

7. klassi ainekavad

Õppekava lisa 2

Arutanud ja arvamust avaldanud Tilsa Põhikooli õppenõukogu

30.08.2016

Uuendatud 03.09.2019

Sisukord

Eesti keel	2
Kirjandus	3
Inglise keel	5
Vene keel	6
Matemaatika	7
Loodusõpetus.....	11
Bioloogia	12
Geograafia	13
Inimeseõpetus.....	15
Muusikaõpetus.....	16
Kunstiõpetus.....	17
Käsitöö ja kodundus	19
Tehnoloogiaõpetus	20
Kehaline kasvatus.....	22
Geoinformaatika.....	Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.
Lõiming	26

Õppesisu	Õpitulemused
Suuline ja kirjalik suhtlus Erinevates suhtlusolukordades osalemine. Suhtlusolukorraga arvestamine. Suhtlemisel partneri arvestamine. Meilivahetus, meili kirjutamine ja keelevahendite valik. Aktuaalse meediateksti kommenteerimine vestlusingis.	Suuline ja kirjalik suhtlus 1) Oskab valida suhtluskanalit; peab asjalikku kirja- ja meilivahetust; 2) esitab kuuldu ja loetu kohta küsimusi, teeb kuuldu ja loetu põhjal järeldusi ning annab hinnanguid; 3) võtab loetut ja kuuldot eesmärgipäraselt kokku ja vahendab nii suulises kui ka kirjalikus vormis;
Teksti vastuvõtt Sõnalise teksti seostamine pildilise teabega (foto, joonis, skeem jm). Pilttekstide ja teabegraafika lugemine ja tõlgendamine. Meedia olemus ja eesmärgid tänapäeval. Meediatekstide tunnused. Põhilised meediakanalid. Kvaliteetajakirjandus ja meelelahutuslik meedia. Fakti ja arvamuse eristamine. Meediavabadus. Kriitiline lugemine. Meediatekstide põhiliigid: uudislugu, arvamislugu, intervjuu, reportaaž, kuulutus. Uudisloo ülesehitus ja pealkiri. Arvamusloo ülesehitus ja pealkiri. Tele- ja raadiosaated.	Teksti vastuvõtt 4) seostab omavahel teksti, seda toetavat tabelit, pilti ja heli; 5) reageerib tekstidele sihipäraselt nii suuliselt kui ka kirjalikult ning sobivas vormis: võrdleb tekste omavahel, selgitab arusaamatuks jäänut, esitab küsimusi, vahendab ja võtab kokku, kommenteerib, esitab vastuväiteid, loob tõlgendusi ja esitab arvamusi ning seostab teksti oma kogemuse ja mõtetega; 6) kasutab omandatud keele- ja tekstimõisteid teksti tõlgendamisel, tekstide seostamisel ja tekstile reageerimisel;
Tekstiloom Kirja kirjutamine ja vormistamine, keelevahendite valik. Teabe edastamine, reprodutseerimine, seostamine konkreetse teema või isikliku kogemuse piires. Uudisloo kirjutamine: materjali kogumine, infoallikad, vastutus avaldatu eest. Uudisloo pealkirjastamine. Intervjuu tegemine: valmistumine, küsitlemine, kirjutamine, toimetamine ja vormistamine. Kirjalike tööde vormistamise põhimõtted. Teksti arvutitöötlus. Arvamuse kirjutamine: seisukoha kujundamine käsitletava probleemi kohta, selle põhjendamine.	Tekstiloom 7) põhjendab ja avaldab viisakalt, asja- ja olukohaselt oma arvamust ja seisukohta sündmuse, nähtuse või teksti kohta nii suulises kui ka kirjalikus vormis; 8) kasutab omandatud keele- ja tekstimõisteid nii tekstes luues kui ka seostades; 9) oskab ette valmistada, kirjutada ja suuliselt esitada eri tüüpi tekste (jutustav, kirjeldav, arutlev); vormistab tekstid korrektselt;
Õigekeelsus ja keelehoole Üldteemad Kirjakeel ja kõnekeel. Eesti keele murded. Oskussõnavara. Sõnadeta suhtlemine. Häälikuõpetus ja õigekiri Häälikute liigitamine. Kaashäälikuühendi põhireegli rakendamine liitega sõnades, kaashäälikuühendi õigekirja erandid. Veaohtliku häälikuõigekirjaga sõnad. Omasõnad ja võõrsõnad. Veaohtlike võõrsõnade õigekiri. Silbitamine, pikk ja lühike silp. Õigehääldus: rõhk ja välde. Välte ja õigekirja seosed. ÕS-ist (nii veebi- kui ka raamatuvariandist) õigekirja ja õigehäälduse kontrollimine. Sõnavaraõpetus Sõna ja tähendus, sõnastuse rikastamine, sünonüümide tähendusvarjundid. Homonüümid ja veaohtlikud paronüümid. Vormiõpetus ja õigekiri Sõnaliigid: tegusõnad, käändsõnad (nimi-, omadus, arv- ja	Õigekeelsus ja keelehoole 10) eristab kirjakeelt argikeelest; 11) teab eesti keele murdeid; 12) järgib eesti õigekirja aluseid ja põhireegleid; 13) oskab õigekirjajuhiseid leida veebiallikatest, sõna- ja käsiraamatutest; 14) teab eesti keele häälikusteemi, sõnaliike ja -vorme; 15) rakendab omandatud keeleteadmisi tekstiloomes, tekste analüüsides ja hinnates; 16) teab õpitud tekstiliikide keelelisi erijooni; 17) kasutab tekstide koostamisel tavakohast ülesehitust ja vormistust;

Õppesisu	Õpitulemused
asesõnad) ja muutumatud sõnad (määr-, kaas-, side- ja hüüdsõnad). Sõnaliikide funktsioon lauses. Tegusõna pöördelised vormid: pööre, arv, aeg, kõneviis, tegumood. Tegusõna vormide kasutamine lauses. Tegusõna käändelised vormid. Tegusõna astmevaheldus: veahtlikud tegusõnad ja sõnavormid. Õige pöördvormi leidmine ÕS-ist, vormimoodustus tüüpsõna eeskujul. Liit-, ühend- ja väljendtegusõna. Tegusõna kokku- ja lahkukirjutamine. Käändsõnad. Käänetevahelised seosed. Veahtlikud käändevormid. Käändsõna astmevaheldus: veahtlikud käändsõnad ja sõnavormid. Õige käändevormi leidmine ÕS-ist, vormimoodustus tüüpsõna eeskujul. Omadussõna võrdlusastmed: veahtlikud sõnad. Käändsõna kokku- ja lahkukirjutamine. Numbrite kirjutamine: põhi- ja järgarvud, kuupäevad, aastad, kellaajad. Muutumatud sõnad. Määr- ja kaassõnade eristamine.	

Kirjandus

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

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

Õppesisu	Õpitulemused
põhjendamine. Esitatud väidete tõestamine oma elukogemuse ja tekstinäidete varal. Illustratiivsete näidete leidmine tekstist: tsitaatide otsimine ja valimine. Loetu põhjal järelduste tegemine. Tundmatute sõnade tähenduse otsimine sõnaraamatust või teistest teabeallikatest, oma sõnavara rikastamine. <u>Teose/loo kui terviku mõistmine</u> Tegelase analüüs: bioloogiline, psühholoogiline ja sotsiaalne aspekt. Tegelase suhe iseendaga, teiste tegelastega, ümbritseva maailmaga. Tegelas vahelise põhikonflikti leidmine ja sõnastamine. Tegelas tegevusmotiivide selgitamine. Tegelasrühmade konflikt ja konflikti gradatsioon. Erinevate teoste peategelaste võrdlemine. Kirjanduslik tegelane ja selle prototüüp. Kirjanduse tüüptegelasi. Fantaasiakirjanduse ja naljandite tüüptegelasi. Sündmuste toimumise aja ja koha kindlaksmääramine. Miljöö kirjeldamine. Tegevuse pingestumine, kulminatsioon ja lahendus. Pöördeliste sündmuste leidmine. Ajaloosündmuste ja kirjandusteoses kujutatu seostamine. Ajastule iseloomuliku ainese leidmine teosest.	8) kirjeldab teksti põhjal tegelase välimust, iseloomu ja käitumist, analüüsib tegelaste omavahelisi suhteid, võrdleb tegelasi; 9) arutleb kirjandusliku tervikteksti või katkendi põhjal teksti teema, põhisündmuste, tegelaste, nende probleemide üle; 10) leiab teksti kesksed mõtted, sõnastab loetud teose teema ja peamõtte, kirjutab teksti põhjal kokkuvõtte; 11) otsib teavet tundmatute sõnade kohta, teeb endale selgeks nende tähenduse;
<u>Kujundliku mõtlemise ja keelekasutuse mõistmine</u> Kõnekäändude ja vanasõnade tähenduste seletamine. Võrdlus ja metafoor kõnekäändudes. Mõistatuse kui sõnalise peitepildi äraarvamine ja loomine. Tänapäeva folkloor. Epiteedi, võrdluse, metafoori, isikustamise ja korduse tundmine ja kasutamine. Sümbolite seletamine. Piltluule kui piltkujundi tõlgendamine. Teksti kompositsioonelemendid: sissejuhatus, sõlmitus, teemaarendus, kulminatsioon, lõpplahendus. Luuleteksti tõlgendamine. Oma kujundliku väljendusoskuse hindamine ja arendamine.	<u>Kujundliku mõtlemise ja keelekasutuse mõistmine</u> 12) tunneb ära ja kasutab enda loodud tekstides epiteete, metafoore, isikustamist, ja võrdlusi; 13) selgitab õpitud vanasõnade, kõnekäändude ja mõistatuste kujundlikkust ja tähendust; 14) mõtestab luuletuse tähenduse iseenda elamustele, kogemustele ja väärtustele tuginedes;
<u>Teose mõistmiseks vajaliku metakeele tundmine</u> Rahvaluule liigid ja alaliigid. Regilaul ja riimiline rahvaluule. Muinasjutu tunnused (kujund, sümbol, sõnum). Muinasjutu vormitunnused, kompositsioon ja rändmotiivid. Koha- ja ajaloolise muistendi tunnused. Usundilise muistendi tunnused. Naljandi ja anekdoodi tunnused. Puändi olemus. Kõnekäändu ja vanasõna olemus. Mõistatuse olemus. Ilukirjanduse põhiligid. Eepika, lüürika, draamaatika tunnused. Eepose ja jutustuse tunnused. Seiklusromaanide tunnused. Robinsonaadi ja utoopia tunnused. Luule vorm: värss, stroof. Piltluule. Valmi ja ballaadi tunnused. Motiivi olemus. Komöödia tunnused. Draamaatika mõisted: monoloog, dialoog, remark, repliik.	<u>Teose mõistmiseks vajaliku metakeele tundmine</u> 15) eristab tekstinäidete põhjal rahvaluule lühivorme (kõnekäänd, vanasõna, mõistatus), rahvalaulu (regilaul ja riimiline rahvaluule) ja rahvajutu (muinasjutt, muistend) liike, nimetab nende tunnuseid; 16) seletab oma sõnadega eepose ja jutustuse, valmi ja ballaadi ning komöödia olemust;
Esitamine ja omalooming Esitamise eesmärgistamine (miks, kellele ja mida?) Esituse ladusus, selgus ja tekstitäpsus; esitamiseks kohase sõnavara, tempo, hääletugevuse valimine; korrektne kehahoid, hingamine ja diktsioon. Lugemissoovituste jagamine klassikaaslastele, kasutades illustreerivaid katkendeid. Luuleteksti esitamine peast. Lühikese proosateksti esitamine	<u>Esitamine ja omalooming</u> 17) esitab peast luule- või proosateksti, jälgides esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust; 18) kirjutab tervikliku sisu ja ladusa sõnastusega kirjeldava (tegelase iseloomustus või miljöö kirjeldus) või jutustava (muinasjutu või muistendi)

Õppesisu	Õpitulemused
(dialoogi või monoloogina). Õpilased kirjutavad lühemaid ja pikemaid omaloomingulisi töid: valmi või allegoorilise loo, mõistatusi, kõnekäändude põhjal naljaloo, seiklusjutu, piltluuletuse, kirja ühelt tegelaselt teisele, tegelasele tegevusjuhendi, tekstis toimunud sündmuste eelloo, loo muudetud vaatepunktiga, puänteeritud loo, erinevate teoste peategelaste võrdluse, vaadatud filmi põhjal ühelauselise või pikema kokkuvõtte või soovituse või muud sellist.	teksti;

