

Kinnitatud õppenõukogu otsusega nr 411 28.08.2015

GÜMNAASIUMI AINEKAVAD

SISUKORD

1. AINEVALDKOND EESTI KEEL JA KIRJANDUS	4
1.1. Eesti keele ainekava	4
1.2. Kirjanduse ainekava (kohustuslikud kursused)	24
1.3. Ainekava „Draama ja teater“ (suunakursus)	43
1.4. Ainekava „Kirjandus ja film“ (suunakursus)	47
1.5. Ainekava „Kirjandus ja ühiskond“ (suunakursus)	50
1.6. Retoorika ainekava	52
1.7. Väitluse ainekava	54
2. AINEVALDKOND VÕÕRKEELED	55
2.1. Inglise keele ainekava B2	56
2.2. Inglise keele ainekava B1	63
2.3. Saksa keele ainekava	72
2.4. Vene keele B1 ainekava	82
3. AINEVALDKOND MATEMAATIKA	92
3.1. Kitsa matemaatika ainekava	92
3.2. Laia matemaatika ainekava	103
4. AINEVALDKOND LOODUSAINED	117
4.1. Bioloogia ainekava	117
4.2. Inimese füsioloogia ainekava	131
4.3. Rakendusbioloogia ainekava	136
4.4. Keemia ainekava	139
4.5. Geograafia ainekava	150
4.6. Füüsika ainekava	170
4.6.1. Ainekava „Mikrokontrollerid ja nende rakendusvaldkonnad“ (valikkursus)	195
4.6.2. Ainekava 3D modelleerimine	197
4.6.3. Ainekava teistsugune füüsika (valikkursus)	200
4.6.4. Ainekava: Füüsika ja tehnika (valikkursus)	204
5. AINEVALDKOND SOTSIAALAINED	208
5.1. Ajaloo ainekava	208
5.2. Ühiskonnaõpetuse ainekava	224
5.3. Inimeseõpetuse ainekava	239
5.4. Filosoofia ainekava	244

6. AINEVALDKOND KUNST	246
6.1. Muusika ainekava	246
6.2. Kunsti ainekava.....	251
7. AINEVALDKOND KEHALINE KASVATUS.....	256
7.1. Kehalise kasvatuse ainekava	256
8. SUUNAAINED.....	268
8.1. Spordiajaloo, spordialade ja -harrastuste ainekava	268
8.2. Ainekava: spordiajalugu ja olümpialiikumine.....	273
8.3. Ainekava “Energiakasutus ja masinad“	280
8.4. Kommunikatsioonitehnika ainekava	285
8.5. Uurimistöö aluste ainekava.....	290
8.6. Ajakirjanduse ainekava.....	293
8.7. Meedia ainekava	302
8.8. Karjääriõpetuse ainekava	308
8.9. Autoõpetuse B-kategooria ainekava	313
8.10. Mehhatroonika ja robotika ainekava	318
8.11. Joonestamise ainekava (tehnoloogia õppesuund	323
8.12. Praktilise keemia ainekava (valikkursus)	325

1. AINEVALDKOND EESTI KEEL JA KIRJANDUS

1.1. Eesti keele ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid (üldpädevustest ja valdkonnapädevustest lähtuvad taotlused õpilaste teadmiste, oskuste, väärtushinnangutele ning käitumisele gümnaasiumi lõpuks).

Keeleõpetus väärtustab funktsionaalset kirjaoskust, õigekeelsust ja sobivate keelevahendite valikut suulises ja kirjalikus suhtluses teiste inimestega, suhtlusoskust, samuti teadlikku kriitilist suhtumist teabeallikatesse, sh meediasse, ning erinevaid vaimseid väärtusi.

Keeleõpetus väärtustab ja suunab õpilast märkama keelekasutuse esteetikat ja stiili ning kujundlikku keelt ja selle analüüsi. Keeleõpetus rõhutab ka vaimseid ja kultuuriväärtusi: keelt kui rahvuskultuuri kandjat, keeleoskust kui inimese identiteedi tähtsat osa. Keeleõpetuse kursused toetavad sotsiaalse pädevuse kujunemist, avardades õpilase maailmapilti ja ettekujutust inimsuhetest ning kujundades suhtluspädevust: suulise ja kirjaliku suhtluse oskusi, suhtluspartneri arvestamist ning sobiva käitumisviisi valikut, oma seisukohtade esitamise ja põhjendamise oskust. Keeleõpetus toetab ja kujundab ka digipädevust: kriitiline suhtumine allikatesse, eri allikate kasutamine info leidmiseks, tekstide vormistamine arvutiga, ettekannete koostamine, veebipõhised õppeülesanded ja rühmatööd.

Õppeaine kirjeldus

Eesti keele ainekavas on kolm keeleteadmiste kursust ja kolm praktilist kursust. Lisaks on võimalik õppida ühte valikkursust. Keeleteadmised loovad teoreetilise ja metakognitiivse aluse praktilise keeleoskuse arendamisele. Seetõttu järgneb igale keeleteadmiste kursusele praktilise keele kursus ja on sellega lõimitud. Neid kursusi võib õpetada ka paralleelselt. Praktilise keele kursuses kasutatakse kõnearendus-, lugemis-, kuulamis- ja kirjutamistemadena keeleteadmiste kursuses käsitletud teemasid ja õppekava läbivaid teemasid, samuti paralleelselt õpitavas kirjanduskursuses käsitletavaid teemasid. Praktilise keele kursused on keskendatud õpilase suulise ning kirjaliku suhtluse, arutlus- ja väljendusoskuse arendamisele; eri liiki tekstide, sh meediatekstide mõistmise süvendamisele, eri liiki tekstide koostamise, selleks vajaliku teabe hankimise ja kasutamise praktiliste oskuste kujunemisele. Õigekirja ja õigekeelsusküsimusi korratakse kõigi kursuste vältel vastavalt vajadusele.

Gümnaasiumi õpitulemused

Gümnaasiumi lõpetaja

- 1) väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja üldkirjakeele normidele vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses;
- 2) arutleb loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal teemakohaselt ja põhjendatult;
- 3) teab tekstide ülesehituse põhimõtteid, koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates;
- 4) hindab kriitiliselt meedia- jm avalikke tekste, tunneb ära tekstide mõjutusvahendid.

1. kursuse „KEEL JA ÜHISKOND” ainekava

Eesmärgid ja põhimõtted

- 1) Õpilane mõistab keele rolli, funktsioone ja tähendust ühiskonnas.
- 2) Õpilane tunneb eesti keele erijooni teiste keeltega võrreldes.
- 3) Õpilane mõistab allkeelte ja keele varieerumise olemust.
- 4) Õpilane tunneb suulise ja kirjaliku keele norme ning etiketti.
- 5) Õpilane oskab eakohasel tasemel analüüsida ajastuomaseid keelenähtusi.
- 6) Õpilane väärtustab korrektset keelekasutust.

Õpitulemused, õppesisu- ja tegevus

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
Õpilane teab erinevaid keele ülesandeid ja oskab kasutada keelelisi vahendeid nende täitmiseks.	Keele ülesanded: infovahetus, suhteloomine, identiteedi väljendamine, maailmapildi kujundamine.

<p>Õpilane oskab leida infot joonistest, tabelitest ja skeemidest.</p> <p>Õpilane tajub keelt kui märgisüsteemi ja mõistab selle olemust, tunneb sünonüümiat, polüseemiati, homonüümiati jt keelenähtusi.</p> <p>Õpilane oskab sõnaliselt väljendada pildi või muu graafilise tähendust.</p>	<p>Graafilised üldistused (joonised, tabelid, skeemid).</p> <p>Keel kui märgisüsteem. Teised märgisüsteemid.</p> <p>Pildikeel. Märgisüsteemide ühendamine tekstis. Kunst ja keel.</p>
<p>Õpilane oskab võrrelda eesti keele olemust teiste soome-ugri keeltega, teab algkeele mõistet ja meie ühist algkeelest pärinevat sõnavara.</p> <p>Õpilane oskab nimetada eesti keelele iseloomulikke tunnuseid (keeleteaduslik iseloomustamine) võrdluses õpitavate võõrkeeltega.</p> <p>Õpilane oskab analüüsida võõrkeelte mõju eesti keelele ning avaldada selle kohta oma arvamust, teab võõrsõnade omakeelseid vasteid ja eelistab nende kasutamist.</p> <p>Õpilane oskab analüüsida keele varieerumist ja muutumist.</p>	<p>Eesti keel võrdluses soome keele ja teiste soome-ugri keeltega. Üks soome keele tund – algõpetus.</p> <p>Eesti keel ja teised keeled. Eri tüüpi keeled. Eesti keele eripära teiste keelte kõrval.</p> <p>Euroopa ja maailma keeled (valikuliselt).</p> <p>Keelekontaktid. Saksa, vene, inglise ja soome keele mõju eesti keelele.</p> <p>Keele varieerumine ja muutumine.</p> <p>Võrdlev uurimus eesti keele ja õpitavate võõrkeelte sõnavara ja lauseehituse kohta.</p> <p>Eestis elavate välismaalaste keelekasutuse kuulamine TV-saadetest ja selle analüüs.</p>
<p>Õpilane oskab iseloomustada eesti</p>	<p>Häälikusüsteem, astmevaheldus, muutevormistik,</p>

<p>keele häälikusüsteemi.</p> <p>Õpilane oskab eristada laadi- ja vältevaheldust.</p> <p>Õpilane oskab õigesti käänata ja pöörata sõnu (morfoloogia), vältida veaohlikke vorme.</p> <p>Õpilane oskab määrata eesti keele lausetüüpe ja neid kirjavahemärgistada.</p> <p>Õpilane oskab määrata lauseliikmeid.</p> <p>Õpilane teab eesti keele sõnamoodustuse võimalusi ning oskab ise sõnu moodustada.</p>	<p>lausetüübid ja sõnajärg, totaalsus ja partsiaalsus lauseehituses (täis- ja osaalus, täis- ja osasihitis, täis- ja osaõeldistäide).</p> <p>Eesti sõnamoodustuse erijooni.</p>
<p>Õpilane oskab eristada kirja- ja kõnekeelt.</p> <p>Õpilane oskab valida vastavalt suhtlusolukorrale kirja- või kõnekeele.</p> <p>Õpilane teab, mis on murre, loeb lihtsamaid murdetekste ning saab neist aru. Õpilane on teadlik oma koduse keelekasutuse murdetaustast ja oskab seda väärtustada.</p>	<p>Tänapäevase kirjakeele kujunemine. Kirjakeel ja kõnekeel. Kirjakeele norm. Keeleline etikett.</p> <p>Murdekeel ja kodumurre.</p> <p>Tartu murde erijooni.</p> <p>P: „Meie klassi murdeteadmised/-taust”</p> <p>Murdekeelsete ilukirjandustekstide kuulamine, lugemine, tõlkimine kirjakeelde.</p> <p>Keelekasutuse valdkonnad ja sotsiaalrühmade erikeeled.</p>

<p>Õpilane teab, mis on allkeel ja släng.</p> <p>Õpilane oskab iseloomustada enda slängi ning panna teksti slängist kirjakeelde ja vastupidi.</p>	<p>Släng. Aktsent.</p>
<p>Õpilane teadvustab Eestit mitmekultuurilise ja mitmekeelise maana. Õpilane on teiste keelte ja nende kasutajate suhtes tolerantne.</p>	<p>Eesti mitmekultuurilise ja mitmekeelse maana. Keeleline tolerantsus.</p> <p>Lühiuurimus tolerantsuse, allkeelte või keelepoliitika teemal</p>
<p>Õpilane teab, kui oluline on säilitada rahvuskeelt.</p>	<p>Eesti keelepoliitika.</p>
<p>Õpilane teab eesti keele kasutusvaldkondi ning on teadlik ka keelearendusest ja keelepoliitikast.</p>	<p>Eesti keele kasutusvaldkonnad ja arendus: keeletehnoloogia, terminoloogia ja oskuskeel, ilukirjandus, tõlkekultuur.</p> <p>Eesti keele staatus ja tulevik.</p>
<p>Õpilane analüüsib eesti keele staatust ja tulevikku.</p>	

2. kursuse „PRAKTILINE EESTI KEEL I“ ainekava

Eesmärgid ja põhimõtted

Kursuse jooksul ja selle lõpus õpilane

- 1) kinnistab ja parandab oma õigekirja- ja kirjakeeleoskust kõneldes, kirjutades, lugedes ja kuulates;
- 2) oskab koostada erinevaid tarbetekste, tutvub ametliku stiiliga;
- 3) tajub enda nõrku külgi ja oskab vajadusel abi otsida nii teatmeteostest kui internetist;
- 4) oskab arvutikirja ja arvutiteksti korrektselt vormistada.

Õpitulemused, õppesisu- ja tegevus

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
Õpilane argumenteerib veenvalt ja selgelt ning kaitseb oma seisukohti suuliselt ja kirjaliku arutleva teksti vormis.	KÕNELEMINE Suuline esinemine ja suhtlus eri tüüpi olukordades. Argumenteerimine, veenmine, emotsionaalsus, toon. KUULAMINE Erinevate keelevariantide sotsiaalse ühenduse mõistmine, teksti suhtlustähenduse ja eesmärgi mõistmine eri toimingutes, suhtluspartneri mõistmine dialoogis.
Õpilane koostab levinumaid tarbetekste.	KIRJUTAMINE Tarbetekstid: elulugu, avaldus, seletuskiri, taotlus, kaebus, kiri ja e-kiri, plangid ning vormid. Arvamustekstid. Arvamustekstide ülesehitus ja põhimõtted. Arvamustekstide koostamine ühiskonna ja õpilaselu teemadel. Referaadi ja kokkuvõtte kirjutamine. Enesekohane kontrollitud tarbetekstide kogu (salvestatud

	arvutisse).
Õpilane oskab ühe alusteksti põhjal koostada referaati ja kokkuvõtet, vältides plagiaati.	Mõne teise õppeaine referaadi keeleline ja vormiline analüüs. Võistluse „Tuum“ materjali põhjal kokkuvõtte kirjutamine.
Õpilane tunneb põhilisi elektroonilise infootsingu võimalusi ning kasutab neis leitud infot oma tekstides.	LUGEMINE Seotud ja sidumata tekstide (nimestike, graafikute, tabelite jm) mõistmine. Tekstide otsing veebist ja raamatukogust; infootsing elektroonilisest ja paberil tekstist. Süsteemiline sõnavaraarendus (nt harvem sõnavara, mõistesuhted, sõnamoodustus, käsitletavate teemadega seotud erisõnavara; sõnavara omandamine, kinnistamine ja praktiline kasutamine).
Õpilane oskab kasutada elektroonilisi ja paberil sõnaraamatuid	Õigekirja- ja õigekeelsusküsimuste kordamine.
Õpilane kinnistab ja parandab oma õigekirja- ja kirjakeeleoskust.	Õigekirja- ja õigekeelsusküsimuste kordamine.

3. kursuse „MEEDIA JA MÕJUTAMINE“ ainekava

Eesmärgid ja põhimõtted

Õpilane tutvub kogu kursuse vältel erinevate meediakanalitega, käsitleb nendes leitud tekste ja analüüsib neid, kujunedes kriitiliseks meediatarbijaks. Käsitletavat tekstid on päevakajalised ja jooksvast meediast leitud, ühe teksti ja selle sidustekstidega töötatakse seni, kuni teema ajakirjanduses vaibub. Käsitletavat teksti otsivad õpilased ka ise. Õigekirja ja õigekeelsusküsimusi korratakse kogu kursuse vältel vastavalt vajadusele.

Õpitulemused

Kursuse lõpetamisel õpilane

1. tunneb meediakanaleid, trükimeedia, raadio, televisiooni ja elektroonilise meedia erijooni ning olulisi tekstiliike;
2. teab teksti üldtunnuseid ning eri tekstide vastuvõtu iseärasusi;
3. on teadlik meediateksti vastuvõtu eripärast ja selle põhjustest;
4. on omandanud tekstianalüüsi põhivõtted; analüüsib verbaalset teksti visuaalses ja audiovisuaalses kontekstis;
5. tajub teksti autori eesmärgi ning motiivi; leiab viiteid ja vihjeid teistele tekstidele, tõlgendab teksti seostuvate tekstide kontekstis;
6. eristab fakti arvamusest ning usaldusväärset infot küsitavast;
7. tunneb meediatekstis ära argumente ja põhilised mõjutamisvõtted;
8. analüüsib kriitiliselt reklaami ning arutleb reklaami ja mainekujunduse teemadel;
9. oskab väljendada oma seisukohta loetu ja kuuldu kohta ning valida selleks sobivaid keelevahendeid.

