste harjutamine ja kinnistamine<br>30) iseseisva projekti läbiviimine, tegevuse kaardistamine, analüüs ja reflekteering                                                                                                                      |