Inglise keel

3,3 tundi nädalas, 115 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
Kõnearendus-, lugemis-, kuulamis- ja kirjutamis-teemad Mina ja teised. Võimed, tugevused ja nõrkused; inimestevahelised suhted, viisakusreeglid, koostöö ja teistega arvestamine. Kodu ja lähiümbrus. Perekondlikud sündmused ja tähtpäevad; kodukoha vaatamisväärsused ja nende tutvustamine. Kodukoht Eesti. Loodus ja looduskaitse; keskkonnahoidlik ja -säästlik käitumine; elu linnas ja maal; Eesti vaatamisväärsused. Riigid ja nende kultuur. Õpitava keele kultuuriruumi kuuluvad riigid ja nende lühiiseloostus, tuntumate riikide nimetused, rahvad, keeled. Igapäevaelu. Õppimine ja töö. Tervislik eluviis ja toitumine, suhtlemine teeninduses, turvalisus; õpioskused ja harjumused, edasiõppimine ja kutsevalik; töökohad. Vaba aeg. Kultuuriline mitmekesisus; kirjandus ja kunst, sport, erinevad meediavahendid ja reklaam.	Kuulamisel: 1) Saab aru vahetus suhtlussituatsioonis kuuldust, kui vestlus on tuttavalt igapäevaeluga seotud teemal; 2) saab aru loomuliku tempoga kõnest, kui hääldus on selge ja tuttav; Lugemisel: 3) Loeb ja mõistab mõneleheküljelisi lihtsa sõnastusega faktipõhiseid tekste (nt kirjad, veebiväljaanded, infovoldikud, kasutusjuhendid); 4) Mõistab jutustavat laadi teksti põhiideed ning suudab jälgida sündmuste arengut; 5) Suudab leida vajalikku infot teatmeteostest ja internetist; 6) Oskab kasutada kakskeelseid tõlkesõnastikke; Rääkimisel: 7) oskab lihtsate seostatud lausetega rääkida oma kogemustest ja kavatsustest; 8) suudab lühidalt põhjendada oma seisukohti; 9) on võimeline ühinema vestlusega ja avaldama arvamust, kui kõneaine on tuttav; 10) kasutab õpitud väljendeid ja lausemalle õigesti; spontaanses kõnes esineb vigu; 11) hääldus on selge ja kõne ladus, kuid suhtlust võib häirida ebaõige intonatsioon; Kirjutamisel: 12) oskab kirjutada õpitud teemadel lühikesi jutustavat laadi tekste, milles väljendab oma tundeid, mõtteid ja arvamusi (nt isiklik kiri, e-kiri, blogi); 13) koostab erinevaid tarbetekste (nt teadaanne, kuulutus); 14) suhtleb <i>online</i> - vestluses (nt Skype); 15) oskab kasutada piiratud hulgal teksti sidumise võtteid (sidesõnad, asesõnaline).
Keeleteadmised Üldine keeletaseme kirjeldus: õpilane kasutab üksikuid äraõpitatud tarindeid ja lausemalle, kuid neiski tuleb ette vigu. Nimisõna: erandlik mitmus (child/children), omastav kääne; Artikkel: umbmäärane ja määrav artikkel, artikli puudumine; Omadussõna: omadussõnade võrdlemine; Arvsõna: põhi- ja järgarvud, kuupäevad, aastaarvud; Asesõna: enesekohased asesõnad, siduvad asesõnad (that, who, whom, whose, which); Tegusõna: reeglipärased ja ebareeglipärased tegusõnad, ajavormid; Tegusõna vormistik: lihtolevik, lihtminevik, lihttulevik, kestev olevik, kestev minevik; Sidesõna: and, that, or, but, if, because;	

Õppesisu	Õpitulemused
Eessõna: ajamääruses kasutatavad eessõnad (at after, before, between, in, on); kohamäärustes esinevad eessõnad (in, at, on, up, under, above, behind, in front of, between, to, into); viisimäärustes esinevad eessõnad (by); Lauseõpetus: sõnajärjestus jaatavas, eitavas ja küsivas lauses, lühivastused; Sõnatuletus: ees- ja järelliited (un-, im-, -able); Õigekiri: suur ja väike algustäht, nimisõna mitmuse lõpud, omadussõna võrdlusastmed, lühivormid, sõnade kokku-lahku kirjutamised põhijuhud.	

Vene keel

3 tundi nädalas, 105 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
Kõnearendus – ja lugemine MINA JA MINU PEREKOND päritolu, harjumused, traditsioonid, ühistegevused, külaliste vastuvõtmine. SÕBRAD suhted sõpradega, konfliktid ja nende lahendamine, ühistegevus, külla kutsumine. KODUKOHT Eestimaa vaatamisväärsused, kultuuritavad, matk loodusesse, seenelkäik (keskkonnasõbralik käitumine). IGAPÄEVASED TEGEVUSED kodused majapidamistööd, toitumistavad, liikumine, vaba aja veetmine, lemmiktegevused, reisimine. ÕPPIMINE JA KOOL kool, klass, õppeained, õpioskused, koolivaheaeg, kutsevalik. ÕPITAVAT KEELT KÕNELEVAD MAAD riigi vapp, kultuuritavad, kombad (pühad, vene köök, tuntumad ajaloo ja muinasjutu tegelased, muinasjutud, kõnekäänud ja mõistatused). HARRASTUSED kollektsioneerimine, mängud, muusika (muusikariistad), sport, raamat, film, arvuti. MAAILM riigi nimi, keeled. Keeleteadmised 1) nimisõna käänamine ainsuses ja mitmuses, eessõna ja nimisõna käändeline vorm, много, мало, сколько, несколько, нет kasutamine koos nimisõnaga. 2) Põhiarvõnad tuhandeni, järgarvud, järgarvude ühildumine nimisõnaga soos ja arvus, põhjarv- ja nimisõna käändeline lõpp, kellaeg, kuupäev. 3) Isikuliste asesõnade käänamine ainsuses ja mitmuses, omastavad asesõnad ero, eë, их küsivad asesõnad (enamkasutatavad vormid), eitavad asesõnad 4) aluse ja öeldise ühildumine 5) enamkasutatavad eessõnad без, у, из, с(со), к, в(во), на, о(об)	<u>Kuulamisel:</u> 1) mõistab kuuldu sisu, oskab vastata küsimustele kuuldu kohta; 2) saab aru õpitud sõnavara ulatuses kuulamistekstidest; 3) saab aru õpetaja poolt antud korraldustest. <u>Kõnelemisel:</u> 4) omandatud teadmisi ja oskusi kasutada erinevates suhtlussituatsioonides; 5) oskab väljendada oma arvamust; 6) oskab küsitleda oma kaaslast ja anda edasi informatsiooni; 7) oskab esitada lihtsat seotud teksti käsitletud temaatika piires õige intonatsiooniga ja hääldusega; 8) oskab jutustada etteantud plaani järgi, ümber jutustada iseenda nimel. <u>Lugemisel:</u> 9) mõistab loetu sisu, oskab olulist eristada ebaolulisest; 10) tunneb erinevaid lugemisstrateegiaid- globaalset, selektiivset ja detailset lugemist; 11) oskab kasutada sõnaraamatut; 12) oskab koostada küsimusi loetu kohta ja vastata küsimustele; 13) teab Venemaa kommetest ja kultuuritavadest; 14) oskab lugeda ja mõista luuletusi, mõistatusi, kõnekäande; 15) oskab täiendada ja lõpetada poolelijäänud teksti. <u>Kirjutamisel:</u> 16) oskab kasutada õpitud keeleteadmisi ja sõnavara; 17) oskab kasutada tabeleid elementaarsete ülesannete tegemisel; 18) oskab täita lünki, lõpetada lauseid, vastata küsimustele; 19) oskab kirjutada etteütlusi õpitud sõnavara piires;

Õppesisu	Õpitulemused
6)liitlausete tegemine, sidesõnad что, а, но, который, хотя, потому,что, как sõnajärg liht- ja liitlauses.	20) oskab kirjutada isiklikku kirja, küllakutset, teatist ja kuulutust.

Matemaatika

5,3 tundi nädalas, 185 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
Ratsionaalarvud. Protsentarvutus. Statistika algmõisted Ratsionaalarvud. Tehted ratsionaalarvudega. Arvutamine taskuarvutiga. Kahe punkti vaheline kaugus arvuteljel.	1) Kasutab õigesti määrgireegleid ratsionaalarvudega arvutamisel; 2) eri liiki murdude korral hindab, mil viisil arvutades saab täpse vastuse ja kuidas on otstarbekas arvutada; 3) <i>selgitab, missugused murrud teisenevad lõplikeks kümnend-murdudeks (näiteks $\frac{11}{25}, \frac{17}{64}$ jne) ning missugused mitte (näiteks $\frac{3}{7}, \frac{1}{3}$). Teab, et täpse arvutamise juures pole lubatud hariliku murru väärtuse asendamine lähisväärtusega, s.t. $\frac{1}{3} \neq 0,33$.</i> 4) mitme tehtega ülesandes kasutab vastand arvude summa omadust ja liitmise seadusi, näiteks $-13 + 18 + 13 - 21$; $-8,9 - 4,6 + 3,5 + 1,1 + 8,4$; $-3\frac{3}{4} + (-5) + 3 + \frac{3}{4}$; 5) korrutab ja jagab positiivseid ja negatiivseid harilikke murde (ka segaarve)
Tehete järjekord.	6) arvutab mitme tehtega ülesannetes, milles on kuni neli tehet ja ühed sulud, näiteks $\left(3 - 1\frac{1}{3}\right) : 2\frac{2}{9} + 4,25$ $5,5 + \left(2\frac{1}{6} + \frac{5}{6}\right)^2 \cdot 1\frac{1}{18}$
Naturaalarvulise astendajaga aste. Arvu kümme astmed, suurte arvude kirjutamine kümne astmete abil.	7) selgitab naturaalarvulise astendajaga astendamise tähendust; 8) teab peast (lisaks 4. ja 5. klassis õpitule) astmete $2^4; 2^5; 2^6; 3^4; 10^4; 10^5; 10^6$ väärtust; 9) astendab negatiivset arvu naturaalarvuga, teab sulgude tähendust [näit: $(-2)^6 \vee \bar{2}^6$]; 10) teab, kuidas astme $(-1)^n$ ja -1^n väärtus sõltub astendajast n . 11) tunneb tehete järjekorda, kui arvutustes on astendamistehteid; 12) sooritab taskuarvutil tehteid ratsionaalarvudega 13) näide: ilma vahetulemusi kirja panemata arvutab $\frac{12 - 0,5^2}{12 + 0,5^3}$ või $\frac{4 \cdot 10^7}{2,25 \cdot 10^5}$

Õppesisu	Õpitulemused
Täpsed ja ligikaudsed arvud, arvutustulemuste otstarbekohane ümardamine. Tüvenumbrid.	14) toob näiteid igapäevaelu olukordadest, kus kasutatakse täpseid, kus ligikaudseid arve; 15) ümardab arve etteantud täpsuseni; 16) ümardab arvutuste (ligikaudseid) tulemusi mõistlikult; <i>teab, et arvutamise lõpptulemus ei saa olla täpsem võrreldes algandmetega. Näiteks auto liikumisel maanteel möödame kahe punkti vahelise läbimise aega minutites, F1 auto puhul aga tuhandiksekundites. Ristkülikukujulise põranda pikkust ja laiust möödame 1 sentimeetri täpsusega, pindala väljendame ruutmeetrites ühe kohaga pärast koma jms.</i>
Promilli mõiste (tutvustavalt). Arvu leidmine tema osamäära ja protsendimäära järgi. Jagatise väljendamine protsentides. Protsendipunkt. Suuruse muutumise väljendamine protsentides.	17) selgitab protsendi tähendust ja leiab osa tervikust (kordavalt) 18) selgitab promilli tähendust; <i>promilli (1 ‰) kasutamist selgitab eluliste näidete abil (alkoholi sisaldus veres, soola sisaldus merevees, toimeaine hulk ravimis jms).</i> 19) leiab antud osamäära järgi terviku; 20) väljendab kahe arvu jagatist ehk suhet protsentides; 21) leiab, mitu protsenti moodustab üks arv teisest ja selgitab, mida tulemus näitab; 22) leiab suuruse kasvamist ja kahanemist protsentides; <i>näide: Juku kaalus kevadel 55 kg, sügisel 58 kg ja järgmisel kevadel 57 kg. Leiame kaalu muutuse protsentides.</i> 23) tõlgendab reaalsuses esinevaid protsentides väljendatavaid suurusi, lahendab kuni kahesammulisi protsentülesandeid; 24) rakendab protsentarvutust reaalse sisuga ülesannete lahendamisel; <i>näide: oskab välja arvutada kauba lõpphinna, kui algul hinda tõstetakse n% ja seejärel tõstetakse (langetatakse k%), oskab mingil tootel (näiteks leib või vorst) etiketil olevate andmete põhjal välja arvutada, kui palju erinevaid toiduaineid (emulgaatoreid) selles tootes on.</i> 25) arutleb ühishüve ja maksude olulisuse üle ühiskonnas; 26) selgitab laenudega seotud ohte ja kulutusi ning oskab etteantud lihtsa juhtumi varal hinnata laenamise eeldatavat otstarbekust; <i>näide: SMS laenu puhul tuleb ühes kuus maksta intresse 60%. Kui palju tuleb tagasi maksta, kui laenatakse 5000 krooni 6 kuuks? Kui palju tuleks</i> 27) <i>pangale tagasi maksta, kui aastane intressimäär on 22%?</i> 28) koostab isikliku eelarve; 29) <i>teab, kuidas tekivad tulud ja mis on inimese võimalikud tuluallikad ning oskab reaalset hinnata võimalikke ja ootamatuid kulusid.</i> 30) hindab kriitiliselt manipuleerimisvõtteid (näiteks laenamisel); <i>selgitab mõne konkreetse näite põhjal, kuidas inimest on ahvatletud laenu võtma ja mis juhtub, kui laen jääb õigel ajal tasumata;</i>
Andmete kogumine ja korrastamine. Statistilise kogumi karakteristikud (aritmeetiline keskmine). Sektordiagramm. Tõenäosuse mõiste.	31) moodustab reaalsete andmete põhjal statistilise kogumi, korrastab seda, moodustab sageduste ja suhteliste sageduste tabeli ja iseloomustab seda aritmeetilise keskmise ja diagrammide abil; <i>näide: andmeteks on klassi poiste ja tüdrukute pikkused, õppeveerandi jooksul saadud hinded, kolme minuti jooksul mööda sõitnud autode värv, mark vms.</i> 32) joonestab sektordiagrammi (nii arvutil kui ka käsitsi); 33) selgitab tõenäosuse tähendust; 34) katsetulemuste vahetu loendamise kaudu arvutab lihtsamatel juhtudel sündmuse tõenäosuse; <i>teeb vahet klassikalisel ja statistilisel tõenäosusel, näiteks leiab täringul 6 silma tulemise tõenäosuse ja teeb seda ka katseliselt, heites näiteks 4 täringut 25 korda ja arvutab, kui suur oli 6 silma esinemise tõenäosus.</i>
Võrdeline ja pöördvõrdeline sõltuvus. Lineaarfunktsioon. Võrrand. Tähtavaldise väärtuse arvutamine.	35) arvutab ühetähelise tähtavaldise väärtuse, näiteks $2b+b^2$, a^2; <i>näide: leiab eespool toodud avaldise väärtuse juhul kui</i> $b \in \left\{ -2, 5; 0; \frac{1}{3} \right\}$