Õppesisu, teemad ja tegevused

ÕPPESISU	TEEMAD ja TEGEVUSED
Tekstide liigitamine ja analüüs. Teksti üldtunnused: sobivus suhtlusolukorda, üldine sidusus ja sisuosade seostamine. Teksti adressaat ja vastuvõetavus. Tekstide	Tekstide liigitamise alused (suuline või kirjalik, vahendatud või vahetu, kunsti- või tarbetekst, teabe- või ajaviiteline tekst). Tekstiliikide ja keelevalikute seotus suhtlusolukorraga: adressaat (indiviid või sihtrühm), teksti eesmärgist tingitud tegevused (nt eravestlus tegevuse suunajana või suhete kujundajana; ajakirjandustekst sündmuste vahendajana ja/või teadmiste ja arvamuste kujundajana; reklaam ja tooteinfo ostuotsuste alusena jms). Teksti üldtunnuste analüüsiks on sobivad nii suulised kui ka

<p>tõlgendamine, retseptsiooni erinevuse põhjused: teadmised, isiklik kogemus, kultuuritaust. Keel info ja suhteloome teenistuses; keeleline loovus ja õigekeelsus.</p>	<p>kirjalikud tekstid (nt demonstreeritakse interneti kaudu suulise suhtlusolukorra tunnuseid – ERR vestlussaadete lindistused; teleuudiste põhitekst ja illustratiivsed lõigud; portaali Youtube materjal vm).</p> <p>Kirjaliku teksti tunnused avatakse meediateksti eri liikide kaudu (pressiteated, kultuuri- või poliitika-sündmusi kajastavad tekstid, arvamused ja arvustused jms). Analüüsitakse nt pealkirjatüüpe (läbipaistev või kujundlik, sisule viitav või paeluv, kirjakeelne või kõnekeelne).</p> <p>Teksti sidusus: analüüsitakse kompositsiooni, üld- ja alapealkirju: tekstiosade üleminekuid, tekstiosade sidumiseks kasutatud keelendeid ja võtteid (viiteahelate sidumine korduse, asenduse ja ellipsi abil jms).</p> <p>Retseptsiooni erinevused: nt tehakse küsitlusi, kuidas üht ja sama meediateksti võtavad vastu eri põlvkondade, erineva haridustaseme, huvide ja kultuuritaustaga inimesed. Ülesanded eeldavad õpilaste aktiivset osalust, individuaaltöö meetodite kombineerimist rühma- ja paaristööga.</p> <p>Teksti adressaat ja vastuvõetavus: seotakse Eesti meediakanalite ja žanrite analüüsiga, st järgmise teemaplokiga. Eri žanrite tekstinäited: kodu- ja toiduajakirjad, ajakirjanduse teadus- ja terviserubriigid, kindlatele sihtrühmadele suunatud tekstid (nt noortesaade kõrvuti eakamatele mõeldud saadetega või noortemuusikat analüüsiv tekst kõrvuti klassikakontserdi arvustusega).</p> <p>Meediatekstide intertekstuaalsuse analüüs: tekstide seostamise viisid ja võimalused, nt teema või ideoloogia kaudu seotud diskursused; vahendatud osad, vihjed ja viited eri tüüpi meediatekstides. Võrreldakse meediatekste, mis edastavad sama sündmust.</p> <p>Keelevahendite analüüs: vaadeldakse, kelle positsioonilt on tekst kirjutatud (teadja, hindaja, õpetaja) ja kuidas teksti keelekasutuses sellele viitab; keda tekstis representeeritakse, kes on n-ö <i>meie</i> ja kes</p>
---	--

	<p><i>nende</i> hulka arvatud jne.</p> <p>Analüüsitakse trükitekste, tele- ja raadiosaateid ja <i>on-line</i>-tekste. Eeldatakse aktiivõppe meetodite kasutamist, dialoogi ja suhtlust tunnis ning koduülesannete tegemisel.</p>
<p>Meediakanalid.</p> <p>Kirjutatud teksti, kuuldeteksti ja audiovisuaalse teksti esitusviisid ning vahendid. Eri tüüpi meediatekstide vastuvõtu spetsiifika; verbaalse teksti tajumise heli ja pildi kontekstis.</p> <p>Tähtsamad meediakanalid Eestis, eriala- ja üldhuviajakirjad, raadio- ja telekanalid, internet, paber- ja <i>on-line</i>-väljaanded.</p>	<p>Meediakanaleid tutvustavad nt õpilased ise, sh ka uusi meediateid.</p> <p>Tekstide esitusviisi muutusi seostatakse tehnika ja tehnoloogia arenguga. Arvutiajastul on oluline teadvustada tekstiliikide kasvu ja esitusviiside segunemist võrgusuhthuses; vrd portaalid, mobiilside, sünkroonset heli- ja kirjutamist seostav Skype, kõnepost jne. Tekstiliike seostatakse pildilisuse kasvuga ajas ja ruumis. Tuuakse DVD- ja CD-vormis näiteid eri aegade tekstidest või eri aegade ajalehtedest-ajakirjadest ning ITV baasil retrospektiivsete lõikudega tele- ja raadiosaadetest.</p> <p>Eesti kanalitega tutvumise, kvaliteet- ja meelelahutusajakirjanduse, paber- ja <i>on-line</i>-väljaannete erinevused seostatakse sihtrühmade analüüsiga. Korraldatakse nt meediapäevi, kuhu kutsutakse tegevajakirjanikke, tegeldakse koolilehe- ja -raadioga jne.</p> <p>Õpilased rakendavad oma kuulamis-, intervjuerimis- ja väitlusoskusi, mis on hiljem olulised nii meediatarbijana kui oma tekstide loojana.</p>
<p>Kvaliteet- ja meelelahutusajakirjanduse erinevused.</p>	

<p>Olulisemad meediažanrid (uudis, reportaaž, intervjuu, arvamus).</p> <p>Meediatekstide seostamine: viited ja vihjed, vahendamise ulatus ja eesmärgid.</p> <p>Meediatekstide usaldusväärsus.</p> <p>Suhtlus interneti-portaalides. Oma seisukoha eetiline ja asjakohane sõnastamine.</p>	<p>Meediažanrite tutvustamine: uudis; uudisväärtuse kriteeriumid, kuidas uudis sünnib, uudisküsimused, uudise edastamise vahendid, kommenteeritud uudis, uudise ja arvamusloo erinevused, ka keelelised.</p> <p>Meediatekstide intertekstuaalsuse analüüs – viiteid ja vihjeid, arutlus pildi ja teksti seoste üle jne. Keeleliste vahendite analüüsimisel vaadeldakse, kelle positsioonilt on tekst kirjutatud (teadja, hindaja, õpetaja). Analüüsiks sobivad nii trükimeedia kui ka teleasaated, <i>on-line</i>-väljaanded vm. Eeldatakse aktiivõppe meetodite kasutamist, dialoogi ja suhtlust õppeprotsessis.</p>
<p>Reklaam (kommerts-reklaam, poliitiline reklaam, sotsiaalreklaam).</p> <p>Reklaami sihtrühmad ja kanalid.</p> <p>Reklaam mainekujundusvahendina.</p> <p>Erandlikud keele- ja tähelepanu äratamise võtted.</p> <p>Reklaami mõjus.</p>	<p>Reklaami kui tekstiliigi tutvustus eri näidete kaudu, sh ka peidetud reklaami, kuulutuste, teabevoldikute jms tutvustamine. Arutletakse kommerts- ja poliitilise reklaami sihtrühmade, keelekasutuse, mõjususe üle. Ülesanded nõuavad reklaami vahendite (visuaali, heli, muusika, keele) teadvustamist, mõjutamiseks mõeldu ja teabe eristamist reklaamtekstis; reklaamikeele sõnavara ja vormivõtete leidmist, sõnamängu ja metafooride äratundmist.</p> <p>Reklaami sotsiaalset rolli ja mõjusust analüüsitakse oma tarbimiskogemuste, poliitilise aktiivsuse, hoiakute kujundamise jm najal. Reklaame analüüsitakse, rakendades nii suulisi kui ka kirjutamisülesandeid, aktiveeritakse õpilaste loovust (nt tootereklaami koostamine kindlale sihtrühmale individuaalselt, paaris- või rühmatöös). Kriitilist meediatarbijat kujundatakse aktuaalsete reklaamtekstide analüüsi ja kommenteerimise kaudu. Aktiivõppe meetodite rakendamine.</p>
<p>Meedia ja</p>	<p>Kasutatakse trükimeediat, video- ja audiomaterjali ning analüü-</p>

<p>mõjutamine. Meedia retoorika ja argumendid.</p> <p>Sotsiaalsete tunnuste ja müütide konstrueerimine meediatekstis.</p> <p>Verbaalne ja visuaalne mõjutamine.</p> <p>Autoripositsioon, info allikad ja nende usaldusväärsus.</p> <p>Manipuleerimine, meediaeetika ja -kriitika.</p> <p>Kriitiline ja teadlik lugemine. Fakti ja arvamuse eristamine.</p> <p>Kriitilise reklaamitarbija kujundamine.</p>	<p>sitakse mõjutamise võtteid õpetaja juhendamisel, rühma- või paaritöös. Ülesanded nõuavad seostamist, arutlemist, veenvate argumentide ja näidete leidmist. Tekstidega hõlmatakse ühiskonna eri aegade aktuaalseid teemasid, kajastatakse vastuolulisi või aegunud seisukohti, erinevat stiili vms.</p> <p>Ülesanded eeldavad õpilaste aktiivset osalust, vaidlustavate küsimuste või seisukohavõtude esitamist, kuuldu vahendamist suuliselt või kirjalikult.</p> <p>Allikate ja autoripositsiooni usaldusväärssuse teemat lahendatakse rollimängude abil.</p> <p>Fakti ja arvamuse eristamiseks leitakse tekstidest fakte ja argumente, eristades fakti- ja tunde põhiseid argumente. Keelevahendite erisused fakti ja arvamuse vormistamisel ning arvamuse esitamisel faktina (nn tuleviku-uudised, seisukohad kui uudised jms). Autoriteetsusvõtted meediatekstides.</p> <p>Kriitilise meediatarbija kujundamine – analüüsitakse ajakirjanduse, internetikeskkonna ja reklaami tihedat seotust, tuuakse esile reklaami kui mõjutamise keelelised võtted. Arutletakse näiteks lastele suunatud reklaami lastesaadete, lasteajakirjanduse kontekstis jm.</p>
---	--

4. kursuse „PRAKTILINE EESTI KEEL II“ ainekava

Eesmärgid ja põhimõtted

Õpilane töötab eri liiki tekstidega ning kinnistab ja parandab sel teel oma õigekirjaoskust ja õigekeelsust.

Õpitulemused

Kursuse lõpetamisel õpilane

- 1) annab paindlikult ja olukorra järgi edasi oma tundeid, mõtteid ja hinnanguid niihästi isiklikus, avalikus kui ka ametlikus suhtluses, nii suuliselt, kirjalikult kui ka elektrooniliselt;
- 2) argumenteerib veenvalt ja selgelt ning suudab kaitsta oma seisukohti eakohastes aruteludes koolis;
- 3) suudab kaasa mõelda avalikule esinemisele ning esitada ettekandjale küsimusi;
- 4) suudab eri liiki meediatekste kriitiliselt hinnata ning eri allikatest pärineva info ja arutluskäikude põhjal tasakaalustatud kokkuvõtet teha;
- 5) suudab kirjutada arvamislugu, retsensiooni ja pressiteadet ning koostada koosoleku memo ja tegevuskava;
- 6) suudab mitme aineallika põhjal kirjutada referatiivset teksti, vältides plagiaati;
- 7) on arendanud oma elektroonilise infootsingu oskust ning suudab kasutada paindlikke infootsingu strateegiaid;
- 8) on kinnistanud ja parandanud oma õigekirja- ja kirjakeeleoskust.

Õppesisu, näidisteemad ja –tegevused

ÕPESISU	NÄIDISTEEMAD ja -TEGEVUSED
<p>Paindliku eneseväljenduse harjutamine (suhtlus ametiisikute ja teenindajatega, intervjuu andmine pressile, arutelul osalemine)</p>	<p>Nõudlikumate suhtlusolukordade läbimängimine ametiisikute ja teenindajatega (autojuhilubade taotlemise kohta info küsimine, autokooli kuulajaks registreerimine, kauba hinna või sõiduplaani kohta info hankimine, välisministeeriumist viisarežiimi ja viisa taotlemise kohta info hankimine sõbra Eestisse kutsumiseks või vms).</p> <p>Võimalikud suhtlusolukorrad pressiga (juhuslik tänavaintervjuu, põhjalikum intervjuu oma hobi või võimetega tähelepanu äratanud õpilasena, käitumine tahtmatult meedia huviorbiiti sattunud isikuna (nt sõbra tegude või ms tõttu), suhtlus ümarlauaarutelul telesaates).</p> <p>Harjutatakse variatsioone sama suhtlusolukorra lahendamiseks eri suhtlusrollide korral erinevate keeleliste vahenditega (draamaelementide kasutamine).</p>
<p>Ratsionaalsete, emotsionaalsete ja eetiliste argumentide kasutamine, veenmine ja mõjutamine</p>	<p>Arutlusteemad tulenevad mõnest tüüpilisest suhtlusolukorrast, mis on seotud poliitilise eluga, kohtuväitlusega, võistlusväitlusega, akadeemilise debatiga vms. Kasutatakse draamaelemente eri suhtlusolukordade modelleerimiseks, nt valimisvõitlus kandidaatide vahel, kirjanduslik kohus mõne teose (anti)kangelase üle vms.</p> <p>Olukordade ja argumentide leidmist hõlbustab alustekstide kasutamine, näiteks ajalehes avaldatud artiklid erinevate poliitiliste valikute kohta mingis küsimuses, samuti kasutatakse aruteludes meedia ja mõjutamise kursusega seotud teemasid nagu meediatekstide usaldusväärsus, suhtlus internetiportaalides, manipuleerimine, meediaetika jm.</p>
<p>Tarbekirjade koostamine (juhend, koosoleku memo, tegevuskava)</p>	<p>Need harjutused on osa keerukamatest harjutustest (nt koostada lavastatud väitluskoosoleku memo, tegevuskava õpilasfirma asutamiseks või mingi ühiskondliku aktsiooni käivitamiseks).</p> <p>Juhendeid koostatakse ka näiteks mõnes õigekeelsusküsimuses või meediaanalüüsis orienteerumiseks (osana sisukursuste või praktilise õigekeelsuse omandamiseks).</p>
<p>Mitme allika põhjal kokkuvõtte ja referaadi</p>	<p>Allikate ehk alustekstidena kasutatakse erinevate meediakanalite tekste, mis võimaldab praktiliselt kogeda samade sündmuste erinevat</p>

kirjutamine	<p>kajastamist eri väljaannetes.</p> <p>Teemadena kasutatakse ka teiste õppeainete teemasid, mispuhul töö saab sisulise hinde vastavast ainekse, keelelise poole eest aga praktilise eesti keele kursuses.</p>
<p>Meediatekstide koostamine:</p> <p>arvamuslugu, retsensioon, pressiteade, blogi, podcast (taskuhääling)</p>	<p>Teemade valikul lähtutakse niihästi päevakajalistest sündmustest, ilukirjandusest kui ka õppekava läbivatest teemadest. Veebitekstide puhul harjutatakse isiklike sõnumite koostamist.</p> <p>Mängitakse läbi olukordi, mille üheks tulemuseks on retsensioon, olemuslugu vm ajakirjandustekst. Näiteks võib luua õpilastest fiktiivse filmi võtterühma, kes on ekraniseerinud kirjandustunnis äsja käsitletud teose, ning korraldada nende filmi tutvustamiseks/propageerimiseks pressikonverentsi, kus ülejäänud õpilased on ajakirjanikud. Pressikonverentsil kuuldu põhjal kirjutavad ajakirjaniku rollis õpilased meediatekste.</p>
<p>Õigekirja ja õigekeelsusküsimuste kordamine vastavalt vajadusele</p>	<p>Stiili- ja keelevigadega töötatakse individuaalselt kogu aeg, suunates õpilasi kasutama sõnaraamatuid ning muutma harjumuseks kirjakeele veebiallikate ja spelleri kasutuse.</p> <p>Õpilased teevad kaasõpilaste töödele korrektuuri – õpetaja hindab sel juhul nii esialgse teksti korrektust kui ka korrektuuri asjakohasust.</p> <p>Klassi taseme ja vajaduse järgi võiks aeg-ajalt ühe tunni kavandada nende õigekeelsusküsimuste kordamiseks, millega õpilaste enamikul on vahetult probleeme olnud.</p>
<p>Eri modaalsusega tekstide (kirjalik, audiovisuaalne, hüpertekst) tähenduse mõistmine</p>	<p>Tekstid on samad, mis on aluseks kõnelemis- või kirjutamisharjutustele, osa neist kattub kindlasti kursuses <i>Meedia ja mõjutamine</i> käsitletud materjaliga. Et teksti lugemine/kuulamine ning mõistmine eelneb sageli teistele suhtlustegevustele (ettekanne, sõnavõtt, tekstiloome), siis on tekstimõistmise arendamine vahetu eeltöö neile suhtlusülesannetele.</p>
<p>Teksti eesmärgi ja vaatenurga mõistmine, meediatekstide</p>	<p>Kasutatakse nii kirjutava kui ka audiovisuaalse pressis päevakajalisi tekste. Oluline on võrrelda samade sündmuste kajastusi eri meediaväljaannetes, nt Postimehes ja Päevalehes, või eri telekanalite</p>

kriitiline analüüsimine	<p>uudistesaadetes.</p> <p>Võrreldakse ka ajalehtedes ilmuvaid uurivaid artikleid, arvamusaluseid, juhtkirju ja reportaaže, mis kõik kajastavad mingit olulist sündmust, kuid erineva subjektiivsuse astmega.</p>
Ratsionaalsete, emotsionaalsete ja eetiliste argumentide eristamine suulises tekstis, kallutatuse ja manipuleerimise äratundmine	<p>See sisuosa kuulub tihedalt kokku eelmisega, eeskätt võetakse vaatluse alla ümarlaua vormis tele- ja raadiosaated, milles erinevate ideoloogiliste seisukohtadega arvamus-liidrid mõttevahetust arendavad.</p> <p>Võimalik on seda teemat käsitleda ka lavastatud valimisvõitluse või kirjandusliku kohtu analüüsi kaudu, selleks tuleb omistada mõnele õpilasele „vaatleja” roll, nende tähelepanekud võiksid olla hiljem klassiarutelu aluseks.</p>
Teksti sisuliste ja keeleliste tunnuste põhjal paindlike elektrooniliste otsingustrateegiate kasutamine	<p>Infootsingu tehnikatele ei pea pühendama eraldi tundi, kuid infootsingulaseid näpunäiteid tuleks jagada alati enne, kui asutakse sooritama harjutust, mille soorituse eelduseks on infootsingu kasutamine.</p> <p>Tähelepanu juhitakse võtmesõnade valikule, nende kombineerimisele otsingus; fraasiotsingu võimalustele ja piirangutele, teatud võtmesõnade välistamisele otsingutulemuste hulgast; teemaga seotud isikute ja institutsioonide nimedele, millega otsinguvastuseid kitsendada.</p>
Süsteemaatiline sõnavaraarendus	<p>Igas tunnis võetakse aega antud teema seisukohalt oluliste, õpilase jaoks uute sõnade õppimisele ja kontrollile. Tähelepanu juhitakse ka sünonüümidele jt stiilirikastusvõimalustele; sõnavaraarenduse alla kuulub ka väljendite ja püsivormelite (<i>Austatud kuulajad; lubage mul üle anda</i>, jpt) omandamine ja kontekstitundlik kasutamine.</p>

5. kursuse „TEKSTI KEEL JA STIIL” ainekava

Eesmärgid ja põhimõtted

Kursuse lõpetamisel õpilane:

- 1) valib sobiva suhtluskanali ning väljendub korrektselt nii suulises kui ka kirjalikus vormis;
- 2) valib väljendusvahendeid suhtlusolukorra ja kõneaine põhjal;
- 3) analüüsib tekstide sisu, eesmärke, kasutuskonteksti, ülesehitust, sõnavara ning stiili;
- 4) koostab eri liiki tekste (arutlus, arvustus ja muud probleemkirjutised; tarbetekstid);
- 5) seob tekste luues omavahel alustekste, refereerib, tsiteerib, parafraseerib ning kasutab viitamissüsteeme;
- 6) tunneb mõjutamise viise ja keelevahendeid, argumenteerib, nõustub esitatud väidetega või lükkab neid ümber nii suulises kui ka kirjalikus tekstis.

Õpitulemused, õppesisu- ja tegevus

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
Õpilane valib situatsiooni sobiva suhtluskanali ning väljendub korrektselt nii suulises kui ka kirjalikus vormis.	Keel suhtlus- ja tunnetusvahendina. Suulise ja kirjaliku suhtluse ning teksti erinevused. Stiil ja stilistika. Keele kasutusvaldkonnad ja stiil. Asjalikkus ja isikupära. Viisakus ja sõbralik toon. Võimukus, vulgaarsus ja suhtlusvead. Võrgusuhtluse keelevelikud.
Õpilane valib väljendusvahendeid suhtlusolukorra ja kõneaine põhjal.	Ametlik stiil, publitsistlik stiil ning teadusstiil. Keele kujundlikkus ja loov keelekasutus. Tekstide võrdlev analüüs (eesmärgid, kasutuskontekst, grammatilised erijooned, sõnavara, stiil).
Õpilane analüüsib tekstide sisu, eesmärke, kasutuskonteksti, ülesehitust, sõnavara ning stiili.	Stiilivärving, stiiliviga; keele kasutusvaldkondade tüüpilised stiilivead. Ilukirjandusstiil ja poeetika. Stiilimärgendid ÕS-is.
Õpilane koostab eri liiki tekste (arutlus, arvustus ja muud probleemkirjutised; tarbetekstid).	Teadlik kirjutamine. Kirjutamise eesmärk, adressaat, pealkiri, probleem, põhiidee. Teksti aineestik, materjali kogumine ja süstematiseerimine. Teema, selle varasemad käsitlused ja tahud.
Õpilane seob tekste luues	Allikate refereerimise ja tsiteerimise eesmärgid.

omavahel alustekste, refereerib, tsiteerib, parafraseerib ning kasutab viitamissüsteeme.	Lause- ja lõiguviited; viitekirje. Võrdlemine, analüüsimine, üldistamine, järeldamine. Vormistamine. Arvustamine. Loomevargus ehk plagiaat.
Õpilane tunneb mõjutamise viise ja keelevahendeid, argumenteerib, nõustub esitatud väidetega või lükkab neid ümber nii suuliselt kui ka kirjalikus tekstis.	Eesti sõnavara; tähendus ja stiilijooned. Oma sõnavara rikastamise võimalused. Keele kujundlikkus ja loov keelekasutus.

6. kursuse „PRAKTILINE EESTI KEEL III” ainekava

Eesmärgid ja põhimõtted

Kursuse lõpetamisel õpilane

- 1) suudab edasi anda tähendusvarjundeid, tajub keelendite tähendusi ning mõistab vihjelise keelekasutust;
- 2) oskab veenvalt ja selgelt argumenteerida ning kaitsta oma seisukohti keerukaid küsimusi käsitlevas ametlikus arutelus;
- 3) suudab konspekteerida näitvahenditega toestamata suulist esitust;
- 4) oskab edastada eri modaalsuse ja struktuuriga ning eri allikatest saadud infot ja arutluskäike sidusas tekstis ning lõimida sellesse oma hinnanguid ja seisukohti;
- 5) oskab koostada keerulisi tarbetekste;
- 6) tunneb teadusliku stiili põhitunnuseid ning suudab koostada eakohast teaduslikku teksti, vältides plagiaati;
- 7) kasutab keerukaid elektroonilise teabeotsingu strateegiaid ning suudab hinnata teabe usaldusväärsust;
- 8) valdab eesti kirjakeelt.

Õpitulemused, õppesisu- ja tegevus

Kogu kursuse jooksul toimub süstemaatiline sõnavaraarendus (akadeemilisele ja haritud stiilile omaste võõrsõnade, lendväljendite, ilukirjanduskeele kõrgstiilse sõnavara ning käsitletavate teemadega seotud terminoloogia omandamine, kinnistamine ja praktiline kasutamine).

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
Õpilane suudab edasi anda tähendusvarjundeid, tajub keelendite konnotatiivseid tähendusi ning mõistab vihjelist keelekasutust.	Keeleline väljendusrikkus mõtete, tunnete ja hinnangute väljendamisel. Erinevate tekstide võrdlemine (sama teemat puudutavad suulised ja kirjalikud tekstid).
Õpilane oskab veenvalt ja selgelt argumenteerida ning kaitsta oma seisukohti keerukaid küsimusi käsitlevas ametlikus arutelus.	Stiilivahendite kasutamine erineva mõju saavutamiseks suulises esinemises ja väitluses.
Õpilane suudab konspekteerida näitvahenditega toestamata suulist esitust.	Populaarteadusliku raadiosaate konspekteerimine ja konspekti põhjal kokkuvõtte tegemine.
Õpilane oskab edastada eri modaalsuse ja struktuuriga ning eri allikatest saadud infot ja arutluskäike sidusas tekstis ning lõimida sellesse oma hinnanguid ja seisukohti.	Arutleva artikli kirjutamine eri tüüpi (tekstiliste, pildiliste, audiovisuaalsete; lineaarsete, mittelineaarsete, hüpertekstiliste) alustekstide põhjal.
Õpilane oskab koostada keerulisi tarbetekste.	Tarbetekstide (projekti ja kandidaadi põhjenduse, tegevusaruande) koostamine.
Õpilane tunneb teadusliku stiili	Teadusteksti koostamine ja vormistamine.

põhitunnuseid ning suudab koostada eakohast teaduslikku teksti, vältides plagiaati; kasutab keerukaid elektroonilise teabeotsingu strateegiaid ning suudab hinnata teabe usaldusväärsust.	
---	--

7. kursuse „Tekstiõpetus” ainekava

Eesmärgid ja põhimõtted

Kursuse lõpetamisel õpilane

- 1) on korranud praktilise eesti keele kursustes I-III õpitut;
- 2) oskab argumenteerida ning kaitsta oma seisukohti;
- 3) oskab vastata lühidalt ja konkreetselt alusteksti kohta käivatele küsimustele;
- 4) valdab eesti kirjakeelt;
- 5) suudab teksti luues näha selle eesmärgi, sõnastada teese, peamõtet, probleemi;
- 5) on tuttav uue eksamivormiga ja oskab oma aega ülesannete vahel otstarbekalt jaotada.

Õpitulemused, õppesisu- ja tegevus

Kogu kursuse jooksul toimub süstemaatiline sõnavara- ja õigekeelsuse arendus.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
Õpilane on korranud praktilise eesti keele kursustes I-III	Eri liiki tekstide loomine, analüüs, parandamine. Tähelepanu õigekeelsusele nii kõnes kui kirjas.

õpitud.	
Õpilane oskab argumenteerida ning kaitsta oma seisukohti.	Lühitekstide kirjutamine, sh kirjanduskursuses käsitletavate teemade lõimimine eesti keele kursusesse.
Õpilane oskab vastata lühidalt ja konkreetselt alusteksti kohta käivatele küsimustele.	Töö varasemate riigieksamite alustekstidega. Oma huvidele vastavate alustekstide otsimine ja nende põhjal mitmekülgsede ülesannete loomine.
Õpilane valdab eesti kirjakeelt.	Nii paberandjal kui virtuaalkeskkonnas olevate abimaterjalidega töötamine, enesekontrolli vajalikkuse rõhutamine. Peatähelepanu löigu kui teksti põhiüksuse detailsele toimetamisele.
Õpilane suudab teksti luues näha selle eesmärki, sõnastada teese, peamõtet, probleemi.	Kaasõpilaste kirjandite või muude tekstide kohta kokkuvõtte kirjutamine, nende tekstide eesmärkide, teeside, probleemide sõnastamine.
Õpilane on tuttav uue eksamivormiga ja oskab oma aega ülesannete vahel otstarbekalt jaotada.	Vähemalt kaks proovieksamit ja nende individuaalne analüüs (konsultatsioonides), mis annavad valmisoleku pingevabalt riigieksamile minna.

1.2. Kirjanduse ainekava (kohustuslikud kursused)

Kirjanduse ainekavas 5 kohustuslikku kursust.

Kohustuslikud kirjanduskursused on „Kirjandusteose analüüs ja tõlgendamine“, „Kirjandus antiigist 19. sajandini“, „Kirjanduse põhiliigid ja -žanrid“, „20. sajandi kirjandus“ ja „Uuem kirjandus“.

Kirjanduse ainekava on teksti- ja lugejakeskne. Suurt tähelepanu pööratakse ilukirjandusteose kui terviku mõistmisele, tekstide analüüsimisele ja tõlgendamisele, kirjanduse kujundlikule keelele ja poetikale. Esimeses ja kolmandas kursuses keskendutakse kirjanduse metakeelele

tundmaõppimisele ning eri liiki ja žanris kirjandusteoste analüüsile ja tõlgendamisele erinevatest aspektidest. Omandatud teadmisi kirjanduse metakeelest ja analüüsivõimalustest rakendatakse uuema kirjanduse kursuses ja kahes ülevaatlükumas kursuses, mis hõlmavad maailmakirjanduse kultuuriepohhe, kirjandusvoole, žanre ja mõisteid, olulisemaid autoreid ja teoseid. Eesti kirjandus on lõimitud kõigisse kursustesse. Võimalusel lõimitakse kursustesse ka teatri- ja filmikunsti (sama teemaga valikkursused ei ole kõikide suundade valikutes).

Keele- ja kirjanduskursusi seob tegelemine tekstidega: teksti mõistmine ja tõlgendamine, keeleliste ja stiililiste väljendusvahendite eritlemine ja analüüs ning võimalust mööda ühiste tekstide alusel kirjutamine. Kirjanduskursustes on analüüsi- ja tõlgendusobjektiks ning kirjutamise alustekstiks valdavalt ilukirjandustekst.

Üks peamisi kirjanduses taotletavaid üldpädevusi on kunstiline pädevus. Viimane hõlmab kirjandus-, teatri- ja filmialast pädevust. Kirjanduspädevust kujundatakse kohustuslike ja valikkursuste, teatri- ja filmialast pädevust valikkursuste kaudu.

Nii keele- kui ka kirjandusõpetus väärtustab ja suunab õpilast märkama keelekasutuse esteetikat ja stiili ning kujundlikku keelt ja selle analüüsi. Kirjandusõpetuses on peamine rõhk kõlbeliste ja esteetilis-emotsionaalsete väärtuste ning kultuuriväärtuste kujunemisel loetavate ilukirjandus- ja aimetekstide alusel.

Kirjanduskursused toetavad sotsiaalse pädevuse kujunemist, avardades õpilase maailmapilti ja ettekujutust inimsuhetest ning kujundades suhtluspädevust: suulise suhtluse oskusi (teoste puhul eelistatakse suulist arutlust), suhtluspartneri arvestamist ning sobiva käitumisviisi valikut, oma seisukohtade esitamist ja põhjendamist oskust. Eri ajastuid ja ühiskonnaelu kajastavate teoste lugemine ning tõlgendamine, neis käsitletud probleemide ja väärtussuhtumiste seostamine nüüdisajaga toetab ka sotsiaalse pädevuse kujunemist.

Kirjandusõpetus toetab ja kujundab ka digipädevust: eri allikate kasutamine info leidmiseks, ettekannete koostamine, veebipõhised õppeülesanded ja rühmatööd.

Väliskirjanduse autorite ja teostega tutvumine võib äratada huvi võõrkeelte õppimise vastu, õpitavas võõrkeeles kirjutatud teoste lugemine ja arutamine võib teadlikul suunamisel äratada huvi õpitava keele maa, selle kultuuri ja kirjanduse originaalkeeles lugemise vastu.

Sotsiaalainete õpet toetab ainevaldkond mitmel moel. Ilukirjandusteoste lugemine ja analüüs mõjutab maailmapildi kujunemist, ajaloosündmuste ja arengu mõistmist, ühiskonnaelus ja inimsuhetes orienteerumist. Kirjandusõpetuse taotlus suunata õpilasi erinevate ajastute

kirjandusteoseis käsitletud probleeme tänapäeva elu ja inimestega seostama soodustab kindlasti õpilaste sotsiaalse pädevuse kujunemist.

Kunstiainete õpet toetab eeskätt kirjanduse kui kunstiaine õppimine. Kirjandusteoste illustratsioonide analüüs toetab kujutava kunsti spetsiifika ja väljendusvahendite mõistmist. Kirjandusteose käsitlemise illustreerimine vastava ajastu muusikaga soodustab arusaamist muusika emotsionaalsest mõjust ning eri muusikavoolude eripärast ja seostest ajastu kunstisuundumustega.

Läbivad teemad „Väärtused ja kõlblus“ ning „Kultuuriline identiteet“ on kirjandusele eriomased teemad, mida käsitletakse läbivalt ilukirjandust lugedes ja analüüsides, nende üle arutledes ning nende põhjal kirjutades.

Valdav osa õpet toimub klassis, kus saab mööblit sobivalt ümber paigutada liikumistegevusteks (nt dramatiseeringud, õppemängud), rühmatöökaks ning ümarlauavestlusteks.

Võimaluse korral peetakse kord kursuse jooksul tunde raamatukogus või väljaspool kooli (kirjanike muuseumid ja laulupeomuuseum).