Õppesisu	Õpitulemused
Lihtsate tähtvaldiste koostamine.	36) koostab lihtsamaid avaldise (näiteks pindala ja ruumala);
Võrdeline sõltuvus, võrdelise sõltuvuse graafik, võrdeline jaotamine.	37) selgitab näidete põhjal muutuva suuruse ja funktsiooni olemust; 38) teab sõltuva ja sõltumatu muutuja tähendust; 39) selgitab võrdelise sõltuvuse tähendust eluliste näidete põhjal (nt teepikkus ja aeg; rahasumma ja kauba kogus); 40) kontrollib tabelina antud suuruste abil, kas on tegemist võrdelise sõltuvusega; 41) otsustab graafiku põhjal, kas on tegemist võrdelise sõltuvusega; 42) toob näiteid võrdelise sõltuvuse kohta; 43) leiab võrdeteguri; 44) joonestab võrdelise sõltuvuse graafiku; <i>joonestab graafikuid käsitsi kui ka arvuti abil (soovitavalt programmiga GeoGebra);</i>
Pöördvõrdeline sõltuvus, pöördvõrdelise sõltuvuse graafik.	45) selgitab pöördvõrdelise sõltuvuse tähendust eluliste näidete põhjal (nt ühe kilogrammi kauba hind ja teatud rahasumma eest saadava kauba kogus; kiirus ja aeg); <i>näide: Tallinnast Tartusse sõites sõidab auto keskmise kiirusega 80 km/h. Kui palju väheneb (suureneb) sõiduks kuluv aeg, kui keskmist kiirust tõsta (vähendada) 10% võrra?</i> 46) kontrollib tabelina antud suuruste abil, kas on tegemist pöördvõrdelise sõltuvusega; 47) saab graafiku põhjal aru, kas on tegemist pöördvõrdelise sõltuvusega; <i>näide: kas sõltuvused $y = 3x$; $xy = 3$; $x + y = 3$, $y = 3 : x$ esitavad pöördvõrdelise sõltuvuse? Miks?</i> 48) joonestab pöördvõrdelise sõltuvuse graafiku nii käsitsi kui ka arvuti abil; (soovitavalt programmiga GeoGebra);
Lineaarfunktsioon, selle graafik. Lineaarfunktsiooni rakendamise näiteid	49) teab, mis on lineaarne sõltuvus; eristab lineaarliiget ja vabaliiget; 50) joonestab lineaarfunktsiooni avaldise põhjal graafiku; <i>õpilane joonestab graafiku kahe punkti abil ning väga hea taseme puhul ka tõusu ja algordinaadi järgi;</i> 51) otsustab graafiku põhjal, kas funktsioon on lineaarne või ei ole;
Võrrandi mõiste. Võrrandite samaväärsus. Võrrandi põhiomadused. Ühe tundmatuga lineaarvõrrand, selle lahendamine. Võrre. Võrde põhiomadus. Võrdekujulise võrrandi lahendamine. Lihtsamate, sh igapäevaeluga seonduvate tekstülesannete lahendamine võrrandi abil.	52) lahendab võrdekujulise võrrandi; $\frac{2x}{3} = \frac{3}{4}, \quad \frac{2x+1}{3} = 3x+4,$ <i>näited: lahendab võrrandi</i> $\frac{3x-1}{3} = \frac{-x+1}{4}, \quad \frac{x}{x} = \frac{3}{4}, \quad \frac{x}{x} = \frac{x}{x}$ 53) lahendab lineaarvõrrandeid; <i>näited: lahendab võrrandi $2x+1 = x+3$; $2(3x-1) = 3x-4$;</i> $\frac{2x-1}{3} - \frac{3x+1}{4} = 1$ 55) koostab lihtsamate tekstülesannete lahendamiseks võrrandi, lahendab selle; 56) kontrollib tekstülesande lahendit; <i>tekstülesande lahendi kontrollimisel hindab lahendi reaalsust, s.t. kas leitud tekstülesande lahend on mõistlik (vanaisa vanus ei ole 13 aastat või 133 aastat, jalgrattur ei sõida kiirusega 288 km/h jms);</i> 57) lahendab (tekst) ülesandeid protsentarvutuse kohta; 58) koostab lineaarvõrrandi etteantud teksti järgi, lahendab tekstülesandeid lineaarvõrrandi abil; 59) modelleerib õpetaja juhendamisel lihtsamas reaaalses kontekstis esineva probleemi ja tõlgendab saadud tulemusi õpetaja juhendamisel.

Õppesisu	Õpitulemused
Geomeetrilised kujundid Hulknurk, selle ümbermõõt. Hulknurga sisenurkade summa. Rööpkülik, selle omadused. Rööpküliku pindala. Romb, selle omadused. Rombi pindala.	60) teab, mis on hulknurk, näitab hulknurga tippe, külgi ja nurki, lähiskülgi ja lähisnurki; <i>näide: joonestab arvutiprogrammi abil suvalise hulknurga ja näitab eespool nimetatud hulknurga elemente;</i> 61) saab aru mõistest korrapärane hulknurk; 62) arvutab hulknurga ümbermõõtu, sisenurkade summa ja korrapärase hulknurga ühte nurka; <i>näide: leiab korrapärase 12-nurga sisenurkade summa ja ühe sisenurga suuruse; kontrollib, kas on olemas korrapärane hulknurk, mille sisenurk on 100°;</i> 63) joonestab etteantud külgede ja nurgaga rööpküliku, tema diagonaalid ja kõrguse; <i>soovitus: õpilane oskab joonist teha joonestamisvahendite abil ning samuti arvutiprogrammi (GeoGebra) abil.</i> 64) teab rööpküliku külgede, nurkade ja diagonaalide omadusi, kasutab neid ülesannete lahendamisel; 65) mõõdab rööpküliku küljed ja kõrguse, arvutab ümbermõõdu ja pindala; joonestab etteantud külje ja nurga järgi rombi; <i>soovitus: ülesanded lahendatakse nii joonestamisvahendite kui ka arvutiprogrammi abil</i> 66) teab rombi diagonaalide ja nurkade omadusi, kasutab neid ülesannete lahendamisel; 67) joonestab ja mõõdab rombi külgi, kõrgust ja diagonaale, arvutab ümbermõõdu ja pindala; <i>soovitus: nii joonestamisvahendite abil kui ka kasutades arvutiprogramme</i>
Püstprisma, selle pindala ja ruumala.	68) tunneb kehade hulgast kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma; 69) näitab ja nimetab kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma põhitahke, näitab selle tippe, külgservi, põhiservi, prisma kõrgust, külgtahke, põhja kõrgust; arvutab kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma pindala ja ruumala.
Üksliikmed Üksliige. Sarnased üksliikmed. Naturaalarvulise astendajaga astmed. Võrdsete alustega astmete korrutamine ja jagamine. Astendaja null, negatiivse täisarvulise astendajaga astmete näiteid. Korrutise astendamine. Jagatise astendamine. Astme astendamine. Üksliikmete liitmine ja lahutamine. Üksliikmete korrutamine. Üksliikmete astendamine. Üksliikmete jagamine. Ülesandeid tehetele naturaalarvulise astendajaga astmetega. Arvu 10 negatiivse täisarvulise astendajaga aste. Arvu standardkuju, selle rakendamise näiteid.	70) teab mõisteid üksliige ja selle kordaja; 71) teab, et kordaja 1 jäetakse kirjutamata ja miinusmärk üksliikme ees tähendab kordajat (-1); 72) viib üksliikme normaalkujule ja leiab selle kordaja; 73) korrutab ühe ja sama alusega astmeid $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$; <i>näide: lihtsustab $a^2 \cdot a$; $m^4 \cdot m^3 \cdot m^7$</i> 74) astendab korrutise $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$; <i>näide: lihtsustab $(2x \cdot 3y)^3$; $(-3x \cdot 0,1y)^5$</i> 75) astendab astme $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$; <i>näide: lihtsustab $(x^3)^4$; $(-x^3)^5$</i> 76) jagab võrdsete alustega astmeid $a^m : a^n = a^{m-n}$; $2m^7 : m^5; \frac{3x^2y^4}{0,5xy^4}$ <i>näide: lihtsustab</i> 77) astendab jagatise $(a : b)^n = a^n : b^n$; $\left(\frac{2xz}{5y}\right)^3$ <i>näide: leiab astme</i>

Õppesisu	Õpitulemused
	78) koondab üksliikmeid; teab, et koondada saab üksnes sarnaseid üksliikmeid; 79) korrutab ja astendab üksliikmeid; 80) teab, et $10^{-1} = 0,1$ $10^{-2} = 0,01$ $10^{-3} = 0,001$ $10^{-4} = 0,0001$ 81) kirjutab kümnendmurru 10-ne astmete abil; näide: esitab arvu 10 astmete abil arvud 2,5; 0,98; 12,007 jms 82) kirjutab suuri ja väikseid arve standardkujul, selgitab standardkujuliste arvude kasutamist teistes õppeainetes ja igapäevaelus; 83) teab, et arvu 10 astmeid läheb vaja edaspidi erinevate loodusteaduste õppimisel.

Loodusõpetus

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
Inimene uurib loodust Loodusteadused ja tehnoloogia. Teaduslik meetod. Uurimuse etapid. Vaatlus ja katse. Mõõtmine loodusteadustes, mõõteriistad, mõõteühikud, mõõtmistulemuste usaldusväärsus. Andmete graafiline esitamine.	1) mõistab loodusteaduste ja tehnoloogia tähtsust igapäevaelus; 2) eristab teaduslikke teadmisi mitteteaduslikest teadmistest; 3) kirjeldab kehade omadusi nii kvalitatiivselt kui ka kvantitatiivselt; 4) mõõdab või määrab keha pikkust, pindala, ruumala, massi; 5) seostab õpitava loodusõpetuses varem omandatud teadmiste ja oskustega.
Ainete ja kehade mitmekesisus Ainete ja kehade koostis: aatom, molekul, rakk. Keemiline element, perioodilisuse tabel. Liht- ja liitained, nende valemid. Keemiliste elementide levik. Aine olekud. Aine tihedus. Puhtad ained ja segud, materjalid ja lahused.	6) teab, et kõik ained koosnevad osakestest: aatomitest või molekulidest, ning molekulid koosnevad aatomitest; 7) teab vesiniku, hapniku ja süsiniku sümboliteid, samuti nende lihtainete, vee ja süsihappegaasi valemiteid; 8) oskab valmistada lahust, toob näiteid lahustuvate ainete ja lahuste kohta ning selgitab lahuste tähtsust looduses; 9) lahutab segu, kasutades kohaseid meetodeid; 10) teab, et puhastel ainetel on kindlad omadused; 11) eristab aineid nende omaduste (värvus, tihedus, sulamis- ja keemistemperatuur või soojusjuhtivus) põhjal; 12) mõistab mudelite tähtsust, valib konkreetse nähtuse selgitamiseks sobiva mudeli; 13) põhjendab aineosakeste vastastikmõjuga tahkiste kuju säilivust ja kõvadust, vedelike voolavust ning gaaside lenduvust;
Loodusnähtused Füüsikalised, keemilised ja bioloogilised nähtused. Liikumine ja kiirus. Energia. Energia liigid. Energia ülekandumine ja muundumine. Soojusjuhtivus, head ning halvad soojusjuhid meie ümber ja meie sees.	14) eristab füüsikalisi, keemilisi ja bioloogilisi nähtusi, selgitab nende vahelisi seoseid; 15) mõõdab keha kiirust ja läbitud teepikkust; 16) toob näiteid liikumise kohta elus- ja eluta looduses; 17) toob näiteid igapäevaelust, kuidas energia muundub või muundatakse ühest liigist teise; 18) liigitab erinevaid materjale soojusjuhtivuse põhjal ning seostab materjalide soojusjuhtivust nende kasutusalaadega; 19) seostab vee olekute muutused erinevate sademetega (vihm, lumi, kaste,

Õppesisu	Õpitulemused
Keemiline reaktsioon. Organismide kasv ja areng.	udu, härmatis); 20) selgitab fotosünteesi, hingamise ja põlemise näitel, et keemilistes reaktsioonides võib eralduda või neelduda energiat; 21) selgitab füüsikaliste tegurite (soojus, valgus, niiskus) mõju elusorganismide kasvule ja arengule;
Elusa ja eluta looduse seosed Inimene uurib ökosüsteeme. Süsinikuringe ökosüsteemides. Kohastumine füüsikalise - keemiliste tingimustega/ elukeskkonnaga. Inimtegevus, tehnoloogia ja looduslik tasakaal. Energia tarbimine ja materjalide taaskasutamine.	22) kirjeldab elusa ja eluta looduse vahelisi seoseid süsinikuringe näitel; 23) põhjendab energiasäästu vajadust; 24) seostab kohastumisi füüsikaliste ja keemiliste keskkonnatingimustega; 25) esitab ideid materjalide taaskasutamiseks; 26) analüüsib enda tegevuse võimalikku keskkonnamõju, ökoloogilist jalajälge.