1. kursuse „Kirjandusteose analüüs ja tõlgendamine“ ainekava

Eesmärgid ja põhimõtted

Kursuse lõpul õpilane

- 1) on tuttav vähemalt kolme kirjaniku loomingulooga, mõistab nende loomingu tähtsust kultuuri- ja kirjandusloos ning iseloomustab autorite stiili;
- 2) analüüsib ja tõlgendab loetud proosateoste sisu ja vormivõtteid: nimetab teema, sõnastab probleemi ning peamõtte, iseloomustab tegevusaega ja –kohta, jutustaja vaatepunkti, tegelaste suhteid, olustikku, sündmustikku ning kompositsiooni;
- 3) analüüsib ja tõlgendab loetud luuletuste sisu ja vormivõtteid: nimetab teema ning põhimotiivid, iseloomustab vaatepunkti, kujundi- ja keelekasutust, riimi, rütmi ja salmilisust, kirjeldab meeleolu ning sõnastab mõtte;
- 4) hindab käsitlevate kirjandusteoste humaanseid väärtusi, märkab teostes peituvaid eetilisi ja esteetilisi väärtusi, suhestab oma ja kirjandusteose väärtuste maailma, põhjendab oma kirjanduslikke eelistusi ja lugemiskogemisi;
- 5) on läbi lugenud ja analüüsinud vähemalt kolm pikemat proosateost, lisaks novelle ja ühe eesti autori luuletuskogu.

Õpitulemused, õppesisu- ja tegevus

Õpitulemused	Õppesisu ja –tegevus
KIRJANDUSE OLEMUS JA ROLL Õpilane väärtustab ilukirjandust ning tajub seda kui kunstiliiki.	Ilukirjandus kui sõnakunst. Funktsionaalsus ja faktuaalsus. Kirjandusteose ühiskondlik, ajalooline, moraalne, rahvus- ja maailmakultuuriline, keeleline, tundeline väärtus. Kirjandus kui inimese siseilma ja välismaailma (looduse ja ühiskonna) kujutaja. Kirjandus kui maailma avaja, väljendaja ning uute seoste looja. Kirjandus kui eetiliste ja esteetiliste

	tõekspidamiste kujundaja. VESTLUSED, ARUTLUSED, ENDA KUI LUGEJA ANALÜÜS.
<p>AUTORIKESKNE LÄHENEMINE KIRJANDUSELE</p> <p>Õpilane teab, mis on autorikeskne lähenemine kirjandusele, ja oskab eraldada teksti autorist.</p> <p>Tunneb Tammsaare loomingulugu, on lugenud „Tõe ja õiguse” I osa.</p>	<p>Autori ja teose seosed, elu- ja loominguloolisus, positivism kirjandusuurimises. Autori maailmavaade, selle kujunemine konkreetseis ühiskondlikes oludes ja avaldumine tema teostes. Autori kuulumine koolkonda või rühmitusse, koht ajastus, traditsioonis, rahvuskirjanduses. Kirjandus kui kirjaniku elu ja keskkonna peegeldus. Omaelulooline kirjutamine.</p> <p>LOOVKIRJUTAMINE.</p>
<p>LUGEJAKESKNE LÄHENEMINE KIRJANDUSELE</p> <p>Õpilane teab, mis on lugejakeskne lähenemine kirjandusele.</p> <p>Õpilane oskab vaadelda ennast kui lugejat.</p> <p>Õpilane saab aru, kuidas kirjandusteos saab lugejat mõjutada ja kuidas kujunevad oma ajastu menüüid.</p> <p>On lugenud Remargue'i romaani „Läänerindel</p>	<p>Kirjandusteose ja lugeja suhe. Lugejaskond. Tegelik lugeja: tema isiklik elukogemus, põlvkondlik või sotsiaalkultuuriline kuuluvus. Ideaalne ehk mudellugeja. Individuaalne ja rühmalugemine.</p> <p>Lugemismudelid: mõistmisvõimaluste paljusus, eri lahenduste dialoog. Tekstisisesed lüngad ja lugeja kujutlusvõime. Lugeja ootused. Lugemismuljed.</p> <p>Lugemisnauding. Lemmikraamat. Lugeja mõjutamine: stereotüübid, argumentatsioon, arhetüübid, koomika.</p> <p>Õpilane tutvustab oma lemmikraamatut ja kasutab selle analüüsiks kursuse jooksul või varem õpitud mõisteid ja väljendeid.</p>

<p>muutuseta” ja tunneb katkendite põhjal Salingeri romaani „Kuristik rukkis”.</p>	
<p>TEKSTIKESKNE LÄHENEMINE KIRJANDUSELE. PROOSATEKSTI ANALÜÜS JA TÕLGENDAMINE</p> <p>Õpilane teab, mis on tekstikeskne lähenemine kirjandusteosele.</p> <p>Õpilane teab, millised on erinevad proosateksti analüüsi võimalused.</p> <p>On lugenud Vallaku ja Tšehhovi novelle (mõlemalt autorilt kaks).</p> <p>On lugenud Gailiti romaani „Ekke Moor“.</p>	<p>Sõnakunstiteose sisu ja vormivõtted. Narratiiv, jutustamine ja kirjandusteose vaatepunkt.</p> <p>Tekstuaalne autor, jutustaja, tegelane, nende omavahelised suhted. Mina- ja tema-jutustus, sisemonoloog, teadvuse vool.</p> <p>Tegelase analüüs: bioloogiline, psühholoogiline, sotsiaalne aspekt. Karakter ja tüüp. Tegelase suhe iseendaga, teiste tegelastega ning teda ümbritseva maailmaga. Lugu ja tekst. Süžee ja faabula. Teema, detail, motiiv, sümbol. Moto. Teose miljöö, aja- ning ruumikujutus.</p> <p>Teos kui struktuurne tervik. Kirjandusteose kompositsioon. Teose algus ja lõpp. Sissejuhatus, teemaarendus, haripunkt, pööre ja lahendus. Konflikt ja intriig. Puänt. Teose probleemistik (küsimused) ja ideestik (vastused). Põhiidee. Teose stiil. Alltekst kui varjatud tähenduskiht. Allusioon. Paroodia ja travestia. Intertekstuaalne ehk tekste seostav käsitusviis: teose avamine teiste tekstide vormilise või sisulisel taustal.</p> <p>KIRJANDUSTEOSE ANALÜÜS JA TÕLGENDAMINE ÕPITUD MÕISTEID JA VÄLJENDEID KASUTADES.</p>
<p>Õpilane oskab luuleteksti analüüsida ja tõlgendada, leida tekstist näiteid oluliste mõistete kohta.</p>	<p>Luuleteksti analüüs ja tõlgendamine. Luule ja lüürika olemus. Lüürika kui sisemine enesevaatlus, tunde või mõtte väljendus, mina avamine. Lüürilise mina vaatepunkt. Lüüriline eneseväljendus ja lüüriline</p>

	kirjeldus. Luule kui värsskõne, luuletuse sisu ja vorm (väljendus). Stroof. Refraän. Luuletus kui vormisidusalt väljendatud mõte. Temaatiline ühtsus ja kontrastipõhimõte.
Õpilane tunneb luuleanalüüsi mõisteid ja oskab neid tõlgendusel kasutada.	Luulekeele kujundlikkus. Luule musikaalsus: rütm (värsimõõdud) ja riim (alg- ja lõppriim). Keeleluule. Stilistilised võtted: kõla-, kõne- ja lausekujundid. Kõlakujundid: hääliku- ja sõnakordused, helijäljendus, kõlasümboolika. Kõnekujuandid: epiteet, võrdlus, metafoor, isikustamine, sümbol, allegooria, metonüümia, hüperbool, oksümoron. Lausekujuandid: kordus, mõttekordus, astendus, retooriline küsimus, väljajätt, sõnamäng, siire. Piltluule, anagramm. Koomiline stiil luules: huumor, ironia, grotesk, sarkasm. ÜHE LUULEKOGU ANALÜÜS.

2. kursuse: „Kirjandus antiigist 19. sajandini” ainekava

Kursuse eesmärgiks on

- * kujundada terviklik kirjandus- ja kultuurilooline teadmiste süsteem ning ajatelg edasisteks kirjandusõpinguteks;
- * anda põgus ülevaade maailmakirjanduse kujunemisetappidest, ajastute ja voolude vahelistest seostest;
- * luua ettekujutus voolude ja žanride tekkest ning levikust.

Õpitulemused, õppesisu ja -tegevus

Õpitulemused	Õppesisu ja –tegevus
<p>Iseloomustab õppematerjalidele toetudes eri ajastute kirjandust ja kirjandusvoole, nimetades nende ajapiirid ja tunnused, tähtsamad žanrid, teosed ning autorid.</p>	<p>Kultuuri mõiste. Maailma loomise müüdid ja muistendid; eri rahvaste loomismüüdid. Kirja kirjanduse sünn. Vanakreeka müüdid. Antiikkirjandus. „Kuningas Oidipus” – teose analüüs. Kirjanduse põhiliikide ja žanride teke. Piibel kui kirjanduse alustekst. Keskaja kirjandus. Renessansikirjandus. „Hamlet” – teose analüüs. Barokk-kirjandus. Klassitsistlik kirjandus. Valgustuskirjandus. Romantism. „Carmen“ - teose analüüs. Realism ja naturalism. „Vari“- teose analüüs. Estetism. Sümbolism. Realistlik draamakirjandus.</p>
<p>Nimetab eesti kirjanduse tähtsamaid arenguperioode, olulisemaid autoreid kuni 19. sajandini.</p>	<p>Eesti kroonikad, vaimulik kirjandus, ilmalik kirjandus, juhuluule.</p>
<p>Määrab eesti kirjanduse tekkeaja ning võrdleb selle kujunemist muu Euroopa kirjanduse arenguperioodidega.</p>	<p>Rahvusliku ilukirjanduse algus. Peterson, Masing. Rahvusliku ärkamisaja kirjandus. Faehlmann, Kreutzwald, Koidula. Realistliku kirjanduse algus. Liiv. Vilde.</p>
<p>Mõistab ning hindab käsitletavate kirjandusteoste humaanseid, eetilisi ja esteetilisi väärtusi.</p>	<p>Arutlusteemad: Eri ajastute kirjandusliku, esteetikad, erinevad elutunnetused ja selle väljendused. Arhetüüpsed teemad, motiivid, süžeed, tegelased. Tegelaste eetilised sihid, sotsiaalsed ja psühholoogilised probleemid. Vabadus ja armastus kui humaansed ideed.</p>
<p>On tervikuna läbi lugenud ja analüüsinud vähemalt neli proosa- või draamateost, tundes teoste ning nende autorite kohta üldises kultuuri- ja kirjandusloos.</p>	<p>Kohustuslikud teosed: „Kuningas Oidipus”, „Hamlet”, „Carmen“, „Vari“. Arutlusteemad: Kirjanduslikud ajastud, voolud, meetodid, nende ajapiirid ja tunnused, tähtsamad žanrid, autorid, teosed. Kirjanduse roll ja tähtsus ühiskonnas eri ajastutel ja kultuurides. Mineviku tõlgendused ja kujutlused</p>

	tulevikust.
--	-------------

3. kursuse „Kirjanduse põhiliigid ja -žanrid” ainekava

Eesmärgid ja põhimõtted

Õpilane süvendab oma teadmisi kirjandusteose struktuurist, uurib teksti kui kunstilist tervikut, suhestab omavahel teose süžeed ja kompositsiooni. Õpilane kinnistab oma teoreetilisi teadmisi tekstikatkendite ning tervikteoste analüüsi ja tõlgendusega.

Kursuse eepika osa keskendub esmajoonel romaani kujunemise ja alaliikide tutvustamisele, alates žanri sünnist ning lõpetades postmodernistliku romaaniga; suuremat tähelepanu pööratakse ka novelližanri arengule ja mitmekesisusele. Käsitletavat tekstid pärinevad nii eesti kui ka maailmakirjanduse autoritelt, mis võimaldab võrdlevat vaatlust. Lüürika ja lüroepika osa annab ülevaate olulisematest luulevormidest, mida kinnistatakse eeskätt eesti luuletajate tekstinäidetega. Kursuse dramaatika osa tutvustab näitekirjanduse žanre, rõhk on ühe draamateose põhjalikumal käsitusel. Kursuse raames analüüsitakse ka ühiselt vaadatud lavastust.

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane

1. eristab õppematerjalidele toetudes kirjanduse põhiliike ja žanre, analüüsib teoseid liigi- ja žanritunnuste põhjal;
2. analüüsib romaani alaliike ning toob näiteid autorite ja teoste kohta;
3. toob esile käsitletud teoste teema, probleemistiku ja ideestiku, analüüsib tegelasi ja nende suhteid, loob seoseid nüüdisajaga ning tsiteerib ja refereerib oma väidete kinnitamiseks teksti;
4. nimetab luuleteksti žanri, teema ja põhimotiivid, sõnastab selle mõtte ning analüüsib keele- ja kujundikasutust;

5. eristab näitekirjanduse põhižanre ja nende alaliike, arutleb näidendis käsitletud teemade ja probleemide üle ning analüüsib tegelaste suhteid;
6. selgitab ja kasutab praktikas peamisi tekstianalüüsis vajalikke mõisteid ja kujundeid ning analüüsib ilukirjanduslikku keelt ja stiili;
7. on tervikuna läbi lugenud ja analüüsinud vähemalt neli proosa- või draamateost ning koostanud isikliku luuležanride õpimapi (luulekogu)(või analüüsib ühe eesti autori luuletuskogu).

Terviklikult käsitletavat teosed Õpilane loeb vähemalt neli tervikteost, valides nii eepika kui ka dramaatika hulgast, ning koostab luuležanride õppimise eesmärgil ise luulekogu (projektina). Kursuses ühiselt käsitletavat ja seega õpilasele terviklikult loetavat teosed on järgmised: Balzac „Isa Goriot“, Jaan Kross „Keisri hull“, Vilde „Mäeküla piimamees“ või J. London „Martin Eden“, üks 20. sajandi draamateos vabal valikul. Kursuse jooksul toetatakse ühisele lugemisvarale, st eelmises kursuses loetud teostele.

Mõisted

Ajalooline romaan, ballaad, draama, dramaatika, eepika, eepos, epigramm, haiku, jutustus, komöödia, kujunemisromaan, lüroepika, lüürika, maagilis-realistlik romaan, miniatuur, modernism, novell, ood, piltluule, poem, postmodernism, psühholoogiline romaan, realism, romaan, romantism, sonett, sümbolism, tragikomöödia, tragöödia, vabavärss, valm.

Õpitulemused, õppesisu ja -tegevus

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>Ilukirjanduse põhiliigid ja žanri mõiste.</p> <p>Ilukirjanduse põhiliigid. Lüüriliste, eepiliste ja dramaatiliste tekstide olemus. Žanri mõiste.</p> <p>Kirjandusvoolu ja -žanri stiil.</p>	<p>Õpilane loeb õpiku- jm tekste; konspekterib materjali; analüüsib loetud tekste, leiab kirjandusvoolude ja -žanride tunnuseid.</p>

<p>Kirjandusteose stiil kui mõtte ühtsus ja väljendusvahendite korrastatus.</p>	
<p>Eepika.</p> <p>Eepos, romaan, novell, jutustus, miniatuur.</p> <p>Romaani süünd ja muutused.</p> <p>Romantiline romaan: Prosper Mérimée „Carmen“ (loetud eemises kursuses)</p> <p>Realistlik romaan: Honoré de Balzac „Isa Goriot“ .</p>	<p>Õpilane loeb tekstikatkendeid; otsib loetust romantismile ja realismile iseloomulikke tunnuseid; analüüsib erinevaid tekste, lähtudes kirjandusteoreetilistest teadmistest; analüüsib tööjuhenditele toetudes eelnevalt läbi loetud tervikteost nii üksi kui rühmas töötades, kannab analüüsi rühmas või klassis ette ja kirjutab tehtu põhjal kirjaliku töö või teeb mõnes muus vormis kokkuvõtte</p>
<p>Romaani alaliigid.</p> <p>Kujunemisromaan: Jack London „Martin Eden“</p> <p>August Gailit “Ekke Moor“ (loetud eelmises kursuses)</p> <p>Ajalooline romaan: Jaan Kross „Keisri hull“</p> <p>Psühholoogiline romaan: Vilde „Mäeküla piimamees“</p> <p>Maagilis-realistlik romaan: katkendid romaanidest „Sada aastat üksildust“ ja „Armas“ .</p> <p>Armastusromaan: katkendid romaanist „Inger“.</p> <p>Modernistlik romaan: Karl Ristikivi „Hingede öö“ (loetakse</p>	<p>Õpilane tutvub õppematerjali põhjal eri liiki romaanide tunnustega ja teeb konspekti; analüüsib tekstikatkendeid ja võrdleb neid; analüüsib loetud teoseid romaanist tüübist lähtuvalt, kirjutab teose põhjal arutleva kirjandi.</p>

<p>sama õppeaasta teises kursuses).</p> <p>Postmodernistlik romaan: Kurt Vonnegut „Tapamaja, korpus viis“ (loetakse sama õppeaasta teises kursuses).</p>	
<p>Novell: Boccaccio, Poe' ja Jaan Oksa novellid (Tuglase novelle loetakse järgmises kursuses).</p> <p>Miniatuur: Friedebert Tuglas</p> <p>Elulookirjandus, memuaarid: Oskar Luts (katkendeid).</p>	<p>Õpilane meenutab varem õpitud teadmisi novelli ja novellikirjanike kohta; loeb novellikatkendeid; analüüsib erinevaid tekste, lähtudes kirjandusteoreetilistest teadmistest (tuginedes I kursuses õpitule), uurib miniatuuri olemust, loeb miniatuure ja analüüsib neid; kirjutab miniatuuri (Tartumaa lühiproosavõistlus); tutvub elulookirjanduse eri liikidega; loeb vastavaid tekstikatkendeid.</p>
<p>Dramaatika.</p> <p>Tragöödia, komöödia, draama, tragikomöödia. Draama alaliigid: karakterdraama, psühholoogiline draama, olmedraama, ideedraama, ajalooline draama.</p> <p>Tragöödia: William Shakespeare „Hamlet“ (loetud eelmises kursuses)</p> <p>Komöödia: Molière „Tartuffe“.</p> <p>Draama: Ibsen „Nukumaja“ või „Metspart“.</p>	<p>Õpilane meenutab dramaatika kohta varem õpitut ja koostab õppetekstide abil konspekti; loeb tekstikatkendeid ja leiab neist dramaatika elemente; otsib draama alaliikide kohta näiteid loetud/nähtud teoste seast; uurib tragöödia kompositsiooni ühe teose näitel; arutleb tekstikatkenditele tuginedes ühe tragöödia probleemide ja tegelaste motiivide üle; vaatab katkendit ühest komöödiast ja analüüsib selle koomikaelemente või lavastatakse rühmatööna katkend ühest komöödiast; loeb erinevate ajastute draamatekste ja võrdleb neid; tutvub erinevate draamade kokkuvõtetega ja uurib teoste probleemiasetust; arutleb võimalusel ühe nähtud draamateose probleemistiku ja tegelaste käitumise motiivide üle.</p>
<p>Lüürika. Kõik lüürika žanrid (ballaad, epigramm, haiku, ood, piltluule, poem, sonett, valm jms,</p>	<p>Õpilane koostab tööjuhendi abil omaloomingulise luulekogu, milles proovib katsetada kõikide luuležanridega, ja analüüsib ning hindab kaasõpilase</p>

salmidega ja salmideta luule, vabavärss).	luulekogu.
---	------------

4. kursuse „20. sajandi kirjandus” ainekava

Eesmärgid ja põhimõtted

Õpilane tutvub 20. sajandi eesti ja maailmakirjandusega, kujundades terviklikku kirjandus- ja kultuuriloolist teadmiste süsteemi ning ajatelge edasisteks kirjandusõpinguteks.

Kursuse „20. sajandi kirjandus” eesmärk on kujundada terviklik kirjandus- ja kultuurilooline teadmiste süsteem ning ajatelt edasisteks kirjandusõpinguteks. Ainesisus on esitatud ajastut kõige ilmekamalt esindavad autorid, kelle hulgast teeb õpetaja valiku, keda põhjalikumalt tutvustada, arvestades tekstide kättesaadavust, oma eelistusi, aega, õpilaste võimeid ja huve. Kursuse vältel loetakse tervikuna läbi vähemalt neli ainekavas nimetatud autori teost nii eesti kui ka maailmakirjandusest.

Ülevaateemade kõrval on tähtis pakkuda õpilasele võimalust otsida tekstidest ajastule või voolule iseloomulikku, et õpikust loetut või õpetaja räägitut kinnistada. Ajastute, voolude ja neid esindavate autorite teostega tutvutakse kursuse jooksul peamiselt tunnis analüüsivate tekstikatkendite kaudu. Analüüsi tulemusena juhitakse õpilase tähelepanu teemadele ning probleemidele, mida eri ajastute kirjanikud on pidanud vajalikuks kujutada. Hilisemate kursuste käigus saab õpitule tuginedes luua paralleele, võrrelda ja leida erinevusi näiteks selles, mida on inimene väärtustanud ning kuidas on moraalsed tõekspidamised ja esteetilise maitsehoiakud aegade jooksul muutunud.

Maailmakirjanduse arengulooga paralleelselt vaadeldakse kirjanduse kujunemist Eestis, pöörates tähelepanu sellele, kui lühikese ajaga on eesti kirjandus jõudnud maailmakirjanduse tasemele. Kursuse jooksul kinnistub arusaam, et eesti kirjandus ei ole eraldiseisev nähtus, vaid moodustab koos teiste maade autorite loominguga maailmakirjanduse terviku.

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane

1. iseloomustab õppematerjalidele toetudes eri ajastute kirjandust, tähtsamaid voole ja žanre, autoreid ja nende teoseid;
2. nimetab eesti kirjanduse tähtsamaid perioode, kirjanduslikke rühmitusi, olulisemaid autoreid ja nende teoseid;
3. seostab eesti kirjanduslugu Euroopa kirjanduse perioodide, voolude ja suundadega,
4. võrdleb poetikaanalüüsile tuginedes kahte vabalt valitud kirjandusteost, tuues esile ühiseid ja eriomaseid jooni;
5. mõistab ning hindab kirjandusteoste humaanseid, eetilisi ja esteetilisi väärtusi;
6. on tervikuna läbi lugenud ja analüüsinud vähemalt neli proosa- või draamateost, tunneb teoste ning nende autorite kohta üldises kultuuri- ja kirjandusloos.

Terviklikult käsitletavat teosed

Õpilane loeb läbi vähemalt neli pikemat teost eesti või maailmakirjandusest kursuse õppesisus nimetatud autoritelt.

ÕPPESISU	ÕPPETEGEVUS
20. sajandi modernistlikud voolud. Modernistlik luule. Sümbolistlik luule: Blok; E. Enno; futurism: Majakovski; akmeism: Ahamatova; impressionism: Ridala; „Siuru“ ja „Tarapita“; impressionistlik ja ekspressionistlik luule.	Õpilane loeb luulenäiteid erinevatelt vene ja eesti modernistlikelt autoritelt; analüüsib luule kujundlikkust ja sõnumit; toob välja voolule iseloomuliku sisu ja vormitunnused; võrdleb vene ja eesti modernistlikku luulet; meenutab modernismile eelnenud kirjanduslikke voole; esitab peast klassile iseseisvalt otsitud modernistliku luuletuse.
Modernistlik proosa: Joyce, Woolf, Kafka, Tuglas, Ristikivi	Õpilane teeb kokkuvõtte modernismi tunnustest; loeb katkendeid Kafka „Protsessist“; leiab loetud katkenditest modernismi tunnuseid, loeb tervikuna läbi Ristikivi romaani “Hingede öö” ; määratleb romaani modernistliku olemuse; arutleb teoste tõlgendusvõimaluste üle.
Hesse romaanid „Stepihunt“,	Õpilane loeb katkendeid Hesse romaanist „Stepihunt“ ,

„Klaaspärlimäng“	selgitab õpiku abil teose ülesehituslikku eripära, teeb loetu põhjal järeldusi Hesse maailmavaate ja kirjandusliku stiili kohta; arutleb, kuidas kajastuvad erinevad maailmavaated kirjanduspeeglis.
„Kadunud põlvkond“	Õpilane loeb katkendi Remarque'i romaanist „Triumfikaar“ või Hemingway romaanist „Ja päike tõuseb“; meenutab varem loetud Remarque'i romaane; leiab „kadunud põlvkonna“ autorite tegelaskujudes sarnast; sõnastab põlvkonna peamised mõjutajad, arutleb kirjanduse ja ideaalide ning kirjanduse kui ühiskondlik-poliitiliste vastuolude kajastaja üle.
Vonnegut, Salinger	Õpilane tutvub õppekirjanduse põhjal Vonneguti loominguga, loeb läbi romaani „Tapamaja, korpus viis“ vm tema teose; koostab kokkuvõtte tema loominguvõtmeteemadest; kommenteerib Vonneguti teostest väljakirjutatud mõtteid, seostab neid tänapäevaga; arutleb kirjanduse kui humanistlike väärtuste hoidja ja kujundaja üle.
Eksistentsialism Camus ja Sartre	Õpilane loeb tervikuna läbi Camus' „Katku“; leiab teosest eksistentsialistlikke jooni; toob välja Camus' eksistentsialismi põhiseisukohad; kirjutab lugemiskontrolli Camus' teose põhjal, arutleb Sartre'i ja Camus' tähenduse üle prantsuse ja Euroopa kirjanduse kontekstis; arutleb vestlusringis vabaduse ja vastutuse, tähtsamate eksistentsiaalsete probleemide, inimolemise mõtte ja tähenduse üle ja sõnastab oma seisukoha.
Maagiline realism: Marquez ja Borges	Õpilane loeb läbi Marqueze novelli („Sinise koera silmad“ või „Kadunud aja meri“) või katkendi romaanist „Sada aastat üksildust“; sõnastab oma lugemismulje; iseloomustab loetud novellide ja katkendite põhjal maagilist realismi; loeb läbi Borgese novelli „Ülevaade

	Herbert Quaini loomist“.
Modernistlik draama. Absurdidraama: Ionesco ja Beckett	Õpilane tutvub katkendi põhjal Ionesco absurdidraamaga „Kiilaspäine lauljatar“; arutleb absurdikirjanduse eesmärkide ja sõnumi üle; loeb/vaab (video)katkendi Beckett'i absurdi-draamast/lavastusest „Godot'd oodates“; võrdleb kaht absurdidraamat; analüüsib absurdidraama tegelasi, olukordi ja ajakujutust, arutleb absurdikoomika olemuse, huumori ja traagilise meelelaadi vastandumise üle igapäevaelus ja kirjanduses ning tuletab oma varasemast meelde traagilisi ja huumorilembeseid kirjanikke.
Tammsaare romaanid ja draamad	Õpilane määratleb Tammsaare koha eesti kirjandus- ja kultuuriloos minevikus ja tänapäeval; loeb tervikuna läbi Tammsaare romaani „Põrgupõhja uus Vanapagan“ ; võrdleb Vanapagana-muistendit Tammsaare romaaniga; leiab teosest eetilisi dilemmasid ja diskuteerib klassis nende üle; sõnastab teose väärtused; kirjutab romaani põhjal essee; arutleb folkloorne pärandi üle autoriloomingus ning tähtsustab kirjaniku positsiooni ja vastutust ühiskonnas.
60.–80. aastate proosa areng. Kundera, Traat, Kross, Unt. Proosa uuenduslikkus: sisemonoloog, eksistentsialisimi mõjud, võõrandumine, grotesk. Kirjandus ajaloo talletajana. Luige „Seitsmes rahukevad“. Postmodernism.	Õpilane loeb katkendeid Kundera romaanist „Olemise talumatu kergus“; eritleb Kundera teemaderingi ja probleeme romaanikatkendi põhjal; leiab postmodernismi tunnuseid Undi loomingus; arutleb põlvkondlike püüdluste ja ideaalide ning žanripiiride ja nende muutumise üle. Õpilane loeb tervikuna läbi romaani „Seitsmes rahukevad“ ja analüüsib, kuidas loetud teos mõjutas tema ajalooteadmisi; arutleb aususe üle kirjanduses ja

	<p>nimetatud romaani ilmumisaegse väärtuse üle.</p> <p>Õpilane tutvub õpiku põhjal postmodernismi olemusega ning leiab postmodernistlikke jooni kaasaja kirjandusest, kunstist, teatrist.</p>
<p>60.–80. aastad luules. Kassetipõlvkond. Arbujate mõjud: Alver, Talvik. Alliksaar. Viiding, Kareva, Hirv.</p>	<p>Õpilane koostab rühmatööna luulekava ühe autori loomingu; esitab rühmatöö raames luulekava klassile; arutleb kirjanduse kui mängu, kirjanduse ja tsensuuri ning kirjanduse varjatud sõnumi üle.</p>
<p>Pagulaskirjandus. Pagulasproosa ja -luule. Laabani sürrealism.</p>	<p>Õpilane tutvub õpiku põhjal pagulaskirjanduse tuntuimate teostega, arutleb paguluse põhjuste ja tagajärgede üle, leiab paralleele tänapäevaga.</p> <p>Õpilane loeb katkendi Ristikivi romaanist „Nõiduse õpilane“; analüüsib peategelase eesmärke ja saatuse kujunemist; loeb näiteid Laabani sürrealistlikust luulest, osaleb rühmas laabanliku luuletuse „Autoportree“ loomises; arutleb kirjanduse rahvusliku, euroopaliku ja individuaalse alge üle.</p>

5. kursuse „uuem eesti kirjandus“ ainekava

Eesmärgid ja põhimõtted

Kursuse lõpul õpilane

1. nimetab tähtsamaid uuema eesti kirjanduse autoreid ja nende teoseid, tunneb nüüdiskirjanduse peamisi arengusuundi;
2. analüüsib ning tõlgendab loetud kirjandusteoste sisu- ja vormivõtteid: nimetab teose teema, sõnastab probleemi ning peamõtte, iseloomustab tegevusaega ja -kohta, tegelaste suhteid, olustikku ja sündmustikku, kirjeldab sõnavaliku eripära ning stiili seoseid teksti sõnumiga;
3. analüüsib ja tõlgendab loetud luuletuste sisu ja vormivõtteid: nimetab teema ning põhimotiivid, iseloomustab kujundi- ja keelekasutust, riimi, rütmi, salmilisust või vabavärsilisust, kirjeldab meeleolu ning sõnastab mõtte;
4. arutleb loetud uudisteoste üle, kujundab oma arvamuse ja loob seoseid varem loetuga;
5. seostab loetut tänapäeva eluolu ja -nähtustega, iseenda, ühiskonna ning üldinimlike probleemide ja väärtustega;
6. on läbi lugenud ja analüüsinud vähemalt kolm proosa- või draamateost eesti või maailmakirjandusest, ühe luuletuskogu ning ühe värskelt ilmunud uudisteose.

Õpitulemused, õppesisu- ja tegevus

Õpitulemused	Õppesisu ja –tegevus
Õpilane nimetab tähtsamaid uuema eesti kirjanduse autoreid ja nende teoseid, tunneb nüüdiskirjanduse peamisi arengusuundi.	Õpilane tutvub õpetaja juhendamisel ja ise veebist materjali otsides eesti nüüdisproosa (sh lühiproosa), ja –draamaga ning arutleb klassis käsitletud katkendite põhjal kirjalikult või suuliselt. Õpilane tutvub Tuglase novelliauhinna laureaatide loominguga, memuaaride ja päevikutega. Õpilane otsib materjali kirjanduselu ja kirjanduse institutsioonide (Eesti Kirjanike Liit, Eesti Kirjanduse Selts, Eesti Kirjandusmuuseum, kirjanike muuseumid),