Biooloogia

1,5 tundi nädalas, 52 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<u>Biooloogia uurimisvaldkond</u> Biooloogia sisu ja seos teiste loodusteadustega ning roll tänapäeva tehnoloogia arendamisel. Biooloogia peamised uurimismeetodid: vaatlused ja eksperimendid. Loodusteadusliku meetodi etapid ja rakendamine. Organismide jaotamine loomadeks, taimedeks, seenteks, algloomadeks ja bakteriteks, nende välistunnuste võrdlus. Eri organismirühmade esindajate eluavaldused.	1) selgitab bioloogiategade seost teiste loodusteadustega ja igapäevaeluga ning tehnoloogia arenguga; 2) analüüsib bioloogiategaduste ja -oskuste vajalikkust erinevates elukutsetes; 3) võrdleb loomade, taimede, seente, algloomade ja bakterite välistunnuseid; 4) jaotab organisme nende pildi ja kirjelduse alusel loomadeks, taimedeks ning seenteks (meenutatakse varem tundma õpitud liike); 5) seostab eluavaldused erinevate organismirühmadega (selgitab, kuidas elutunnused avalduvad taimedel, loomadel, seentel ja bakteritel); 6) teeb märgpreparaate ning kasutab neid uurides valgusmikroskoopi; 7) väärtustab usaldusväärseid järeldusi tehes loodusteaduslikku meetodit.
<u>Selgroogsete loomade tunnused</u> Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks. Selgroogsete loomade välistunnuste seos elukeskkonnaga. Selgroogsete loomade peamised meeleorganid orienteerumiseks elukeskkonnas. Selgroogsete loomade juhtivate meelte sõltuvus loomade eluviisist. Imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade osa looduses ning inimtegevuses. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud reeglid. Selgroogsete loomade roll ökosüsteemides.	8) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade välistunnuseid nende elukeskkonnaga; 9) analüüsib selgroogsete loomade erinevate meelte tähtsust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist; 10) analüüsib erinevate selgroogsete loomade osa looduses ja inimtegevuses; 11) leiab ning analüüsib infot loomade kaitse, püügi ja jahi kohta; 12) väärtustab selgroogsete loomade kaitsmist.
<u>Selgroogsete loomade aine- ja energiavahetus</u> Aine- ja energiavahetuse põhiprotsessid. Toiduobjektidest tingitud erinevused taim- ja loomtoidulistel ning segatoidulistel selgroogsetel loomadel. Toidu hankimise viisid ja nendega seonduvad kohastumused. Selgroogsete loomade seedeelundkonna eripära sõltuvalt toidust: hammaste ehitus, soolestiku pikkus ja toidu seedimise aeg.	13) analüüsib aine- ja energiavahetuse erinevate protsesside omavahelisi seoseid ning selgitab nende avaldumist looduses ja inimese igapäevaelus; 14) seostab toidu hankimise viisi ja seedeelundkonna eripära selgroogse looma toiduobjektidega; 15) selgitab ja võrdleb erinevate selgroogsete loomade hingamiselundite talitlust; 16) võrdleb püügi- ja kõiguseoajaseid organisme ning toob nende kohta näiteid;

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

Geograafia

1,5 tundi nädalas, 52 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<u>Kaardiõpetus</u> Maa kuju ja suurus. Kaartide mitmekesisus ja otstarve. Üldgeograafilised ja temaatilised kaardid, sh maailma ja Euroopa poliitiline kaart. Trüki- ja arvutikaardid, sh interaktiivsed kaardid. Mõõtkava, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil. Suundade määramine looduses ja kaardil. Asukoht ja selle määramine, geograafilised koordinaadid. Ajavööndid.	1) leiab vajaliku kaardi teatmeteostest või internetist ning kasutab atlas kohanime registrit; 2) määrab suundi kaardil kaardivõrgu ja looduses kompassi järgi; 3) mõõdab vahemaid kaardil erinevalt esitatud mõõtkava kasutades ning looduses sammupaari abil; 4) määrab etteantud koha geograafilised koordinaadid ja leiab koordinaatide järgi asukoha; 5) määrab ajavööndite kaardi abil kellaaja erinevuse maakera eri kohtades; 6) koostab lihtsa plaani etteantud kohast; 7) kasutab trüki- ja arvutikaarte, tabeleid, graafikuid, diagramme, jooniseid, pilte ja tekste, et leida infot, kirjeldada protsesse ja nähtusi, leida nendevahelisi seoseid ning teha järeldusi.
<u>Geoloogia</u> Maa siseehitus. Laamad ja laamade liikumine. Maavärinad. Vulkaaniline tegevus. Inimeste elu ja majandustegevus seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades. Kivimid ja nende teke.	8) kirjeldab jooniste abil Maa siseehitust ja toob näiteid selle uurimise võimalustest; 9) iseloomustab etteantud jooniste ja kaartide järgi laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse: vulkanismi, maavärinad, pinnavormide ja kivimite teket ning muutumist; 10) teab maavärinate ja vulkaanipursete tekkepõhjust, näitab kaardil nende peamisi esinemispiirkondi, toob näiteid tagajärgede kohta ning oskab võimaliku ohu puhul käituda; 11) toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades; 12) selgitab kivimite murenemist, murendmaterjali ärakannet ja settimist ning sette- ja tardkivimite teket; 13) iseloomustab ja tunneb nii looduses kui ka pildil ära liiva, kruusa, savi, moreeni, graniidi, liivakivi, lubjakivi, põlevkivi ja kivisöe ning toob näiteid nende kasutamise kohta; 14) mõistab geoloogiliste uuringute vajalikkust ja omab ettekujutust

Õppesisu	Õpitulemused
	geoloogide tööst.
<u>Pinnamood</u> Pinnavormid ja pinnamood. Pinnamoe kujutamine kaartidel. Mäestikud ja mägismaad. Inimese elu ja majandustegevus mägise pinnamoega aladel. Tasandikud. Inimese elu ja majandustegevus tasase pinnamoega aladel. Maailmamere põhjareljeef. Pinnamoe ja pinnavormide muutumine aja jook-sul.	15) on omandanud ülevaate maailma mägise ja tasase reljeefiga piirkondadest, nimetab ning leiab kaardil mäestikud, mägismaad, kõrge-mad tipud ja tasandikud (kiltmaad, lauskmaad, madalikud, alamikud); 16) iseloomustab suuremõõtkavalise kaardi järgi pinnavorme ja pinna-moodi; 17) iseloomustab piltide, jooniste ja kaardi järgi etteantud koha pinna-moodi ning pinnavorme; 18) kirjeldab joonise ja kaardi järgi maailmamere põhjareljeefi ning seostab ookeani keskaheliku ja süvikute paiknemise laamade liikumise-ga; 19) toob näiteid pinnavormide ja pinnamoe muutumisest erinevate tegu-rite (murenemise, tuule, vee, inimtegevuse) toimel; 20) toob näiteid inimeste elu ja majandustegevuse kohta mägistel ja tasastel aladel, mägedes liikumisega kaasnevatest riskidest ning nende vältimise võimalustest.
<u>Rahvastik</u> Riigid maailma kaardil. Erinevad ras-sid ja rahvad. Rahvastiku paiknemine ja tihedus. Maailma rahvaarv ja selle muutumine. Linnastumine.	21) iseloomustab etteantud riigi geograafilist asendit; 22) nimetab ning näitab maailmakaardil suuremaid riike ja linnu; 23) toob näiteid rahvaste kultuurilise mitmekesisuse kohta ning väärtus-tab eri rahvaste keelt ja traditsioone; 24) leiab kaardilt ja nimetab maailma tihedamalt ja hõredamalt asustatud alad ning iseloomustab rahvastiku paiknemist etteantud riigis; 25) iseloomustab kaardi ja jooniste järgi maailma või mõne piirkonna rahvaarvu muutumist; 26) kirjeldab linnastumist, toob näiteid linnastumise põhjuste ja linnas-tumisega kaasnevate probleemide kohta.

Ajalugu

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<u>Maailm keskajal 476–1492</u> Keskaegse maailmapildi mõju maailma ajaloole, keskaja ühiskonna üldiseloomustus ja periodiseering. Läänikord, eluolu. Kiriku ja kultuuri osa keskajal, ristiusu õpetuse alused, ristsõjad, keskaja ülikoolid ja teadus, romaani ja gooti stiil. Frangi riik, Frangi riigi teke, riik Karl Suure ajal, Frangi riigi jagunemine, kolm tuumikala: Itaalia, Prantsusmaa ja Saksamaa. Araablased. Araabia ühiskond, Muhamed. Islam, araabia kultuur ja selle mõju Euroopale. Bütsants, Bütsantsi tugevuse põhjused, Justinianus I, Vana-Vene riik. Linnad ja kaubandus, linnade teke ja eluolu, hansakaubandus Põhja-Euroopas, tsunftikord, linnade valitsemine. Põhja-Euroopa ja Eesti. Skandinaavia eluviis ja ühiskond, viikingite retked. Eesti keskajal, eluolu muinasaja lõpus. Muinasmaakonnad, muistne vabadusvõitlus ja ristiusustamine, ühiskonna struktuur. Valitsemine, Liivi Ordu. Linnad. Keskaja ühiskond Saksamaa, Inglismaa ja Prantsusmaa	1) kirjeldab läänikorda, feodaalset hierarhiat, seisuslikku ühiskonda, naturaalmajandust ning talupoegade ja feodaalide elulaadi; 2) teab kiriku osa keskaja ühiskonnas nii kultuuripärandi säilitajana kui ka maailmapildi kujundajana; 3) teab, kuhu tekkisid keskaegsed linnad, ning kirjeldab keskaegse linna eluolu; 4) iseloomustab Frangi riigi osatähtsust varakeskaegses ühiskonnas ja Frangi riigi jagunemise tagajärgi; 5) iseloomustab araabia kultuuri ja selle mõju Euroopale, näitab kaardil araablaste vallutusi; 6) kirjeldab viikingite elu, nimetab ja näitab kaardil nende retkede põhisuundi; 7) toob esile ristsõdade eesmärgid ja tulemused; 8) nimetab Eesti muinasmaakondi ja suuremaid linnuseid, iseloomustab eestlaste eluolu muinasaja lõpul, Eesti ristiusustamist ning muistset vabadusvõitlust; 9) teab, kuidas kujunes Bütsantsi riik ja tekkis Vana-Vene riik; 10) seletab mõisteid paavst, patriarh, piiskop, preester, munk, nunn, senjõör, vasall, feodaal,

Õppesisu	Õpitulemused
näitel. Saksa-Rooma keisririik, parlamendi kujunemine Inglismaal, Prantsusmaa ühendamine. Eluolu keskajal. Asustus, tegevusalad ja eluolu kodukohas muinasaja lõpul.	pärisori, Inglise parlament, raad, tsunft, gild, Hansa Liit, Mõõgavendade Ordu, Liivi Ordu, romaani stiil, gooti stiil, koraan, Muhamed, mošee, Meka; 11) teab, kes olid Karl Suur ja Justinianus I, ning iseloomustab nende tegevust.
Ühiskond varauusajal 1492-1600 Ühiskond varauusajal, tehnoloogia, uue maailmapildi kujunemine. Tehnoloogia areng, majandussuhted, humanism, kujutav kunst, Leonardo da Vinci. Suured maadeavastused. Ameerika avastamine, maadeavastuste tähendus Euroopale ja Euroopa mõju avastatud maades. Reformatsioon Saksamaal. Martin Luther. Eesti 16. sajandil, reformatsioon, haldusjaotus ja linnad. Liivi sõja põhjused ja tagajärjed.	1) teab, kuidas mõjutasid varauusaegset ühiskonda maadeavastused, tehnoloogia areng ja reformatsioon; 2) kirjeldab Eesti arengut 16. sajandil, majanduse ja linnade arengut ning reformatsiooni mõju; 3) seletab Liivi sõja põhjusi ja tagajärgi; 4) seletab mõisteid maadeavastused, reformatsioon, protestandid, luteri usk, renessanss, humanism; 5) teab, kes olid Kolumbus, Martin Luther ja Leonardo da Vinci, ning iseloomustab nende tegevust.