	<p>kirjandusväljaannete ja –preemiate kohta.</p> <p>Õpilane loeb läbi ühe Värske Rõhu ning tutvustab seda tööjuhendile vastavalt suuliselt klassikaaslastele.</p>
<p>Õpilane analüüsib ning tõlgendab loetud kirjandusteoste sisu- ja vormivõtteid: nimetab teose teema, sõnastab probleemi ning peamõtte, iseloomustab tegevusaega ja -kohta, tegelaste suhteid, olustikku ja sündmustikku, kirjeldab sõnavaliku eripära ning stiili seoseid teksti sõnumiga.</p>	<p>Õpilane loeb üht nüüdisaegset tõlketeost ning tutvustab seda kaasõpilastele, analüüs tuleb esitada ka kirjalikult.</p> <p>Valikus olevad teosed: Cunningham „Tunnid“ või Gaarder „Sophie maailm“ või Kehlmann „Maailma mõõtmine“ või Kureishi „Äärelinna Buddha“ või McCarthy „Tee“ või Ian McEwan „Tsementaed“ või Morrison „Armas“ või Murakami „Norra mets“ või Pamuk „Lumi“ või Roy „Väikeste asjade jumal“ või Hosseini üks romaan (kui seda ei käsitleta kursuses „Kirjandus ja ühiskond“.</p>
<p>Õpilane analüüsib ja tõlgendab loetud luuletuste sisu ja vormivõtteid: nimetab teema ning põhimotiivid, iseloomustab kujundi- ja keelekasutust, riimi, rütmi, salmilisust või vabavärsilisust, kirjeldab meeleolu ning sõnastab mõtte.</p>	<p>I variant: Õpilane tutvub uuema eesti luulega, analüüsides kirjalikult üht luulekogu, ning esitab sellest kogust kokku pandud luulekava klassile. Õpilane illustreerib oma tutvustatava luulekogu esikaane.</p> <p>II variant: Õpilane koostab paaristööna ühe luuletaja kohta ITK-lahendusi kasutades esitluse, kommenteerib seda koos paarilisega ning esitab ühe sama autori luuletuse peast.</p> <p>Valikus: Beier, Merca, Ojamaa, Tamme, Trubetsky. Kauksi Ülle, Rahman, Sinijärv, Kivisildnik, Contra. Krull, Kruusa, Pilv. Arder, Ilmet, Tungal, Tätte, Ilves, T. Liiv, Keskküla, Künnap, Rooste, Ehin, M. Kangro, Kotjuh, Serpent (fs), Soomets, E.Viiding, Önnepalu jt.</p>
<p>Õpilane arutleb loetud uudisteoste üle, kujundab oma arvamuse ja loob seoseid varem loetuga.</p>	<p>Õpilane on lugenud A. Kivirähki romaani „Mees, kes teadis ussisõnu“ ja arutleb selle üle kirjalikult.</p>
<p>Õpilane seostab loetut tänapäeva eluolu ja -nähtustega, iseenda, ühiskonna</p>	<p>Õpilane kirjutab kirjandi kirjanduslikul teemal, valides teose ise. Kirjandusteemalise kirjandi tööülesanne on võetud varasemate riigieksamiülesannete valikust.</p>

ning üldinimlike probleemide ja väärtustega.	
Õpilane on läbi lugenud ja analüüsinud valikus nimetatud romaani ja ühe värskelt ilmunud uudisteose.	Õpilane valib ühe värskelt ilmunud eesti uudisteose, loeb selle läbi ning tutvustab seda kaasõpilastele suuliselt. Valikus: Tiit Aleksejev või Indrek Hargla või Rein Raud või Mari Saat jt. Matt Barker või Indrek Hargla või <u>Armin Kõomägi “Hea firma”</u> või Urmas Vadi, Jaan Kaplinski või <u>Tõnu Õnnepalu</u> . <u>Äsja ilmunud romaan: Ots, Hvostov või Ladõnskaja vm romaan sarjast „Aja lood“.</u>

Arutlusteemasid (õpetaja valikul vastavalt teosele ja klassi valmisolekule), mida saab kasutada kirjalikes analüüsid:

Kirjanduse mitmekesisus ja uuenemine. Ideoloogiad, moraal ja esteetika ümberhinnangute keerises. Uuem kirjandus ja klassikaline iluõiste. Kirjandus ja ühiskonna valupunktid. Nüüdiskirjandus ja ajalugu. Kirjanduse rahvuslik, euroopalik ja individuaalne alge. Kirjanduse rahvuslikkus ja rahvusülesus. Kirjanduse uued väljendusvahendid. Kirjandus kui ühiskondlik või keeleline provokatsioon. Kirjandus ja postmodernism. Kirjandus ja elektrooniline meedia. Kirjandus ja meelelahutus. Kirjandus kui otsing ja mäng. Reaalsuse ja fantastika põimumine, astumine tundmatusse maailma. Inimese ja maailma suhte kajastusi. Kirjandus kui piiride avardamine. Kirjandus teise kogemuse vahendajana. Euroopa kirjandus eetiliste ja humanistlike väärtuste ja hoiakute kujundajana. Eesti ja maailmakirjanduse vahelisi paralleele ja võrdlusi. Eesti kirjandus maailmas.

Mõisted

Absurdikirjandus, arvustus, etnofuturism, grotesk, hittkirjandus, intertekstuaalsus, iroonia, kultuskirjandus, küberkirjandus, memuaarid, paroodia, postmodernism, punkluule, vabavärs, veebikirjandus.

1.3. Ainekava „Draama ja teater“ (suunakursus)

Klass: 10M

Õppetundide arv: 35

Õppe-eesmärgid

Õpilane

- mõistab draamakunsti põhialuseid ja teatri tähendust meie kultuuris;
- loeb ja analüüsib draamateoseid;
- külastab professionaalset teatrit ja analüüsib nähtud etendust.

Õppesisu ja lõiming

Õppesisu (teemad ja alateemad)	Läbivad teemad, lõiminguvõimalused teiste õppeainetega, projektid ja üritused
<p>Draama olemus</p> <p>Näidend. Draama mõiste. Tegelaskõne: dialoog ja monoloog, repliik ja remark.</p> <p>Draamateose aeg ja ruum.</p> <p>Konflikt, intriig ja probleem. Draamateose kompositsioon. Vaatus, stseen.</p>	Kirjandus
<p>Dramaatika žanrid</p> <p>Dramaatika põhižanrid: tragöödia, komöödia, draama, tragikomöödia. Ajaloolised žanrid: liturgiline draama, müsteerium, moralitee, miraakel. <i>Commedia dell' arte</i> ja tänapäeva improvisatsiooniline teater. <i>Performance</i> ja <i>happening</i>. Farss, jant ja sketš. Koomika liigid: situatsiooni-, karakteri- ja sõnakoomika. Kuuldemäng ja lugemisdraama. Sõnadeta lavastus.</p> <p>Tantsulavastus. Muusikalavastus.</p>	kirjandus, ajalugu, filmikunst

<p>Eesti teatri ajalugu</p> <p>Lydia Koidula ja August Wiera teater. Kutselise teatri sünd. Karl Menning. Estonia teatri ja Draamateatri asutamine. Hommikteater. Lavastajad: Kaarel Ird, Voldemar Panso, Jaan Tooming, Mati Unt, Merle Karusoo, Elmo Nüganen, Tiit Ojasoo. Nüüdisteater. Repertuaariteater ja projektiteater.</p>	<p>kirjandus, ajalugu</p>
<p>Mõisted</p> <p><i>Commedia dell' arte</i>, dialoog, draama, dramatiseering, etendus, farss, <i>happening</i>, intriig, jant, karakter, karakterikoomika, komöödia, konflikt, kuuldemäng, lavastus, liturgiline draama, lugemisdraama, miraakel, monoloog, moralitee, müsteerium, <i>performance</i>, projektiteater, remark, repertuaariteater, repliik, situatsioonikoomika, sketš, stseen, stsenaarium, sõnakoomika, tragikomöödia, tragöödia, vaatus.</p>	<p>Kirjandus</p>
<p>Draamateoste käsitlemine</p> <p>Kirjanduse ja teatri suhted: Dramatiseering</p>	<p>Kirjandus</p>

<p>Etenduse analüüs</p> <p>Tegelase analüüs:</p> <p>muutumatu ja muutuv tegelane, avatud ja suletud tegelane. Näitleja rollilooime.</p> <p>Lavastajatöö. Teater kui kollektiivne kunst: lavastaja, näitleja, muusikakujundaja, kunstniku, valguskunstniku ja kostüümikunstniku roll lavastuse valmimisel.</p> <p>Lavastuse stiil ja atmosfäär. Etenduse vastuvõtt ja teatrikriitika. Teatriarvustus.</p>	<p>kunst, muusika, ajakirjandus</p>
---	-------------------------------------

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) eristab peamisi draamažanre, nimetab nende tunnuseid ja olulisemaid draamateoseid;
- 2) on lugenud läbi vähemalt ühe draamateose ning analüüsib selle kompositsiooni ja tegelasi;
- 3) tunneb näitekirjanduse ja teatri põhimõisteid;
- 4) arutleb teatrietenduse üle, hindab selle väärtusi, analüüsib kujundikeelt ning sõnastab oma vaatamiskogemuse;
- 5) kirjutab teatriarvustuse, rakendades õpitud mõisteid ja mõtestades lavastuses kasutatud teatrimärke;
- 6) teab olulisemaid tähiseid eesti teatri ajaloost;
- 7) on külastanud õppeperioodi vältel vähemalt kaht teatrietendust või vaadanud nende salvestusi.

Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

Luule Epner, Monika Läänesaar, Anneli Saro „Eesti teatrilugu“

Luule Epner „Draamateooria probleeme I“

Luule Epner „Draamateooria probleeme II“

1.4. Ainekava „ Kirjandus ja film“ (suunakursus)

11.m

Õppetundide arv: 35

Õppe-eesmärgid:

- 1) anda põhiteadmised filmi olemusest ja vastuvõtust ning mõjust vaatajale;
- 2) võrrelda ja analüüsida kirjandusteksti ja filmiteksti.

Õppesisu ja integratsioon

Õppesisu (teemad ja alateemad)	Läbivad teemad, integratsioonivõimalused teiste õppeainetega, projektid ja üritused)
Lühike ülevaade filmikunsti ajaloost	Ajalugu
Filmi loominguiline meeskond ja valmimiskäik. Mõisted: stsenaarium, stsenarist, režissöör, produtsent; proloog, ekspositsioon, sõlmitus, intriig, kulminatsioon, lahendus, epiloog.	Kirjandus
Filmimise ettevalmistus: osalevad režissöör, operaator, kunstnik, produtsent. Näitlejate valik ja näitlejaproovide filmimine. Võttekohtade otsimine ja dekoratsioonide planeerimine.	
Võtteperiood. Meeskonnatöö filmi võtteperioodil. Režissööri osa filmirollide kujundamisel. Liikuv kaamera: panoraamid, peale- ja ärasõit. Rakurss (võttepunkt). Stoppkaader ja	

<p>aegluup. Valgus, värv ja heli. Duublid ja variandid.</p>	
<p>Järeltootmine: osalevad režissöör, monteeriija, helirežissöör, operaator, produtsent.</p> <p>Filmi lõplik sünd montaažis. Monteeritud filmi värvikorreksioon. Helilooja töö.</p> <p>Audiovisuaalse terviku tekkimine.</p>	
<p>Filmipoeetika ja -esthetika</p> <p>Tinglikkus filmis. Filmikujund kui kunstiline üldistus. Filmi poetikavõtted: metafoor, sümbol, allegooria, hüperbool, personifikatsioon. Poetikavõtete kasutamine filmis ja kirjanduses. Mustvalge ja värvifilm.</p>	<p>Kirjandus</p>
<p>Filmi kokkupuuteid kirjanduse, kujutava kunsti, arhitektuuri, teatri ja muusikaga.</p> <p>Filmikeele intertekstuaalsus.</p> <p>Muusika kui helifilmi dramaturgiline komponent. Muusika ja emotsioonide kujundamine.</p>	<p>kirjandus, muusika</p>
<p>Tänapäeva filmikunsti jooni ja suundi, filmižanrid</p> <p>Uue filmikeele otsingud. Filmiliikide ja žanride segunemine ning uute kujunemine.</p> <p>Dokumentaalsus mängufilmis.</p>	

<p>Dokumentaalfilmi poetikavõtted.</p> <p>Kommertsfilmi olemus ja ideoloogiline funktsioon. Väärtfilm.</p> <p>Rahvusvahelised filmifestivalid.</p>	
<p>Film kui kirjandusteose tõlgendus</p> <p>Filmi ja kirjanduse suhted. Eesti ja maailmakirjanduse klassika ainetel valminud filme.</p> <p>Kirjandusteost illustreeriv ekraniseering ja kirjandusteose loominguline töötlus.</p> <p>Üht ja sama kirjandusteost erinevalt tõlgendavad filmid. Kirjandusteoste põhjal valminud väärtfilme.</p>	
<p>Kirjandusteose ja filmi võrdlev analüüs.</p> <p>Filmikriitika. Filmiretsensiooni kirjutamine.</p>	<p>Kirjandus</p>

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) kirjeldab üldjoontes filmi valmimiskäiku;
- 2) tunneb filmi peamisi poetikavõtteid;
- 3) võrdleb kirjandusteost ning selle põhjal valminud filmi, sõnastab oma vaatamis- ja lugemiskogemuse;
- 4) kirjutab filmiarvustuse,

- 5) tunneb peamisi filmiliike ja iseloomustab filmikunsti arengusuundi;
- 6) teab eesti kirjanduse ainetel valminud väärtfilme.

Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

Ronald Bergan „Film. Silmaring“

1.5. Ainekava „Kirjandus ja ühiskond“ (suunakursus)

Klass: 12

Õppetundide arv: 35

Õppe-eesmärgid:

- 1) asetada kirjandusteosed konkreetsemasse ühiskondlikku, sealhulgas poliitilisse ja mõttevoolulisse konteksti;
- 2) analüüsida erinevaid kirjandusteoseid ühiskonnaolude taustal.

Õppesisu ja lõiming

Õppesisu (teemad ja alateemad)	Läbivad teemad, lõiminguvõimalused teiste õppeainetega, projektid ja üritused)
Kirjanduse ja ühiskonna suhted. Kirjandus kui ühiskonna kajastaja, ühiskondlike olude peegeldus. Kirjanduse sidumine autori elulooga, selle asetamine ühiskondlik-poliitilisse konteksti. Menu- ja hittkirjandus.	Lõiming ajalooa. Kirjanduse kajastamine meedias.
Poliitika kirjanduse iseloomu ja teemade määräjana. Kirjandus ideoloogia levitamise teenistuses. Nõukogude aja kirjandus, sotsialistlik realism.	Lõiming ajalooa, muusikaga, kunstiga.

Isikukultuslik kirjandus.	
<p>„Kadunud põlvkonna“ kirjanikud, nende eluvaated; sõjaromaan.</p> <p>E. Hemingway, F. S. Fitzgerald, E. M. Remarque</p> <p>A. Viirlaid</p>	Lõiming ajalooaga.
<p>Autori positsioon ühiskonnas: võimule vastandujad, võimu toetajad, vaikijad.</p> <p>Keelatud autorid, pagulaskirjanikud, tõrjutud autorid, dissidendid.</p> <p>Bernard Kangro, Kalju Lepiku, Betti Alveri, Uku Masingu, Artur Alliksaare luule.</p> <p>Ideoloogiline tsensuur. Keelatud raamatud ja teemad: rahvuslus, religioon, okupatsioon ja küüditamine, metsavendlus, baltisaksa kultuur ja kirjandus jms.</p> <p>Paul-Eerik Rummo „Saatja aadress“,</p> <p>Hando Runneli luule, A. Kalmus „Juudas“,</p> <p>V. Uibopuu „Keegi ei kuule meid“,</p> <p>J. Kruusvall „Pilvede värvid“,</p>	Lõiming ajalooaga.
<p>Tagasivaade tänapäevast okupatsiooniaega.</p> <p>E. Mihkelson „Katkuhaud“, S.Oksanen “Puhastus”.</p>	
<p>Poliitilise situatsiooni kujutamine ja selle mõju inimesele.</p>	

M. Kundera „Olemise talumatu kergus” Diktatuur ja ühiskond. G. Orwell „1984“	
Naisvaatepunkt kirjanduses. Doris Lessing	
Kolonialistlik ja postkolonialistlik vaatepunkt kirjanduses. Hanif Kureishi, Arundhati Roy	
Kirjanduskriitika mõiste ja objekt. Kirjandusteose arvustus.	Kirjanduse kajastamine meedias ja perioodikas.
Esseistika	

Õpitulemused

Õpilane

- 1) mõistab kirjanduse ja ühiskonna omavahelisi suhteid, oskab analüüsida kirjandusteose sündi ja vastuvõttu mõjutavaid tegureid;
- 2) on läbi lugenud vähemalt kolm terviklikku proosa- või draamateost ning ühe eesti autori luuletuskogu ja analüüsinud neid.

Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

Erinevad kirjandusõpikud, ajakirjad (“Vikerkaar”, “Keel ja kirjandus”), ajalehtede kirjanduslisad, ilukirjandus.

1.6. Retoorika ainekava

Õppetundide arv: 35

Õppe-eesmärgid:

1. Arendada suulist väljendusoskust.
2. Saada esinemiskogemusi.
3. Omandada olulisemad kõnekunstiga seotud mõisted.

Õppesisu ja lõiming

Õppesisu (teemad ja alateemad)	Läbivad teemad, lõiminguvõimalused teiste õppeainetega, projektid ja üritused
Ülevaade retoorika ajaloost.	ajalugu
Olulisemad retoorikaga seotud mõisted.	
Kõne liigid: olmekõned, informeerivad kõned, veenmiskõned.	Võimalus osaleda erinevatel konkurssidel.
Kõne osad: sissejuhatus, teemaarendus, lõpetamine.	
Kõne stiil. Erinevad kõnekujundid	eesti keel, kirjandus
Esinemishirm: millest on tingitud, kuidas sellega toime tulla.	psühholoogia
Kõne kuulamine: erinevad kuulajatüübid, kuulamistakistused, kuulamisoskuse arendamine, mõtestatud kuulamine.	psühholoogia
Rollimängud	näitekunst, karjäär
Argumenteerimine	eesti keel
Veenmiskõnede koostamine ja esitamine	eesti keel, IT

Õpitulemused

Õpilane

- teab ja oskab kasutada retoorikaalaseid mõisteid;
- tunneb pealiskaudselt retoorika ajalugu, teab mõningaid kuulsaid kõnemehi;
- oskab kasutada erinevaid võtteid kõne alustamiseks ja lõpetamiseks. Oskab vältida tüüpilisi vigu;
- teab, millal missugust stiili kasutada. Tunneb erinevaid kõnekujundeid;
- oskab analüüsida, millest tekib esinemishirm ning kuidas seda vältida või vähendada;
- oskab oma arvamust avaldada ja põhjendada;
- koostab ja esitab veenmiskõne.
-

Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

Maaja Hage „Teksti- ja kõneõpetus”; Katrin Aava „Kõnekunst”

1.7. Väitluse ainekava

Õppetundide arv: 35

Õppe-eesmärgid:

1. Arendada suulist väljendusoskust.
2. Saada argumenteerimis- ja väitluskogemusi.
3. Omandada väitluse alast terminoloogiat ja põhimõtteid.

Õppesisu ja lõiming

Õppesisu (teemad ja alateemad)	Läbivad teemad, lõiminguvõimalused teiste õppeainetega, projektid ja üritused
Argumendi veenvus ja ülesehitamine.	
Tõendusmaterjal argumentidele.	retoorika
Ümberlükkamine.	
Demagoogia.	
Väitluskõned. Kõne struktuur ja osad.	

Rollimängud:	
Väitluse olemus.	retoorika
Väitlusteemade valimine.	
Väitluseks ettevalmistumine.	
Väitlusformaadid.	
Karl Popperi formaadis väitlus.	
Harjutamine	Ajalugu, ühiskonnaõpetus,

Õpitulemused

Õpilane

- teab ja oskab luua argumente;
- tunneb argumentide tõendamise viise;
- tunneb ära demagoogilist käitumist ja oskab selle vastu astuda
- oskab kasutada erinevaid võtteid kõne alustamiseks ja lõpetamiseks. Oskab vältida tüüpilisi vigu;
- teab väitlusformaatidest ja teab väitlejate rollidest;
- oskab analüüsida, millest tekivad väitlusprobleemid ning kuidas seda vältida või vähendada;
- oskab oma arvamust avaldada ja põhjendada oma seisukohti;
- koostab ja esitab väitluskõnesid
- osaleb aktiivselt väitlustes.

Kasutatav õppekirjandus.

Arutlev haridus eesti väitlusseltsi õpik.

2. AINEVALDKOND VÕÕRKEELED

2.1. Inglise keele ainekava B2

Õppe- ja kasvatusesmärgid

Valdkonnapädevustest lähtuvad eesmärgid:

Gümnaasiumi lõpuks õpilane:

- 1) suhtleb eesmärgipäraselt nii kõnes kui ka kirjas, järgides vastavaid kultuuritavasid;
- 2) mõistab ja tõlgendab võõrkeeles esitatut;
- 3) on omandanud teadmisi eri kultuuridest, mõistab kultuuride sarnasusi ja erinevusi ning väärtustab neid;
- 4) on omandanud elukestvaks õpeks motivatsiooni ja vajalikud oskused.

Üldpädevusest lähtuvad eesmärgid:

Kultuuri- ja väärtuspädevuse arendamisel suunatakse õpilasi hindama inimsuhteid ja tegevusi üldkehtivate moraalinormide ja eetika seisukohalt; väärtustama oma ja teiste maade ja rahvaste kultuuripärandit ning nüüdiskultuuri sündmusi, inimlikku ja kultuurilist mitmekesisust; hindama üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi, sh sallivust ja koostööoskust ning seeläbi teadvustama omaväärtushinnanguid.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus võimaldavad õpilasel end edukalt ühiskonnas teostada. Erinevates igapäevastes suhtlussituatsioonides toimetulekuks on sobivate keelendite valiku kõrval vaja teada õpitavat võõrkeelt kõnelevate maade kultuuritausta ja sellest tulenevaid käitumisreegleid ning ühiskonnas kehtivaid tavasid ja mitmekesisust. Seetõttu on sotsiaalne ja kodanikupädevus tihedalt seotud kultuuri-, väärtus- ja suhtlemispädevusega. Sotsiaalse ja kodanikupädevuse kujundamisele aitavad kaasa mitmesugused õpitöövormid (nt rühmatöö, projektõpe).

Enesemääratluspädevus areneb võõrkeeleeõppes käsitletavate teemade ja õppetegevuste kaudu. Iseendaga ja inimsuhetega seonduvat saab võõrkeeletunnis käsitleda arutlustes, rollimängudes ning muudes õpitegevustes, mis aitavad õpilastel iseennast sügavamini mõista. Oskus hinnata oma tugevaid ja nõrku külgi, arvestada oma võimeid ja võimalusi, analüüsida oma käitumist erinevates olukordades on tihedalt seotud ka õpipädevuse arenguga.

Õpipädevust kujundatakse suunates õpilasi rakendama erinevaid õpistrateegiaid, seostama omandatud teadmisi varemõpituga ning kasutama õpitud erinevates olukordades, analüüsima oma teadmisi ja oskusi, planeerima oma õppimist ja seda plaani järgima.

Suhtluspädevus on võõrkeeleeõppes kesksel kohal. Võõrkeeleeõpetuse eesmärgid lähtuvad otseselt suhtluspädevuse komponentidest ning nende sisust. Hea teksti mõistmise, eneseväljendus- ja tekstiloomeskus on võõrkeeltes eduka suhtlemise eeldused. Koos suhtluspädevusega arendatakse õpilastes oskust võrrelda oma ning võõra kultuuri sarnasusi ja erinevusi, mõista ning väärtustada teiste kultuuride ja keelte eripära, olla salliv ning vältida eelarvamuslikku suhtumist võõrapärasesse.

Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase pädevusega seonduvad võõrkeeled suhtluspädevuse kaudu. Vastavuses keeleoskuse arenguga õpitakse mõistma ja edasi andma teavet erinevatest elu- ja tegevusvaldkondadest, sh nt teabegraafikat või muul viisil visuaalselt esitatud teavet. Õpilasi suunatakse mõistma loodusteaduste ja tehnoloogia tähtsust ning mõju igapäevaelule, loodusele ja ühiskonnale; tajuma digivahendite kasutuselevõtuga kaasnevaid muutusi ühiskonnas; suhtuma kriitiliselt saadaolevasse teabesse ning olema vastutustundlik interaktiivse meedia kasutamisel.

Ettevõtlikkuspädevus kaasneb eelkõige enesekindluse ja julgusega, mida annab inimesele võõrkeeleskus ja selle abil omandatud teadmised ja oskused erinevates elu ning tegevusvaldkondades. Toimetulek võõrkeelses keskkonnas loob eeldused koostööks teiste sama võõrkeelt valdavate ea- ja mõttekaaslastega; võõrkeeleskus avardab õppija võimalusi oma ideid ja eesmärgi ellu viia ning aidata kaasa probleemide lahendamisele, reageerides muutustele loovalt, uuendusmeelselt ja paindlikult.

Õppeaine kirjeldus

A-võõrkeel on enamikule õpilastest esimene kokkupuude teise keele ja kultuuriga, mistõttu üks A-võõrkeele õppe olulisemaid ülesandeid on äratada õpilastes huvi teiste keelte ja kultuuride vastu ning tekitada võõrkeele õppeks motivatsiooni. Võõrkeele kui suhtlusvahendi omandamine on pikaajalist pingutust nõudev tegevus, mis eeldab õppija aktiivset osalust. A-võõrkeele õppimisel saadud õpioskused on aluseks järgmiste võõrkeelte omandamisel.

Õpetuses lähtutakse kommunikatiivse õpetuse põhimõtetest. Rõhk on interaktiivsel õppimisel ja õpitava keele kasutamisel. Kommunikatiivne keeleoskus (suhtluspädevus) hõlmab kolme komponenti: keelelist, sotsiolingvistilist ja pragmaatilist.

Keeleteadmised ei ole eesmärk omaette, vaid vahend parema keeleoskuse omandamiseks. Keele struktuuri õpitakse kontekstis, järk-järgult jõutakse grammatikareeglite teadliku omandamise juurde.

Sotsiolingvistilise pädevuse kaudu areneb õppija keelekasutuse olukohasus (viisakusreeglid, keeleregister jm). Pragmaatilise pädevuse kaudu areneb õppija võime mõista ja luua tekste. Suhtluspädevust arendatakse keeleliste toimingute (kuulamine, lugemine, rääkimine, kirjutamine) kaudu.

Keeleõppe telje moodustavad teemavaldkonnad, mille kaudu ja piires kujundatakse suhtluspädevust. Teemade käsitlemisel lähtutakse vastava kooliastme õpilaste kogemustest, huvidest ja vajadustest.

Keeletunnis suheldakse peamiselt õpitavas võõrkeeles. Emakeelt võib kasutada vajaduse korral selgituste andmiseks.

Oluline on ka õpioskuste arendamine, sealhulgas oskus seada endale õpieesmärke ja analüüsida oma õpitulemusi.

Oluline osa on paaris- ja rühmatööl. Õpilasi suunatakse üha enam tegema eakohast iseseisvat tööd (lugema, infot hankima, projektides osalema jne). Õppetegevusi kavandades lähtutakse didaktilistest põhiprintsiipidest (lähemalt kaugemale, tuntult tundmatule, lihtsalt keerulisele, konkreetselt abstraktsele) ning keelekasutuse vajadustest (alustades sagedamini kasutatavatest sõnadest ja vormidest).

Kesksel kohal on tegevused, mis nõuavad keele eesmärgistatud kasutamist ning lõimivad erinevaid keeleoskuse aspekte.

Õpitava võõrkeelega tihedama kontakti loomiseks, suhtluspädevuse ja kultuuriteadlikkuse arendamiseks ergutatakse õpilasi kasutama õpitavat keelt ka väljaspool keeletundi. Selleks sobivad erinevad ülesanded: iseseisev lugemine, teabe otsimine eri allikatest, projektitööd, kus õpilased töötavad õpetaja juhendamisel koos, kasutades kõiki osaoskusi.

Õppimist toetab kujundav hindamine, igal õppeperioodil antakse õppijale tagasisidet kas sõnalise hinnangu või hinde vormis. Tunnustatakse ka tulemise saavutamiseks tehtud

jõupingutusi. Vigu käsitletakse normaalse keeleõppe osana, nende analüüsimine soodustab õpitava mõistmist ning võimaldab õpilasel oma keelekasutust korrigeerida.

Õpitulemuste kirjeldus

Gümnaasiumi lõpetaja:

- 1) mõistab konkreetsel või abstraktsel teemal keerukate tekstide ning mõttevahetuse tuuma;
- 3) vestleb spontaanselt ja ladusalt sama keele emakeelse kõnelejaga;
- 4) selgitab oma vaatenurka ning kaalub kõnealuste seisukohtade tugevaid ja nõrku külgi;
- 5) loob erinevatel teemadel sidusa ja loogilise teksti;
- 6) arvestab suheldes õpitava keele maa kultuurinorme;
- 7) tunneb huvi õpitavat keelt kõnelevate maade kultuurielu vastu, loeb võõrkeelset kirjandust, vaatab filme ja telesaateid ning kuulab raadiosaateid;
- 8) kasutab võõrkeelseid teatmeallikaid (nt seletussõnaraamatut, internetti) vajaliku info otsimiseks ka teistes valdkondades;
- 9) seab eesmärged ja hindab nende saavutatuse taset ning valib ja vajaduse korral muudab oma õpistrateegiaid;
- 10) seostab omandatud teadmisi nii võõrkeelte valdkonnaga kui ka teiste valdkondade teadmistega.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
1. kursus „Inimesed on erinevad“	
Õpilane oskab rääkida inimeste iseloomust – teab iseloomuomadusi kirjeldavat sõnavara.	Erinevate inimeste kirjeldamine nende iseloomu põhjal.
Õpilane oskab teksti põhjal teha järeldusi teksti autori/peategelase kohta	Tekstidega tutvumine ning järelduste tegemine

<p>Õpilane oskab erinevates olukordades kasutada õigeid ajavorme.</p> <p>Õpilane oskab võrrelda riike ja kultuure.</p> <p>Õpilane teeb vahet ametlikul ja mitteametlikul kirjal ning oskab mõlemat tüüpi kirja koostada.</p> <p>Õpilane teab kuidas lause tähendus muutub kasutades erinevaid artikleid.</p>	<p>Erinevate ajavormide kasutamine – võrdlus eesti ja inglise keele ajavormide vahel.</p> <p>Oma kultuuri ning inglise keelt kõnelevate maade ja kultuuride võrdlemine.</p> <p>Erinevate näidiskirjade lugemine ning võrdlemine. Kirjade kirjutamine etteantud teemadel.</p> <p>Erinevate näitelauseste lugemine ning analüüs, kuidas tähendus muutuks kui kasutataks teist tüüpi artiklit.</p>
<p>2. kursus „Keel läbi huumori, huumor läbi keele“</p>	
<p>Õpilane tunneb nalja tegemisega seotud sõnavara</p> <p>Õpilane teeb vahet ennemineviku ja kestva ennemineviku ajavormidel ning oskab neid kasutada</p> <p>Õpilane oskab kasutada mitmeosalisi tegusõnasid, mis on seotud huumoriga</p> <p>Õpilane oskab kirjutada raamatuarvustust</p>	<p>Erinevate nalja tüüpide määramine nii kuulmise kui ka lugemise järgi</p> <p>Erinevate tekstidega tutvumine, lause eesmärgi kindlaks määramine ning selle järgi otsustamine, milline on õigem ajavorm</p> <p>Arutelu erinevate komöödiate ja nende näitlejate kohta</p> <p>Raamatuarvustuse lugemine, analüüsimine ja koostamine</p>
<p>3. kursus „Räägime kunstist“</p>	
<p>Õpilane oskab kirjeldada inimesi, muusikat, arhitektuuri, kunsti</p> <p>Õpilane oskab kasutada relatiivlauseid ja partitsiipe</p> <p>Õpilane oskab kasutada umbmäärast tegumoodi</p> <p>Õpilane oskab kirjutada filmiarvustust</p> <p>Õpilane teab, kuidas arutleda grupis – teeb</p>	<p>Inimeste, muusika, ehitiste, kunstiteoste kirjeldamine (nii suuliselt kui ka kirjalikult)</p> <p>Relatiivlauseste ja partitsiipide leidmine tekstist ning seejärel ise nende moodustamine</p> <p>Arutlemine, millal on parem kasutada isikulist tegumoodi ning millal on parem kasutada umbmäärast tegumoodi.</p>

<p>vahet viisakal ja ebaviisakal moodusel jutujärje võtmiseks</p>	<p>Isikulise tegumoe lausete muutmine umbmääraseks.</p> <p>Filmiarvustuste lugemine ja koostamine</p> <p>Grupivestluse kuulamine ja analüüs. Ise grupivestluste pidamine</p>
<p>4. kursus „Teadus - veel avastamisel olev maailm“</p>	
<p>Õpilane tunneb reaal- ja loodusteadustega seotud põhimõisteid</p> <p>Õpilane oskab teksti põhjal vastata tõeneväär küsimustele</p> <p>Õpilane oskab kasutada tuleviku ajavorme</p> <p>Õpilane oskab teha ennustusi ja/või prognoose tuleviku suhtes</p>	<p>Sõnavara õppimine ja kasutamine harjutustes. Nt. sõnade ühendamine teadusharudega.</p> <p>Populaarteaduslike tekstide lugemine ja kuulamine.</p> <p>Teksti järgi küsimustele vastuste leidmine</p> <p>Tuleviku ajavorme sisaldavate tekstide lugemine. Tuleviku kohta lausete moodustamine vastavalt sündmustele ja ajagraafikutele</p> <p>Ennustuste tegemine tuleviku kohta põhjendades oma arvamusi praegu teadaolevate faktidega</p>
<p>5. kursus „Inimese keha ja tervis“</p>	
<p>Õpilane tunneb inimeste kehaga ja tuntuimate haigustega seotud sõnavara</p> <p>Õpilane oskab panna teksti lõigud õigesse järjekorda</p> <p>Õpilane oskab moodustada tingimuslauseid</p> <p>Õpilane oskab küsida ja anda nõu</p> <p>Õpilane oskab koostada esseed</p>	<p>Sõnavara õppimine ja kasutamine harjutustes.</p> <p>Teksti lugemine ja lõikude õigesse järjekorda panemine – lõigu teema määramine ja eelneva/järgneva lõigu teema kohta vihjete otsimine.</p> <p>Tingimuslause moodustamisega seotud teooriaga tutvumine ning situatsioonide põhjal lausete moodustamine</p> <p>Poolt- ja vastuargumentide leidmine ja</p>