Inimeseõpetus

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<u>Inimese elukaar ja murdeea koht selles</u> Areng ja kasvamine. Arengut ja kasvamist mõjutavad tegurid. Inimese elukaar. Murde- ja noorukiea koht elukaares Elukaare etapid. Muutunud suhted lähedastega Inimene oma elutee kujundajana. Enesekasvatuse alused ja võimalused. Vastutus seoses valikutega	1) Iseloomustab murde- ja noorukiea arenguülesandeid üleminekul lapseast täiskasvanuikka; 2) kirjeldab, kuidas mõjutavad inimese kasvamist ja arengut pärilikud ning keskkonnategurid; 3) toob näiteid inimese võimaluste kohta ise oma eluteed kujundada ning mõistab enda vastutust oma elutee kujundajamisel; 4) kirjeldab põhilisi enesekasvatusevõtteid: eneseveennmist, enesetreeningut, eneseergutust ja -karistust ning enesesisendust;
<u>Inimese mina</u> Minapilt ja enesehinnang. Eneseanalüüs: oma iseloomujoonte, huvide, võimete ja väärtuste määramine Suhtlemise tasemed. Haridus kui väärtus Konfliktide vältimine ja lahendamine Konfliktid kodus, nende põhjused ning nendega toimetulek. Väärtused ja väärtuskonfliktid	5) selgitab, mis on minapilt ja enesehinnang; 6) kirjeldab positiivse endassuhtumise kujundamise ja säilitamise võimalusi; 7) kasutab eneseanalüüsi oma teatud iseloomujooni, huve, võimeid ja väärtusi määramiseks; 8) väärtustab võimalusi oma iseloomu, huve, võimeid ja väärtusi positiivses suunas kujundada ning toob nende kohta näiteid; 9) kirjeldab inimeste erinevaid iseloomujooni, huve, võimeid ja väärtusi ning mõistab toetavate suhete rikastavat iseloomu; 10) kirjeldab suhete säilitamise ning konfliktide vältimise võimalusi; 11) demonstreerib õpitu olukorras töötavaid konfliktilahendamise viise;
<u>Inimene ja rühm</u> Erinevad rühmad ja rollid. Rollide suhtelisus ja kokkuleppelisus. Reeglid ja normid rühmas. Inimsuhteid toetavad reeglid ja normid	12) iseloomustab erinevaid rühmi ning liigitab neid suuruse, liikmetevahelise läheduse ja ülesande järgi; 13) kirjeldab inimeste erinevaid rolle rühmades ning nende mõju inimese käitumisele;

Õppesisu	Õpitulemused
Murdealise õigused ja kohustused Rühma kuulumine, selle positiivsed ja negatiivsed küljed. Hoolivus rühmas. Rühma surve ja toimetulek sellega. Sõltumatus, selle olemus. Autoriteet Juhtimine, võim ja autoriteet rühmas. Juhtimisstiilid	14) mõistab normide ja reeglite vajalikkust ühiselu toimimisel ning korraldamisel; 15) võrdleb erinevate rühmade norme ja reegleid ning kirjeldab nende erinevusi; 16) kirjeldab rühma kuulumise positiivseid ja negatiivseid külgi; 17) demonstreerib õpituatsioonis toimetulekut rühma survega; 18) selgitab sõltumatuse ja autoriteedi olemust inimsuhtes; 19) väärtustab inimsuhteid toetavaid reegleid ja norme;
<u>Turvalisus ja riskikäitumine</u> Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused, et vältida riskikäitumist: emotsioonidega toimetulek, enesetunnetamine, kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamise, suhtlusoskus, hakkamasaamine kiusamise ja vägivallega. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid. Uimastite tarvitamise lühi- ja pikaajaline mõju Erinevate uimastitega seotud riskid. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kasutamine eluliste probleemide lahendamisel	20) demonstreerib õpituatsioonis, kuidas kasutada tõhusaid sotsiaalseid oskusi uimastitega seotud olukordades: emotsioonidega toimetulek, enesetunnetamine, kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine ja suhtlemisoskus; 21) demonstreerib õpituatsioonis tõhusaid käitumisviise kiusamise ja vägivalga korral koolis; 22) eristab legaalseid ning illegaalseid uimasteid; 23) kirjeldab uimastite tarvitamise lühi- ja pikaajalist mõju inimese füüsilisele tervisele;
<u>Inimese mina ja murdeea muutused</u> Varane ja hiline küpsemine – igapähe oma tempo. Muutunud välimus. Nooruki põhimured küpsemisperioodil. Suguküpsus Ohud ja probleemid seoses füüsilise minaga. Oma füüsilise mina aktsepteerimine Naiselikkus ja mehelikkus. Soorollid ja soostereotüübid. Lähedus suhtes. Sõprus. Armumine. Käimine. Lähedus ja seksuaalhuvi. Vastutus seksuaalsuhtes ja turvaline seksuaalkäitumine Meedia mõju mehelikkuse ja naiselikkuse mõistmisel ning hindamisel. Kiindumussuhte olemus. Noorukite kiindumussuhted	24) kirjeldab põhimuresid küpsemisperioodil ning nendega toimetuleku võimalusi; 25) selgitab, milles seisneb suguküpsus; 26) kirjeldab omadusi, mis teevad noormehe ja neiu meeldivateks suhtluskaaslasteks; 27) selgitab soorollid olemust ning kirjeldab soostereotüüpset suhtumist; 28) kirjeldab inimliku läheduse erinevaid avaldumisviise: vastastikust seotust ja meeldimist, sõprust ning armumist; 29) kirjeldab, milles seisneb inimese vastutus seksuaalsuhtes; 30) selgitab turvalise seksuaalkäitumise põhimõtteid;
<u>Õnn</u> Õnn. Toimetulek iseenda ja oma eluga õnne eeldusena Väärtused kui valikute mõõdupuu	31) mõistab, et toimetulek iseenda ja oma eluga tagab õnne ning rahulolu.

Muusikaõpetus

1 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
Laulmine	1) laulab oma hääle omapära arvestades loomuliku kehahoiu, hingamise, selge diktsiooni, puhta intonatsiooniga ja väljendusrikkalt ning arvestab esitatava muusikapala stiili; järgib häälehoi-

Õppesisu	Õpitulemused
	du häälemurdeperioodil; 2) mõistab relatiivsete helikõrguste (astmete) vajalikkust noodist lauldes ning kasutab neid meloodiat õppides; 3) kasutab teadlikult muusikalisi teadmisi nii üksi kui ka rühmas lauldes; 4) osaleb laulurepertuaari valimisel ja põhjendab oma seisukohti; 5) laulab ea- ja teemakohaseid ühe-, kahe- ning paiguti kolmehäälseid laule ja kaanoneid ning eesti ja teiste rahvaste laule; 6) laulab peast kooliastme ühislaule: „Eesti hümn” (F. Pacius), „Mu isamaa on minu arm” (G. Ernesaks), „Eestlane olen ja eestlaseks jään” (A. Mattiisen), „Laul Põhjamaast” (Ü. Vinter),
Pillimäng	7) kasutab keha-, rütmi- ja plaatpille, plokklööti või 6-keelset väikekannelt kaasmängudes ja/või <i>ostinato</i> ’des; 8) lähtub absoluutsetest helikõrgustest (tähtnimedest) pillimängus; 9) kasutab muusikat esitades muusikalisi teadmisi ja oskusi.
Muusikaline liikumine	10) tunnetab ja rakendab liikudes muusika väljendusvahendeid; 11) väljendab liikumise kaudu erinevate maade rahvamuusikale iseloomulikke karaktereid
Omalooming	12) loob improvisatsioone keha-, rütmi- ja plaatpillidel; 13) loob kindlas vormis rütmilis-meloodilisi kaasmänge ja/või <i>ostinato</i> ’sid keha-, rütmi- ja plaatpillidel; 14) kasutab lihtsaid meloodiaid luues relatiivseid helikõrgusi (astmeid); 15) loob tekste: regivärsse, laulusõnu jne; 16) väljendab muusika karakterit ja meeleolu ning enda loomingulisi ideid liikumise kaudu.
Muusika kuulamine ja muusikalugu	17) kuulab ja eristab muusikapalades muusika väljendusvahendeid (meloodiat, rütmi, tempot, dünaamikat, tämbrit) ning muusikateose ülesehitust; 18) eristab kõla ja kuju järgi keel-, puhk-, löök- ja klahvpille ning pillikoosseise; teab nimetada tuntud heliloojaid, interpreete, dirigente, ansambleid, orkestreid ning muusika suursündmusi; 19) tunneb eesti pärimusmuusika tänapäevaseid tõlgendusi; on tutvunud Eesti muusikapärandiga ning suhtub sellesse lugupidavalt; 20) arutleb muusika üle ja analüüsib seda oskussõnavara kasutades; võtab kuulda ja arvestab teiste arvamust ning põhjendab enda oma nii suuliselt kui ka kirjalikult; 21) tunneb autoriõigusi ja nendega kaasnevaid kohustusi intellektuaalse omandi kasutamisel (sh internetis).
Muusikaline kirjaoskus	22) mõistab allolevate helivältuste, rütmifiguuride ja pausi tähendust ning kasutab neid muusikalistes tegevustes; 23) mõistab taktimõõtude 2/4, 3/4, 4/4 ja laulurepertuaarist tulenevalt kaheksandik-taktimõõdu tähendust ning arvestab neid musitseerides; 24) kasutab laule õppides relatiivseid helikõrgusi (astmeid) ja seostab neid absoluutsete helikõrgustega (tähtnimed); 25) mõistab helistike C–a, G–e, F–d (repertuaarist tulenevalt D–h) tähendust ning lähtub nendest musitseerides; 26) repertuaarist tulenevalt; 27) mõistab allolevate oskussõnade tähendust ja kasutab neid praktikas: - sümfooniaorkester, kammerorkester, keelpilliorkester, partituur, muusikainstrumentide nimetused; - levimuusika, süvamuusika, rahvamuusika
Õppekäigud	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 tund nädalas, 35 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<u>Uurimine ja avastamine</u> Kujutamise viisid: stiliseerimine, abstrahheerimine, deformeerimine jne.	1) Arendab teadlikult oma võimeid ja isikupära. Hindab originaalsust; 2) katsetab erinevaid lahendusvariante,

Õppesisu	Õpitulemused
Mäng vormi, reeglite ja tähendustega. Teksti ja pildi koosmõju. Digitaalsete tehnoloogiate kasutamine loovtöodes (foto, video, animatsioon, digitaalgraafika). Tehnoloogia ja kunst. Keskkond ja kunst. Kommunikatsioon kunstis. Kunstiteose vorm ja kompositsioon, materjalid, tehnika, ümbrus (kontekst), sõnum jne.	selgitab valikuid; 3) teadvustab kunsti rolli ühiskonnas, seost teiste kultuurinähtustega, teaduse, tehnika ja meediaga; 4) tunneb Eesti ja maailma olulisemaid kunstiteoseid; 5) uurib nüüdiskunsti nähtusi, oskab arutleda nende väljendusvahendite, sõnumite, esteetilisuse, eetilise jne üle; 6) Mõistab disaini kui protsessi.
Pildiline ja ruumiline väljendus Teatud kujutamismetodite ja tehnikate teadlik valik (isiklik stiil). Kunstiteosed, -stiilid ja lood inspiratsiooniallikana. Kadreerimine, pildiplaanid, detailid. ÜMBRUS Tänav, taluõu jne (maja välisdetailid). ASJAD Ruumi kolm mõõdet. INIMENE Inimene perspektiivis, pea rakursis, näo detailid. GEOMEETRIA Geomeetriline kujund sümbolina.	
<u>Disain ja keskkond</u> Sihtrühmapõhine lähteülesanne. Disaini liigid. Ergonoomika, moodul-süsteemid, sihtgrupp jt mõisted. Looduslikud ja tehiskeskkonnad. Arhitektuuri ja disaini funktsionaalsus, ökoloogilisus, esteetilisus ja eetilisus. Praktiline disainiprotsess probleemi püstitusest lahendi leidmiseni. MÄRK Geom. kehade, märkide, kujundite ja värvide mitmetähenduslikkus. KIRI Omaloodud šrifti kujundamine. Pildikeel. Erinevate meediumite väljendusvahendite rakendamine ainesiseselt ja lõimimisel teiste ainetega.	
<u>Meedia ja kommunikatsioon</u> Linnakeskkond. Tekstid ja linnaruumis. Metafoorid reklaamis. Infootsing erinevatest teabeallikatest. Digitaalne pilditöötlus. Originaal, koopia, reproduktsioon. Foto ajaloolise dokumendina. Autorikaitse. Teose muutmine mõjusamaks peegelduse, perspektiivi, illusiooni või muu võttega.	
<u>Kunstikultuur</u> Kaasaegse kunsti suunad ja teemad. Kunstiga seotud elukutsed. Muuseumide, näituste ja kunstisündmuste külastamine ja arutelud, kunstiterminoloogia kasutamine. Kunsti liigid. Erinevate kultuuride tuntumate teoste näiteid. Kunstiteoste säilitamine. Kunst kui ühiskonna, teaduse ja tehnoloogia arengu peegeldaja. EESTI JA MAAILM Keskajast barokini. RAHVAKUNST Käise-, vöö- jt kirjad.	
<u>Materjalid ja tehnikad</u> Uurimuslikud ja loovad ülesanded, individuaalsed ja rühmatööd. Tulemuse esitlemine. Ideest ja eesmärgist lähtuvalt materjalide, tehnikate ja	

Õppesisu	Õpitulemused
väljendusvahendite valimine. MAAL Maalimine erinevatele materjalidele SKULPTUUR Paberskulptuur ilma liimita. GRAAFIKA Trükigraafika ja värvi- ning viltpliiatsite ühendamise.	

Käsitöö ja kodundus

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemus
Käsitöö (30 tundi) <u>Materjalid (3 tundi)</u> Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ja omadused. Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide kooskasutamise võimaluste leidmine. Töövahendite ja tehnoloogia valik sõltuvalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. <u>Kudumine (17 tundi)</u> Kudumine Eesti rahvakunstis. Käsitsi tehtava töö väärtustamine tarbekunsti osana või isikupärase eneseväljendusena. Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine. <u>Tikkimine (10 tundi)</u> Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Sümbolid ja märgid. Võimalusel tikandi kavandamine ja loomine arvuti abil.	1) Otsib ülesannete täitmisel abi nüüdisaegsest teabelevist. 2) Kirjeldab keemiliste kiud-ainete põhiomadusi, kasutus-alasid ning hooldustingimusi. 3) Võrdleb materjalide valikul nende mõju tervisele. 4) Kombineerib oma töös erinevaid materjale. 5) Koob kirjalist pinda ning koekirju koeskeemi kasutades. 6) Koob ringselt. 7) Tunneb peamisi eesti rahvuslikke käsitöötavaid. 8) Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötöehnikaid. 9) Valib tööeseme valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, tehnikaid ning viimistlusvõtteid. 10) Leiab loovaid võimalusi kasutada õpitud käsitöötöehnikaid.
<u>Tehnoloogiaõpetus (8 tundi)</u> Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Praktilised tööd.	11) väärtustab tehnoloogia eetilistust ning tarbib ressursse keskkonda säästvalt ja jätkusuutlikult; 12) valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ning töötlemisviise; 13) valmistab omanäolisi tooteid, kasutades erinevaid töötlemisvõimalusi; 14) esitleb ja analüüsib tehtud tööd; 15) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutuse nõudeid;
<u>Kodundus (16 tundi)</u> Kuumtöötlemise viisid. Toiduainetes toimuvad muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. Supid	16) teab toiduainete kuumtöötlemise viise; 17) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada; 18) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 19) arvestab rühmaülesandeid täites kaasõpilaste

Õppesisu	Õpitulemus
Maitseained ja roogade maitsestamine. Kuumtöödeldud järelroad. Liha jaotustükid ja lihatoitud. Kalaroad. Soojad kastmed. Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisained toiduainetes. Toiduainete toitainelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Meeskonna juhtimine. Suurema projekti läbiviimine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni.	arvamusi ja hinnanguid; 20) tunneb peamisi maitseaineid ja roogade maitsestamise võimalusi; 21) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 22) teab toiduainete kuumtöötlemise viise; 23) teab toidu valmistamisel toimuvaid muutusi ning oskab neid teadmisi rakendada; 24) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 25) teab mitmekülgse toiduvaliku tähtsust oma tervisele ning põhiliste makro- ja mikrotoitainete vajalikkust ja allikaid; 26) analüüsib toiduainete toiteväärtust ja hindab nende kvaliteeti; 27) analüüsib menüü tervislikkust, koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; 28) arvestab rühmaülesannete täitmisel kaasõpilaste arvamuste ja hinnangutega; 29) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid; 30) kalkuleerib toidu maksumust.
PROJEKTITÖÖD Õpilased saavad valida kahe või enama korraga toimuva valikteema või aineprojekti vahel. Valikteemad ja projektid on nii tehnoloogiaõpetuse ning käsitöö ja kodunduse valdkonnast. Projektitööd kavandatakse iga õppeaasta alguseks tehnoloogia ning käsitöö ja kodunduse õpetaja koostöös. Projektitööd valitakse, pidades silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö valdkond moodustab iseseisva terviku, mille puhul ei eeldata õpilastelt teemaga seonduvaid varasemaid oskusi ega teadmisi.	31) teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; 32) osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; 33) leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannetele ning probleemidele lahendeid; 34) suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; 35) kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; 36) väärtustab töö tegemist ning analüüsib töö kulgu

Tehnoloogiaõpetus

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
Tehnoloogia igapäevaelus 1) Eetilised tõekspidamised tehnoloogia rakendamisel. 2) Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. 3) Ressursside säästlik tarbimine, töö planeerimine. 4) Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.	1) kasutab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid ning teab nende ohutut käsitlemist; 2) teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult; 3) oskab oma tegevust planeerida; 4) teadvustab tehnoloogia ja inimese vastastikust mõju ning analüüsib tehnoloogia 5) uuenduslikke arenguväljavaateid.
Disain ja joonestamine 1) Leiutamine ja uuenduslikkus. 2) Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine. 3) Ergonoomia. 4) Ornamentika.	6) lahendab probleemülesandeid; 7) arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada; 8) loeb lihtsat koostejoonist; 9) joonestab jõukohast tehnilist joonist.

Õppesisu	Õpitulemused
5) Skeemid. 6) Leppelisused ja tähised tehnilistel joonistel.	
<u>Materjalid ja nende töötlemine</u> 1) Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. 2) Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. 3) Käsi- ja elektrilised tööriistad. 4) Optimaalse töötlusviisi valimine. 5) Toodete liitevõimaluste kasutamine. 6) Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. 7) Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.	10) leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; 11) analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi; 12) kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi; 13) valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi; 14) kujundab oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused; 15) teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.
<u>Projektitöö</u> 1) Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. 2) Valikteemad ja projektid võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. 3) Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. 4) Valikteemad võivad olla nt ehistööd, puutöö jne.	16) organiseerib paindlikult ühistööd, planeerib ajakava ja oskab jaotada tööülesandeid; 17) teeb ülesandeid täites aktiivselt koostööd kaasõpilastega; 18) suhtleb töö asjus vajaduse korral kooliväliste institutsioonidega (nt meili teel jne), et saada vajalikku infot, seda analüüsida, kriitiliselt hinnata ja tõlgendada; 19) valmistab üksi või koostöös teistega ülesandele või projektile lahenduse; 20) väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet; 21) mõistab info kriitilise hindamise vajalikkust ning kasutab infot kooskõlas kehtivate seaduste ja normidega.
<u>Kodundus</u> 1) Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. 2) Toitumisteave meedias: analüüs ja hinnangud. 3) Aedviljatoidud ja supid. 4) Käitumine peolauas, kohvikus, restoranis. 5) Puhastusvahendid ja nende omadused. 6) Kodumasinad. 7) Hooldusmärgid. 8) Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs.	22) teeb tervislikke toiduvalikuid ning koostab tasakaalustatud ja mitmekülgse menüü; 23) kasutab menüüd koostades ainekirjandust ja teabeallikaid; 24) valmistab retsepti kasutades erinevaid kuumi ja külmi roogi; 25) kalkuleerib toidu maksumust; 26) tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana; 27) tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiovõimalusi arukalt ja loovalt; 28) näeb teadussaavutuste ja tehnoloogia arengu seoseid ning arutleb töö muutumise üle ajaloos; 29) analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendama; 30) oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite; 31) tuleb toime koduse majapidamisega.
<u>Praktilised tööd</u> 1) Tööeseme kavandamine (mudel, meene, elektriabel vms). 2) Töö teostamine. 3) Viimistlemine. 4) Värvide valik: soojad ja külmad toonid. 5) Õpilased valmistavad erinevaid toite (aedviljatoidud ja supid). 6) Analüüsivad menüü tervislikkust ja maksumust. 7) Soovituslik referaat kodumasinatest interneti teel. 8) Erinevate puhastusvahendite kasutamine	

Kehaline kasvatus

2 tundi nädalas, 70 tundi õppeaastas

Õppesisu	Õpitulemused
<u>Teadmised spordist ja liikumisviisidest</u> Kehalise aktiivsuse mõju tervisele ja töövõimele, regulaarse liikumisharrastuse kui tervist ja töövõimet tagava tegevuse vajalikkus. Liikumissoovitused noorukitele ning täiskasvanutele. Ohutu liikumine ja liiklemine. Loodust säästev liikumine. Tegutsemine (spordi)traumade ja õnnetusjuhtumite korral. Esmaabivõtted. Õpitud spordialade ja liikumisviiside oskussõnad ning harjutuste ja tegevuste kirjeldamine; õpitud spordialade võistlusmäärused. Aus mäng - ausus ja õiglus spordis ning elus. Teadmised iseseisva liikumisharrastuse kohta (eesmärkide seadmine, spordiala/tegevuse valik, spordivarustuse valik, harjutamise põhimõtted jm). Kehalise töövõime arendamine: erinevate kehaliste võimete arendamiseks sobivad harjutused, harjutamise meetodika. Kehalise võimekuse testid ja enesekontrollivõtted, testitulemuste analüüs. Teadmised õpitud spordialade/tantsustiilide tekkest, peetavatest (suur) võistlustest/üritustest ning tuntumatest sportlastest/tantsijatest Eestis ja maailmas. Teadmised olümpiamängudest (sh antiikolümpiamängudest) ja tuntumatest olümpiavõitjatest. 6. Teadmised spordiüritustest ning neil osalemise võimalustest. Liikumine „Sport kõigile”.	1) mõistab kehalise aktiivsuse ning regulaarse liikumisharrastuse mõju tervisele ja töövõimele; 2) järgib kehalisi harjutusi tehes hügieeni- ja ohutusnõudeid ning väldib ohuolukordi; teab, kuidas toimida sportides/liikudes juhtuda võivate õnnetusjuhtumite ja traumade puhul; oskab anda elementaarset esmaabi; 3) liigub/spordib reegleid ja võistlusmäärusi järgides, kaaslaste austades ja abistades ning keskkonda säästes; 4) oskab iseseisvalt treenida: analüüsib oma kehalise vormisoleku taset, seab liikumisharrastusele eesmärgi, leiab endale sobiva (jõukohase) spordiala/liikumisviisi, õpib uusi liikumisoskusi ja arendab oma kehalisi võimeid; 5) osaleb aktiivselt kehalise kasvatusetundi- des, harrastab liikumist/sportimist iseseisvalt (tunniväliselt), käib spordi- ja tantsuüritustel ning jälgib seal toimuvat; oskab tegutseda abikohtunikuna võistlustel.
<u>Võimlemine (10 - 12 tundi)</u> Riviharjutused ja kujundliikumised: jagunemine ja liitumine, lahkumine ja ühinemine, ristlemine. Kõnni-, jooksu- ja hüplemisharjutused: koordinatsiooniharjutused. Põhivõimlemine ja harjutused vahenditega, harjutused muusika saatel. Üldarendavad võimlemisharjutused erinevatele lihasrühmadele (harjutuste valik ja toime). Rühi arengut toetavad harjutused: harjutused lülisamba vastupidavuse arendamiseks; jõuharjutused selja-, kõhu, tuhara- ja abaluulähendajatele lihastele; venitusharjutused õla- ja puusaliigese liikuvuse arendamiseks. Rakendusharjutused. Ronimine Akrobaatika: ratas kõrvale. Tasakaaluharjutused poomil (T): erinevad sammukombinatsioonid; sammuga ette 180° pööre; jala hooga taha 180°; poolspagaadist tõus taga oleva jala sammuga ette; erinevad mahahüpped. Harjutused rööbaspuudel: tireltõus ühe jala hoo ja teise tõukega (T) ning küünarvarstoengust hoogtõus taha (P). Harjutused kangil: Tireltõus jõuga (P). Toenghüpe: harkhüpe ja/või kägarhüpe. Iluvõimlemine (T): harjutused rõngaga: hood ja hooringid, kaheksad, ringitamine, pöörded, vurr, veered ja visked. Harjutuskombinatsioonide koostamine ja esitamine.	6) sooritab õpitud vaba- või vahendiga harjutuskombinatsiooni muusika saatel; 7) sooritab harjutuskombinatsiooni akrobaatikas; 8) sooritab harjutuskombinatsiooni rööbaspuudel (T, P) ja poomil (T) / kangil (P); 9) sooritab õpitud toenghüppe (hark- ja/või kägarhüpe).
<u>Kergejõustik (10- 12 tundi)</u> Jooks. Sprindi eelsoojendusharjutused. Ringteatejooks. Kestvusjooks.	10) sooritab täishoolt kaugushüppe ja üleasumistehnikas kõrgushüppe; 11) sooritab hoojooksult palliviske (7.kl) ning paigalt ja hooga kuulitõuke;

Õppesisu	Õpitulemused
Hüpped. Kaugushüppe eelsoojendusharjutused. Kaugushüpe. Kõrgushüpe (üleastumishüpe) Visked. Palliviske eelsoojendus-harjutused Pallivise hoojooksult.	12) jookseb kiirjooksu stardikäsklustega; 13) suudab joosta järjest 9 minutit (T) / 12 minutit (P).
<u>Sportmängud</u> A sportmäng – 10 - 12 tundi B sportmäng - 6- 8 tundi <u>Korvpall.</u> Palli põrgatamine, söötmine ja vise korvile liikumiselt. Petted. Läbimurded paigalt ja liikumiselt. Algteadmised kaitsemängust. Mäng lihtsustatud reeglite järgi. <u>Võrkpall.</u> Sööduharjutused paarides ja kolmikutes lisaülesannetega; söödu-harjutused juhtmängijaga. Ültall palling. Mängijate asetus platsil ja liikumine pallingu sooritamiseks. Punktide lugemine. Mäng lihtsustatud reeglite järgi. <u>Jalgpall.</u> Jalgpallitehnika elementide täiustamine erinevate harjutuste abil. Jalgpalluri erinevate positsioonide <i>kaitsja</i> , <i>poolkaitsja</i> ja <i>ründaja</i> ja nende ülesannete mõistmine. Mäng lihtsustatud reeglite järgi.	<u>Korvpall:</u> 14) sooritab läbimurded paigalt ja liikumiselt ning petted; <u>Võrkpall:</u> 15) sooritab ültall pallingu, ründelöögi ja nende vastuvõtu; <u>Jalgpall:</u> 16) mõistab erinevatel positsioonidel mängivate jalgpallurite ülesandeid ja täidab neid mängus. 17) Mängib kahte õpitud sportmängu reeglite järgi.
<u>Talialad (10 - 12 tundi)</u> <u>Suusatamine.</u> Paaristõukeline kahesammuline uisusamm-sõiduviiis. Vahelduvtõukeline kahesammuline uisusamm-tõusuviiis. Poolsahkpöörde kasutamine slaalomirajal. Jooksusamm-tõusuviiis. Laskumine üle ebatasasuste (kühmu ületamine, lohu läbimine, üleminek vastasnõlvale laskumine, järsemaks muutuvall nõlv). <u>Uisutamine.</u> Paralleelpidurdus. Tagurpidisõit. Kestvusuisutamine.	<u>Suusatamine</u> 18) suusatab paaristõukelise ühe- ja kahesammulise sõiduviiisiga; 19) suusatab kepitõuketa uisusamm-sõiduviiisiga tempovarianti; 20) läbib järjest suusatades 5 km (T) / 8 km (P) distantsti. <u>Uisutamine</u> 21) uisutab tagurpidi ning tagurpidi ülejalasõitu; 22) suudab uisutada järjest 9 minutit; 23) 3) mängib <i>ringette</i> ’i ja/või jäähokit.
<u>Tantsuline liikumine (5 - 6 tundi)</u> Tantsuoskuse arendamine õpitud tantsude baasil. Tantsualase oskussõnavara täiustumine. Labajalavalss. Jive`i põhisamm. Poiste ja tüdrukute rollid tantsus. Rahvaste ja seltskonnatantsud sh kontratantsud, <i>line</i> -tants vm. Loovtantsu elementide kasutamine. Tants kui kunst, sport ja kultuur.	24) tantsib õpitud paaris- ja rühmatantse ning kombinatsioone autoritantsudest; 25) arutleb erinevate tantsustiilide üle. 26) teab Eesti tantsupidude ja tantsukultuuri traditsioone.
<u>Orienteerumine (4 - 6 tundi)</u> Üldsuuna ja täpse suuna (asimuut) määramine. Orienteerumisharjutused kaardi ja kompassiga. Orienteerumine lihtsal maastikul kaardi ja kompassi abil, kaardi ja maastikku võrdlemine, asukoha määramine. Erinevate orienteerumisalade tutvustamine: pargi-, suund- ja valikorienteerumine.	27) läbib orienteerumisraja oma võimete kohaselt; 28) oskab määrata suunda kompassiga, lugeda kaarti ja maastikku; 29) 3) oskab valida õiget liikumistempot ja -viisi ning teevarianti maastikul; 30) oskab mälu järgi kirjeldada läbitud orienteerumisrada.

Õppesisu	Õpitulemused
Geograafilise info leidmine internetist ja selle esitamine. Praktilised ülesanded: • Teabeallikate põhjal lühiülevaate või esitluse koostamine ühest valitud piirkonnast/riigist. • Internetist ilmaandmete ja ilmakaartide leidmine ning nende põhjal ilma iseloomustamine etteantud kohas. • Eesti statistikaameti kasutamine, vajalike andmete leidmine ja töötlemine Excelis. • Teemakaardi koostamine etteantud või teabeallikatest leitud andmete põhjal	Õpilane: 1. leiab internetist ja kopeerib tekstifaili või esitlusse erinevas formaadis algmaterjali (tekst, pilt, tabel, diagramm) ning töötleb neid vajaduse korral, peab kinni autoriõigustest; 2. koostab teksti, diagramme, pilte, audiot, videot ja tabeleid sisaldava esitluse etteantud teemal; 3. kujundab esitluse loetavalt ja lähtub esitluse koostamise headest tavadest: optimaalne info hulk slaidil, märksõnad sidusa teksti asemel, allikatele viitamine; 4. koostab etteantud andmestiku põhjal andmetabeli, sagedustabelid ja sobivat tüüpi diagrammid (tulp-, sektor- või joondigrammi ja liitdiagrammi); 5. salvestab tehtud tööd ettenähtud kohta, leiab ja avab salvestatud faili uuesti, salvestab selle teise nime all, kopeerib faile ühest kohast teise, saadab selle e-posti teel manusena õpetajale, laeb veebikeskkonda;
Interaktiivsed kaardid. Praktilised ülesanded: • Erinevate interaktiivsete kaartide kasutamine (Maa-ameti Geoportaal, Google Maps, Google Earth, My Maps jne) • Info leidmiseks interaktiivse kaardi kasutamine (vahemaade mõõtmine, aadressi järgi otsing, koordinaatide määramine, objektide leidmine ja tähistamine, profiili koostamine), nt reisimarsruudi koostamine. • Interaktiivsete kaartide põhjal kodukoha tutvustuse koostamine kodukoha Atlase näol	Õpilane: 1. kasutab interaktiivseid kaarte andmete kogumiseks, kohtaotsinguks, teekondade planeerimiseks, info talletamiseks. 2. valib vajadusest lähtuvalt sobiva interaktiivse kaardi, teema ja kaardi põhja 3. eristab erinevaid kaardi põhjasid ja oskab neid vastavalt vajadusele kasutada: satelliit, ortofoto, põhikaart, reljeef
Geograafilised mängud. Praktilised ülesanded: • Kooliümbruse kaardiga tutvumine ja kaardi põhjal ülesannete lahendamine. Ilmakaarte ja asimuudi määramine kompassiga. Kaardi järgi objektide leidmine ja asukohta kirjeldamine. Vahemaade mõõtmine sammupaariga. Koostatakse kooliümbruse plaan. • Orienteerumise põhitõed ja kaardi korrektne kasutamine kompassi abil • Geopeituse mängimine, kooli lähedast	Õpilane: 1. määrab kompassi abil ilmakaari ning asimuuti, liigub looduses asimuudi järgi ning kasutab vahemaade mõõtmisel sammupaari. 2. orienteerub kaardi ja kompassi abil looduses, väldib raskesti läbitavaid kohti ning leiab parima liikumistee 3. kasutab geopeituse rakendust (geocaching), kirjutab logisid, peab kinni geopeituse mängu reeglitest 4. oskab looduses määrata asukoha koordinaate ning märkida neid interaktiivsele kaardile

mal olevate aarete otsimine ja logimine ning mängu korraldamine kooliõpilastele.	
--	--

Lõiming

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
Kirjandus							
Inimese elu kui küsimärk. Noorsookirjandus.	Matkamiseks on ennekoike vaja head tuju. Tagasi loodusesse! „Fatu-Hiva“. Eestimaa võluvägi, „Jaaniöö“.	Inimese elulugu kui kirjandusteos. Elulugudest saab ajalugu. Noorsookirjandus. Rahvaluulele iseloomulikk. Rahvaluule tänapäeval. Luule puudutus. Eestlased veerevad ümber maailma ja koju tagasi. Uksed teistesse maailmadesse. Kurjuse riigis, „Krabat“.	Raamatud meie ümber. Inimese elulugu kui kirjandusteos. Inimese elu kui küsimärk. Elulugudest saab ajalugu. Pooleli jäänud päevik... Noorsookirjandus. Maailmavaade. Rahvaluulele iseloomulikk. Rahvaluule tänapäeval. Rahvaluule lühivormid. Luule puudutus. Eestlased veerevad ümber maailma ja koju tagasi.	Raamatud meie ümber. Elulugudest saab ajalugu. Pooleli jäänud päevik... Noorsookirjandus. Rahvaluule tänapäeval. Rahvaluule lühivormid. Luule puudutus. Eestlased veerevad ümber maailma ja koju tagasi.	Raamatud meie ümber. Rahvaluule tänapäeval. Rahvaluule lühivormid. Erinevad mõõtkavad.	Noorsookirjandus. Eestlased veerevad ümber maailma ja koju tagasi. Merega silmitsi, „Romantika“. Matkamiseks on ennekoike vaja head tuju. Tagasi loodusesse! „Fatu-Hiva“. Kõik on võimalik, „Skellig“. Kurjuse riigis, „Krabat“.	Raamatud meie ümber. Inimese elulugu kui kirjandusteos. Inimese elu kui küsimärk. Elulugudest saab ajalugu. Pooleli jäänud päevik... Noorsookirjandus. Maailmavaade. Rahvaluulele iseloomulikk. Rahvaluule tänapäeval. Rahvaluule lühivormid. Luule puudutus. Eestlased veerevad ümber maailma ja koju tagasi. Merega silmitsi, „Romantika“. Matkamiseks on ennekoike vaja head tuju. Tagasi loodusesse! „Fatu-Hiva“. Rännak koos kääbikute...; „Kaks kantsi“. „Kalevala“. Uksed teistesse maailmadesse. Kõik on võimalik, „Skellig“. Eestimaa võluvägi, „Jaaniöö“. Kurjuse riigis, „Krabat“. Mis on filosoofia? Teistsugune maailm, „Võlukunsti

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
			kunsti värv“. Muinasjutumaailm.				värv“. Erinevad mõõtkavad. Muinasjutumaailm.
Eesti keel							
Ajakirjandustekstid.	Sõna ja pilt.	Kiri ja kuulutus.	Sõnavara. Sõnaliigid. Kokku- ja lahkukirjutamine.	Sõnavara. Kiri ja kuulutus. Sõna ja pilt. Ajakirjandustekstid. Intervjuu ja reportaaž. Audiovisuaalne meedia.	Sõna ja pilt. Audiovisuaalne meedia.		Sõnavara. Kokku- ja lahkukirjutamine.
Terviseõpetus							
Inimene oma eluteekujundajana. Enesekasvatuse alused ja võimalused. Vastutus seoses valikutega Minapilt - võimete ja eelduste analüüs Konfliktide vältimine ja lahendamine Arutlus, kuivõrd on omavahel seotud tervis ja hilisem tööelu. Erinevad rühmad ja rollid Reeglid ja normid rühmas. Enesekehtestamine. Sõltumatus, selle olemus.	Inimese elukaar: Inimese kasvamist ja arengut mõjutavad pärilikud ning keskkonnategurid. Inimese mina: Haridus kui väärtus Turvalisus ja riskikäitumine: Hakkamasaamine kiusamise ja vägivallaga. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid.	Haridus kui väärtus Erinevad rühmad ja Rollid. Reeglid ja normid rühmas. Turvalisus ja riskikäitumine: Hakkamasaamine kiusamise ja vägivallaga. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid.	Haridus kui väärtus Laste õigused ja kohustused Inimene ja rühm: Erinevad rühmad ja rollid. Reeglid ja normid rühmas. Rühma surve ja toimetulek sellega. Sõltumatus, selle olemus. Naiselikkus ja mehelikkus. Soorollid ja soostereotüübid.	Tervisealased veebi-keskkonnad Hakkamasaamine kiusamise ja vägivallaga. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid.	Tervisealased veebi-keskkonnad Turvalisus ja riskikäitumine: Hakkamasaamine kiusamise ja vägivallaga. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid.	Inimese kasvamist ja arengut mõjutavad pärilikud ning keskkonnategurid. Inimese mina: Konfliktid. Erinevad rühmad ja rollid. Rühma surve ja toimetulek sellega. Sõltumatus. Turvalisus ja riskikäitumine: Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused. Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid. Inimese mina ja murdeea muutused:	Inimese kasvamist ja arengut mõjutavad pärilikud ning keskkonnategurid. Inimene oma eluteekujundajana. Enesekasvatuse alused ja võimalused. Vastutus seoses valikutega Minapilt ja enesehinnang. Oma iseloomujoonte, huvide, võimete ja väärtuste määramine. Väärtused ja Väärtuskonfliktid Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused. Soorollid ja sooste-

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskkond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
Õnn. Toimetulek iseenda ja oma eluga õnne eeldusena						Vastutus seksuaalsuhtes ja turvaline seksuaalkäitumine	reotüübid. Lähedus suhtes. Vastutus seksuaalsuhtes ja turvaline seksuaalkäitumine Toimetulek iseenda ja oma eluga õnne eeldusena

Inglise keel

• School • Timetable • Keeping in touche • Reading books • jobs	• summer • school • food and meals • shopping • Roman Britain • Scotland • Estonia • The people of America • Fox hunting • Australia and New Zealand	• School • bullying • shopping • keeping in touche • reading books • Estonia • jobs	• school • food and meals • Roman Britain • Scotland • Reading books • Estonia • The people of America • Australia and New Zealand	• schooltimetable • keeping in touche • reading books • jobs	• school • shopping • reading books • The people of America • jobs	• Summer • School • Bullying • Food and meals • Shopping • Keeping in touche • Scotland • Estonia • Jobs • Australia and New Zealand	• summer • schooltimetable • bullying • food and meals • shopping • keeping in touche • Roman Britain • Scotland • Reading books • Estonia • The people of America • Jobs • Mother Shipton • Australia and New Zealand
---	---	---	---	---	--	---	---

Vene keel

Kool- kas mulle meeldib mu kool.	Minu kodukoht. Kus on parem elada? Eesti –kuidas sa tutvustad oma riiki.	Inimese iseloom. Kirja kirjutamine.	Pidupäevad Eestis ja Venemaal-ühine ja erinevused. Venemaa- mida me	Arvuti abil tundides teemade näitl kasutamine- info, pildimaterjal.	Oma korteri planeerimine. Uue kooli projekt.	Suvi .Aastaajad. Aeg on kallid. Minu garderoob. Mida ma süüa?	Minu perekond.
----------------------------------	--	-------------------------------------	---	---	--	---	----------------

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
			teame?	Õpetlikud lastefilmid, saated telerist. Raamatud, ajakirjad.		Sport-see on tervis.	
Ajalugu							
Erinevate ametite ajalooline kujunemine ja arenemine. Tänapäevased vasted. Kadunud ja kadumisel ametid Erinevate aegade ühiskonnakorralduste mõju inimeste karjäärivõimalustele Esimesed elukutsed, tööjaotuse kujunemine Sõjameeste seisus Valitavad ametid, riigiametnikud, parlamendisaadikud Metallurgi, inseneri, trükkali, arsti, meditsiiniõe, põetaja, õpetaja, teadlase, ajakirjaniku ametite tutvustamine	Keskaja kliima Eluviiside muutumine (tegevusalad, elamud, rõivastus, toit, kultuur ja traditsioonid, elu linnas ja maal, rahu ja sõja ajal) Kolonialvallutused „Õiglane kaubandus“ Jälgida kahe nädala jooksul oma toitumist toidu päritolu aspektist lähtuvalt	Ajalugu enim mõjutanud sündmused ja isikud Õppeaasta lõpus nimetab õpilane oma isiklikud eelistused	Eestlaste muistne vabadusvõitlus, Jüriöö ülestõus 23.aprillil Jüriöö jooks-tõrvikutega orienteerumine 7.-9. klass Maadeavastused Võrdlus: eestlased ↔indiaanlased „Mida tähendab „multikulti“, multikultuurne ühiskond“	Ajalooallikate tutvustamine, tõlgendamine, kriitiline allikaanalüüs, eristada fakti arvamus Teabeallikate kasutamine Jälgida kuu jooksul ajakirjandusest, Internetist Põlvamaaga seotud uudiseid ja teha lühike ettekanne	Trükikunst Trükikoja külastus Ajakirjanduse areng Ajalehetoiimetus külastus Meditiini edusamud Virtuaaltuur Tartu Ülikooli vanas anatoomikumis http://www4.ut.ee/virtuaaltuur/anatoomikum.html „Kas teadusel on veel arenguruumi?“ „Ajalugu enim mõjutanud sündmused ja isikud“ (u 10)	Eluolu (eluase, toit, rõivastus, hügieen, olelusvõitlus) erinevatel aegadel Relvade kasut. läbi aegade Relvadega kaasnevad ohud Kohtumine mõne relvasportlasega (vibu, vehkl vms) „Kas tänapäeval on heidikuid, milliseid haigusi kardetakse“ Uuest Maailmast uued taimed, sõltuvused (tubakas, kanep, kohv). Ettekanne mõnest sõltuvust põhjustavast taimest/ainest Vanast Maailmast uude alkohol Ühiskondlike muudatuste mõju inimeste igapäevaelule, tervisele Varauusaegne ma-	Erinevatel aegadel on olnud erinevad väärtushinnangud, reeglid ja normid, arusaamad kõlblusest. Igal ajastul on oma inimtüüp ja elutunnetus Keskaja inimese maailmapilt Rüütlikultuuri ideaalid Misjonärid ja inimõigused „Kiriku, religiooni tähtsus. Plussid ja miinused“

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskkond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
						janduslangus↔tänap. masu	
Bioloogia							
Loodusteadlaste, arstide ja looduskaitsega seotud elukutsed - bioloogias õpitav on vajalik paljude elualade esindajate töös ja laiemalt igapäevaelus.	Selgroogsed: Loomade kaitse, püük ja jaht Vesi, kui elukeskkond.	Selgroogsed: Loomade kaitse, püük ja jaht	Selgroogsed: Loomade kaitse, püük ja jaht Ulukid Loomade muistendid.	Selgroogsed: Teabeallikate põhjal lühiülevaate või esitluse koostamine ühest organismirühma liigist. Eri organismirühmade välistunnuste võrdlemine veebist saadud info alusel. Veebipõhiste õpikeskkondade kasutamine toiduahelate ja toiduvõrgustike uurimiseks	Veebipõhiste õpikeskkondade kasutamine toiduahelate ja toiduvõrgustike uurimiseks	Selgroogsed: Selgroogsete mitmekesisus Vesi, kui elukeskkond. Selgroodsed loomad, kui toiduahela lüli inimese toidulaual.	Arstieetika. Selgroogsed: Ohustatus ja kaitse Järglaste eest hoolitsemine (toitmine, kaitsmine, õpetamine) erinevatel selgroogsetel loomadel ning hoolitsemisvajaduse seos paljunemise ja arengu eripäraga
Geograafia							
Loodusteadlaste ja looduskaitsega seotud elukutsed. Kaardiõpetus: Leiutised on erinevatel ajastutel mõjutanud töökeskkonda, mehhaniseerimise ja tehnoloogiate arengu kaudu on tekkinud uued ametid, kasvanud on neil ametikohadel töötavate inimeste vastutus oma	Rahvastik: Linnastumisega kaasnevad majanduslikud, sotsiaalsed ja keskkonnaprobleemid Maaailma rahvaarv ja selle muutumine. Taaskasutus	Rahvastik: Õiglane ja ebaõiglane kaubandus Taaskasutus	Kaardiõpetus: Atlasest vajaliku kaardi leidmine, kaartide analüüs – usundid, rassid Rahvastik: Erinevad rassid ja rahvad. Teabeallikatest info otsimine rahvaste kultuuri ja traditsioonide kohta. Ühe riigi üldandmete ja sümboolika	Geoloogia: Projekt - Maaailma erakordsed loodusnähtused Regio Eesti Kaart Google Maps Kaardiõpetus: Atlasest või internetist vajaliku kaardi leidmine, kohanimede registri kasutamine Info leidmiseks interaktiivse kaardi kasutamine (n. vahe- maade mõõtmine)	Regio Eesti Kaart - Info leidmiseks interaktiivse kaardi kasutamine (n. vahe- maade mõõtmine) Google Maps https://www.gi.ee - animatsioon laamade liikumise, maavärinate, vulkaanide ja kivimite tekke kohta Kaardiõpetus: Kellaaja erinevuste määramine ajavööndite	Geoloogia: Maavärinate ja vulkaanipursete võimalikud otsesed ja kaudsed tagajärjed. Pinnamood: Välisjõudude võimalikud otsesed ja kaudsed tagajärjed. Rahvastik: Arengumaad - nälgaprobleemid ja haigustekitajad	Pinnamood: Inimese elu ja majandustegevus mägise ja tasase pinnamoega aladel. Rahvastik: Erinevad rassid ja rahvad. Taaskasutus. Õiglane ja ebaõiglane kaubandus

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
töö ees . (kompass, kell, GPS jt)			leidmine, geograafilise asendi ja rahvastiku paiknemise iseloomustamine.	Teabeallikate põhjal lühiülevaate või esitluse koostamine ühest geoloogilisest nähtusest	kaardi ja telefoni abil GPS telefonis		

Matemaatika

Eluaseme-, väike-, SMS- laenude võtmine.	Protsentiarvutus meie elanikkonna vanuseline koosseisu kohta, kui suure osa moodustab mittetöötav osa elanikkonnast (alla 18.a., pensionialised ning töötud) ja mis võib meid ees oodata.	Pere eelarve koostamine. Käibemaks, maamaks jt ülesannetes.	Geomeetriliste kujundite kasutamine etnograafias, kunstis jm.	Võrdekujulise võrrandi lahendamisoskus füüsikas ja keemias. Võrdest liikme avaldamine. Kasutatakse ka x-st erinevaid tähti, et õpilane tunneks ära sama teema füüsikas ja keemias.	Graafik ka füüsikas (liikumisgraafik) ja geograafias (temperatuurigraafik) Infotehnoloogilised vahendid suurte ja väikeste arvude tähtsusest looduses toimuvate protsesside kirjeldamisel. Väikeste arvude kasutusvaldkonnad tehnikas.	Ülesanded tervisliku toidu kohta.	Promilli mõiste selgitus. Võiduvõimaluste arvutamine õnnemängudes.
--	---	--	---	--	--	-----------------------------------	---

Käsitöö

Õppimisvalmis isik-sus Käsitööga seotud elukutsed Käsitöö tähtsus igapäevases elus kui ka tulevikus. Õmblemine, kudumine, heegeldamine, tikkimine – tutvumine karjääri teostamise võimalustega Eestis. Masintikand koos	Mõttetöö ja käelise tegevuse ühildamine Õpitava seosed elukeskkonnaga. Materjalide seos loodusega kui tervikuga Säästlik tarbimine muutunud müüdi- rõivatööstuses Ökoloogiline jalajälg - rõivatööstusest tulenev reostus.	Aktiivne ja vastutustundlik kogukonna liige. Põlvamaa rahvariided - koguda kodukoha rahvariide kohta materjale ja mustreid. Käsitöötoad ülekoolilistel, valla üritustel. Loovtöö ring osaleb koolimaja kaunistamisel tähtpäevadeks	Kultuuriteadlik inimene - on ettekujutus kultuuride mitmekesisusest. Eesti ja Põlvamaa kuulsamad käsitöomeistrid (A.Raud, A.Tagel, H.Raidla, U.Kangro). Autoriõiguse seadus - kasuta mustreid ainult enda	Loovülesannete täitmiseks info kogumine nüüdisaegsetest vahenditest ning ajakirjandusest. Uute ilmunud käsitöö raamatute ja ajakirjade tutvustamine ja kasutamine õppetöös. Erialane võõrkeel Interneti kasutamine käsitöoliikide tutvumisel, ideede otsingutel	Uuendusaltis ja nüüdisaegseid tehnoloogiasid eesmärgipäraselt kasutada oskav inimene. Tehnika ja tehnoloogia olemuse mõistmine ja analüüsimine ühiskonna arengus. Kaasaegsete töövahendite ja materjalide kasutamine Uued tehnoloogilised	Ohutustehnika – ja tuleohutus nõuete järgimine ainetunnis Käsitööklassi reeglite täitmine ohutuks tunni läbi viimiseks. Tööprotsessi ohutud ja ergonoomilised töövõtted ning kõlbeline käitumine normid.	Positiivsed tööharjumused. Teadlik tarbija kaasaegses ühiskonnas. Tarbija õigused ja kohustused. Erinevate rahvaste kultuuripärandi väärtustamine
---	--	---	---	--	--	--	--

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
arvutiprogrammidega Moedisaini olemus tulevikus Eri rahvuste rahvarõivad Õmblusettevõtte külastamine (Põlvas Voglia, Võrus Oma king).	Reostuse allikad ning reostuse leevendamise võimalused. Mõistlik tarbija tänapäevases ühiskonnas, säästvas keskkonnas ellu jäämine (arengumaad) Projektitöös, gruppitöös kaasata eba- vajalike riideesemete, materjalide vahetamist või uute esemete loomist ideest teostuseni. Uued tehnoloogilised seadmed - ohutu käsitlemine kasutusjuhendi järgi Energiasäästlikkus (A-klass).	jm. Käsitöö näituse korraldamine - ülespanek, valvamine, kor-rastustööd.	otstarbeks, mitte müügiks. Kultuurilise identiteedi tähtsus oma riigi, maakonna, valla aspektist Rahvarõivaste kandmise tähtsus, vajalikkus ja isikliku eripära rõhutamise. Valmistada endale isiklikud rahvarõivad või mõni ese kasut. kohalikke mustreid.	kavandist teostuseni (isetegija.ee). TV-saade „Mõistlik ja mõtetu“ annab kriitilise pilgu läbi meie koduses majapidamises olevate probleemide võimalikeks lahendusteks.	seadmed töö kiiremaks ja efektiivsemaks muutmisel. Materjalide (siid, lina, puuvill jt) tootmine Teadussaavutused elukvaliteedi kasvu suurendamisel Kriitiline hinnang tehnoloogilise (rõivatööstuse) arengu positiivsetele ja negatiivsetele mõjudele.	Teada ning järgida tervisekaitse ja tööohutuse nõudeid.	
Kunstiõpetus							
Loov isikus, kes õpib läbi loominguliste protsesside kasutamise mitmesuguseid tehnikaid ja tunneb vormi, värvi, kompositsiooni lihtsamaid reegleid. Omaloominguliste tööde kavandamine ja	Erinevate materjalide (paber, plastid, papp, traat, puit jt.) otstarbekas kasutamine ja taaskasutatavate materjalide osakaal praktilises- loomingulises. Innustamine ja tunnustamine. Ideede teostamine	Kunstikogukonna liige koolis ja väljaspool kooli (Kunsti- kool Põlvas). Kunsti analüüsimine ja hindamine Kunsti areng keskajast 21.saj.lõpuni. Heale maitse. Kunstiobjektide kait-	Kunsti- ja kultuuri- teadlikkus. Kunsti-kultuuride mitmekesisus. Maailma ja Eesti kunstipärandi süstemaatiline tundmine ja väärtustamine ning kunstiobjektide kui rahvuslike	Ümbritseva info- keskkonna kasutamine enda loova kunstilise väljendusoskuse arendamiseks. Kriitiline analüüs - erinevate tänapäevaste infoallikate kasutamine. Ergonoomika disainis.	Nüüdisaegseid tehnikaid ja materjale eesmärgipäraselt kasutav disainer. Moemaailma koht tänapäevastes teadussaavutustes: materjalitehnoloogia, õmb- lemistehnoloogia, disainimine ja moedi-	Tervislik ja turvaline käitumine, seadmata ohtu end ja oma kaaslasti. Kunstmaterjalide (aine, tušš, süsi, värv) keemiline koostis. Tööohutus, kutsehaigused.	Silmaringi avardamiseks ekskursioonid muuseumidesse, kunstinäitustele, jms.

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine	Keskkond ja jätkusuutlik areng	Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus	Kultuuriline identiteet	Teabekeskkond	Tehnoloogia ja innovatsioon	Tervis ja ohutus	Väärtused ja kõlblus
eneseväljendamine. Maaailma kunstiline aspekt. Elukestvaks õppimiseks vajalike praktiliste oskuste omandamine. Jõukohasus. Kunstihuvi. Kunstiga seonduvad elukutsed ning edasiõppimise ja karjäärivõimalused.		se. Kunsti tööde eksponeerimine näitustena koolis ja väljas pool kooli (lasteaed, vanadekodu.)	või rahvusvaheliste kultuuriväljundite tundmine. Kunstiajaloo mõju tänapäeva kunsti-kultuurilisele arengule. Eesti rahvakunsti seosed põhjamaade, soome-ugri rahvaste ja maailma etnograafilise kunstiga. Restaureerimine ja renoveerimine.	Massikunst: foto, film, video, reklaam.	sainerite töö innovatiivsus.	Töökaitsevahendid. Naha ja silma tervishoid.	