	<p>sõnastamine</p> <p>Esseede lugemine ja kirjutamine</p>
6. kursus „Reisimine – mitte ainult lõbu pärast“	
<p>Õpilane oskab kasutada reisimisega seotud sõnavara</p> <p>Õpilane oskab kasutada sõnade gerundiumi ja infinitiivi vorme</p> <p>Õpilane oskab esitada palveid ja oma eelistusi väljendada</p> <p>Õpilane oskab koostada ametlikku kirja info päringuks</p>	<p>Sõnavara õppimine ja kasutamine harjutustes.</p> <p>Reisikirjelduste lugemine ning nende põhjal eelduste ja järelduste tegemine</p> <p>Gerundiumi ja infinitiivi kasutamise harjutamine</p> <p>Näited oma soovide ja eelistuste väljendamise kohta ning ise oma eelistuste ja palvete väljendamine kasutades vastavaid keelestruktuure</p>
7. kursus „Keskkond vajab päästmist“	
<p>Õpilane tunneb globaalprobleemidega seotud sõnavara</p> <p>Õpilane oskab moodustada uusi sõnu kasutades eesliiteid</p> <p>Õpilane oskab tekstist välja võetud lauseid tagasi teksti sobitada</p> <p>Õpilane oskab otsekõne muuta kaudseks kõneks</p> <p>Õpilane oskab lugeda graafikuid ja nende põhjal järeldusi teha</p> <p>Õpilane oskab teha soovitusi ja ettepanekuid</p> <p>Õpilane oskab kirjutada ametlikku kirja kusagile kandideerimiseks</p>	<p>Sõnavara õppimine ja kasutamine harjutustes.</p> <p>Erinevate eesliidete tähenduste tuletamine ning nende sobitamine sõnadega</p> <p>Teksti lugemine ja lausete tekstist välja võetud tagasi sobitamine</p> <p>Kaudse kõne reeglitega tutvumine ning otsekõne muutmine kaudseks kõneks</p> <p>Graafikute lugemine ja järelduste tegemine</p> <p>Kirjade lugemine ja kirjutamine</p> <p>Soovituste ja ettepanekute tegemine kasutades selleks etteantud lausestruktuure.</p>
8. kursus „Konfliktid – miks ja kuidas“	

<p>Õpilane oskab kasutada sõnavara, mis on seotud ühiskonna ja konfliktidega</p> <p>Õpilane oskab teha vahet formaalsel kirjalikul tekstil ja neutraalse tooniga tekstil</p> <p>Õpilane oskab luua formaalseid kirjalikke lauseid</p> <p>Õpilane oskab määrata kõneleja suhtumist ja meeleolu</p> <p>Õpilane oskab kirjutada kaebekirja</p>	<p>Sõnavara õppimine ja kasutamine harjutustes.</p> <p>Tekstide lugemine ja võrdlemine</p> <p>Formaalsete struktuuride harjutamine ja kasutamine</p> <p>Erinevate tekstide kuulamine ja järelduste tegemine</p> <p>Kaebekirjade lugemine ja kirjutamine</p>
9. kursus „Millest koosneb riigieksam“	
Õpilane on tuttav erinevate riigieksami osadega ning teab, kuidas lahendada erinevaid ülesandeid	Varasemate aastate riigieksamite läbi lahendamine, vastuste ja tulemuste analüüs, harjutamine
10. kursus „Kordamine riigieksamiks“	
Õpilane kordab üle riigieksami tüüpülesandeid – täpsed teemad sõltuvad konkreetsest õpilaste grupist (mida neil on vaja korrata)	Vastavalt konkreetse grupi vajadusele grammatika, lugemise, kuulamise, kirjutamise ja rääkimisülesannete lahendamine.

2.2. Inglise keele ainekava B1

Õppe- ja kasvatusesmärgid

Valdkonnapädevustest lähtuvad eesmärgid:

Gümnaasiumi lõpuks õpilane:

- 1) suhtleb eesmärgipäraselt nii kõnes kui ka kirjas, järgides vastavaid kultuuritavasid;
- 2) mõistab ja tõlgendab võõrkeeles esitatut;
- 3) on omandanud teadmisi eri kultuuridest, mõistab kultuuride sarnasusi ja erinevusi ning väärtustab neid;
- 4) on omandanud elukestvaks õpeks motivatsiooni ja vajalikud oskused.

Üldpädevusest lähtuvad eesmärgid:

Kultuuri- ja väärtuspädevuse arendamisel suunatakse õpilasi hindama inimsuhteid ja tegevusi üldkehtivate moraalinormide ja eetika seisukohalt; väärtustama oma ja teiste maade ja rahvaste kultuuripärandit ning nüüdiskultuuri sündmusi, inimlikku ja kultuurilist mitmekesisust; hindama üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi, sh sallivust ja koostööoskust ning seeläbi teadvustama omaväärtushinnanguid.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus võimaldavad õpilasel end edukalt ühiskonnas teostada. Erinevates igapäevastes suhtlussituatsioonides toimetulekuks on sobivate keelendite valiku kõrval vaja teada õpitavat võõrkeelt kõnelevate maade kultuuritausta ja sellest tulenevaid käitumisreegleid ning ühiskonnas kehtivaid tavasid ja mitmekesisust. Seetõttu on sotsiaalne ja kodanikupädevus tihedalt seotud kultuuri-, väärtus- ja suhtlemispädevusega. Sotsiaalse ja kodanikupädevuse kujundamisele aitavad kaasa mitmesugused õpitöövormid (nt rühmatöö, projektõpe).

Enesemääratluspädevus areneb võõrkeeleeõppes käsitletavate teemade ja õppetegevuste kaudu. Iseendaga ja inimsuhetega seonduvat saab võõrkeeletunnis käsitleda arutlustes, rollimängudes ning muudes õpitegevustes, mis aitavad õpilastel iseennast sügavamini mõista. Oskus hinnata oma tugevaid ja nõrku külgi, arvestada oma võimeid ja võimalusi, analüüsida oma käitumist erinevates olukordades on tihedalt seotud ka õpipädevuse arenguga.

Õpipädevust kujundatakse suunates õpilasi rakendama erinevaid õpistrateegiaid, seostama omandatud teadmisi varemõpituga ning kasutama õpitut erinevates olukordades, analüüsima oma teadmisi ja oskusi, planeerima oma õppimist ja seda plaani järgima.

Suhtluspädevus on võõrkeeleeõppes kesksel kohal. Võõrkeeleeõpetuse eesmärgid lähtuvad otseselt suhtluspädevuse komponentidest ning nende sisust. Hea teksti mõistmise, eneseväljendus- ja tekstiloomeskus on võõrkeeltes eduka suhtlemise eeldused. Koos suhtluspädevusega arendatakse õpilastes oskust võrrelda oma ning võõra kultuuri sarnasusi ja erinevusi, mõista ning väärtustada teiste kultuuride ja keelte eripära, olla salliv ning vältida eelarvamuslikku suhtumist võõrapärasesse.

Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase pädevusega seonduvad võõrkeeled suhtluspädevuse kaudu. Vastavuses keeleoskuse arenguga õpitakse mõistma ja edasi andma teavet erinevatest elu- ja tegevusvaldkondadest, sh nt teabegraafikat või muul viisil visuaalselt esitatud teavet. Õpilasi suunatakse mõistma loodusteaduste ja tehnoloogia tähtsust ning mõju igapäevaelule, loodusele ja ühiskonnale; tajuma digivahendite kasutuselevõttuga kaasnevaid muutusi ühiskonnas; suhtuma kriitiliselt saadaolevasse teabesse ning olema vastutustundlik interaktiivse meedia kasutamisel. Õpilasi suunatakse kasutama digivahendeid loovalt, uuendusmeelselt ja sihipäraselt.

Ettevõtlikkuspädevus kaasneb eelkõige enesekindluse ja julgusega, mida annab inimesele võõrkeeleskus ja selle abil omandatud teadmised ja oskused erinevates elu- ning tegevusvaldkondades. Toimetulek võõrkeelses keskkonnas loob eeldused koostööks teiste sama võõrkeelt valdavate ea- ja mõttekaaslastega; võõrkeeleskus avardab õppija võimalusi oma ideid ja eesmärke ellu viia ning aidata kaasa probleemide lahendamisele, reageerides muutustele loovalt, uuendusmeelselt ja paindlikult.

Õppeaine kirjeldus

A-võõrkeel on enamikule õpilastest esimene kokkupuude teise keele ja kultuuriga, mistõttu üks A-võõrkeele õppe olulisemaid ülesandeid on äratada õpilastes huvi teiste keelte ja kultuuride vastu ning tekitada võõrkeele õppeks motivatsiooni. Võõrkeele kui suhtlusvahendi omandamine on pikaajalist pingutust nõudev tegevus, mis eeldab õppija aktiivset osalust. A-võõrkeele õppimisel saadud õpioskused on aluseks järgmiste võõrkeelte omandamisel.

Õpetuses lähtutakse kommunikatiivse õpetuse põhimõtetest. Rõhk on interaktiivsel õppimisel ja õpitava keele kasutamisel. Kommunikatiivne keeleoskus (suhtluspädevus) hõlmab kolme komponenti: keelelist, sotsiolingvistilist ja pragmaatilist.

Keeleteadmised ei ole eesmärk omaette, vaid vahend parema keeleoskuse omandamiseks. Keele struktuuri õpitakse kontekstis, järk-järgult jõutakse grammatikareeglite teadliku omandamise juurde.

Sotsiolingvistilise pädevuse kaudu areneb õppija keelekasutuse olukohasus (viisakusreeglid, keeleregister jm). Pragmaatilise pädevuse kaudu areneb õppija võime mõista ja luua tekste. Suhtluspädevust arendatakse keeleliste toimingute (kuulamine, lugemine, rääkimine, kirjutamine) kaudu.

Keeleõppe telje moodustavad teemavaldkonnad, mille kaudu ja piires kujundatakse suhtluspädevust. Teemade käsitlemisel lähtutakse vastava kooliastme õpilaste kogemustest, huvidest ja vajadustest.

Keeletunnis suheldakse peamiselt õpitavas võõrkeeles. Emakeelt võib kasutada vajaduse korral selgituste andmiseks.

Oluline on ka õpioskuste arendamine, sealhulgas oskus seada endale õpieesmärke ja analüüsida oma õpitulemusi.

Oluline osa on paaris- ja rühmatööl. Õpilasi suunatakse üha enam tegema eakohast iseseisvat tööd (lugema, infot hankima, projektides osalema jne). Õppetegevusi kavandades lähtutakse didaktilistest põhiprintsiipidest (lähemalt kaugemale, tuntult tundmatule, lihtsalt keerulisele, konkreetselt abstraktsele) ning keelekasutuse vajadustest (alustades sagedamini kasutatavatest sõnadest ja vormidest).

Kesksel kohal on tegevused, mis nõuavad keele eesmärgistatud kasutamist ning lõimivad erinevaid keeleoskuse aspekte.

Õpitava võõrkeelega tihedama kontakti loomiseks, suhtluspädevuse ja kultuuriteadlikkuse arendamiseks ergutatakse õpilasi kasutama õpitavat keelt ka väljaspool keeletundi. Selleks sobivad erinevad ülesanded: iseseisev lugemine, teabe otsimine eri allikatest, projektitööd, kus õpilased töötavad õpetaja juhendamisel koos, kasutades kõiki osaoskusi.

Õppimist toetab kujundav hindamine, igal õppeperioodil antakse õppijale tagasisidet kas sõnalise hinnangu või hinde vormis. Tunnustatakse ka tulemuse saavutamiseks tehtud jõupingutusi. Vigu käsitletakse normaalse keeleõppe osana, nende analüüsimine soodustab õpitava mõistmist ning võimaldab õpilasel oma keelekasutust korrigeerida.

Õpitulemuste kirjeldus

Gümnaasiumi lõpetaja:

- 1) mõistab kõike olulist endale tuttavalt või huvipakkuvalt teemal;
- 2) saab igapäevases suhtluses enamasti hakkama õpitavat keelt kõnelevate inimestega;
- 3) kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning selgitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti ja plaane;
- 4) koostab lihtsa teksti tuttavalt teemal;
- 5) arvestab suheldes õpitava keele maa kultuurinorme;
- 6) tunneb huvi õpitavat keelt kõnelevate maade kultuuri vastu, loeb võõrkeelset kirjandust, vaatab filme ja telesaateid ning kuulab raadiosaateid;
- 7) kasutab võõrkeelseid teatmeallikaid (nt tõlkesõnaraamatut, internetti), et otsida vajalikku infot ka teistes valdkondades;
- 8) seab eesmärke ja hindab nende saavutatuse taset ning valib ja vajaduse korral muudab oma õpistrateegiaid;
- 9) seostab omandatud teadmisi nii võõrkeelte valdkonnaga kui ka teiste valdkondade teadmistega.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
1. kursus „ Seiklused ja avastused“	
Õpilane oskab rääkida reisimisest ja oma eelistustest ning unistuste reisisist. Õpilane oskab teksti põhjal teha järeldusi sündmuste ha tegelaste kohta. Õpilane oskab õpitud sõnavara piires moodustada vajalikku sõnaliiki. Õpilane oskab kasutada lihtolevikku, kestvat olevikku ja täisminevikku.	Seiklusreiside sõnavaraga tutvumine. Oma unistuste reisi kirjeldamine. Tekstidega tutvumine ning nende põhjal järelduste tegemine. Erinevate sõnaliikide – nimisõna, tegusõna, omadussõna, määrsõna – moodustamise harjutamine. Õpilased harjutavad lihtoleviku, kestva oleviku

<p>Õpilane teab ekstreemspordialade nimetusi ning oskab rääkida oma eelistustest.</p> <p>Õpilane oskab kirjutada mitteametlikku kirja.</p> <p>Õpilane teeb vahet seisundit ja tegevust väljendavatel tegusõnadel.</p>	<p>ja täismineviku kasutamist ja moodustamist.</p> <p>Ekstreemspordi sõnavaraga tutvumine.</p> <p>Erinevate näidiskirjade lugemine ning ise kirja kirjutamine etteantud teemadel.</p> <p>Õpilased loevad erinevaid näiteid ning analüüsivad, millal on tegu seisundit ja millal tegevust väljendava tegusõnaga.</p>
<p>2. kursus „Lugudest ja reisimisest“</p>	
<p>Õpilane tunneb lugudega seotud sõnavara.</p> <p>Õpilane oskab tekstist leida vihjeid puuduolevate osade õigesti paigutamiseks.</p> <p>Õpilane oskab moodustada ja kasutada enneminevikku.</p> <p>Õpilane oskab kasutada lihtminevikku, kestvate minevikku ja enneminevikku.</p> <p>Õpilane tunneb filmidega seotud sõnavara.</p> <p>Õpilane oskab kirjutada seiklusjuttu.</p> <p>Õpilane teeb vahet <i>used to</i> ja <i>would</i> kasutamisel minevikus kordunud tegevustest rääkimisel.</p> <p>Õpilane tunneb erinevate transpordivahenditega seotud sõnavara.</p> <p>Õpilane oskab leida tekstist vajaliku info.</p> <p>Õpilane oskab erinevatest transpordiprobleemidest rääkida ja neile lahendusi otsida.</p> <p>Õpilane tunneb lendamisega seotud sõnavara.</p>	<p>Lugude sõnavaraga tutvumine ja oma eelistustest rääkimine.</p> <p>Teksti lugemine ja sellest vihjete leidmine lünkade täitmiseks.</p> <p>Õpilased harjutavad lihtmineviku, kestva mineviku ja ennemineviku kasutamist ja moodustamist.</p> <p>Filmidega seotud sõnavaraga tutvumine ja erinevad kirjutamis- ja kuulamisülesanded sel teemal.</p> <p>Seiklusjutu kirjutamine.</p> <p>Õpilased harjutavad <i>used to</i> ja <i>would</i> kasutamist minevikus kordunud tegevustest rääkimisel.</p> <p>Transpordivahenditega seotud sõnavaraga tutvumine.</p> <p>Reisil esineda võivate tõrgetega seotud teksti lugemine ja sealt vajaliku info leidmine.</p> <p>Vestlused erinevate reisil esineda võivate olukordade lahendamiseks.</p> <p>Lendamisega seotud sõnavaraga tutvumine.</p>
<p>3. kursus „Räägime meediast“</p>	

<p>Õpilane oskab eristada täisminevikku ja kehtvat täisminevikku.</p> <p>Õpilane oskab kasutada isikukohaseid asesõnu.</p> <p>Õpilane tunneb ja oskab kasutada meediaga seotud sõnavara ning rääkida enda meediatarbimisharjumustest.</p> <p>Õpilane oskab leida erinevatest meediaväljaannetest pärit tekstidest vajalikku infot.</p> <p>Õpilasel on selge liitomadussõnade moodustamise põhimõte.</p> <p>Õpilane tunneb katastroofidega seotud sõnavara.</p> <p>Õpilane oskab kasutada umbiskulist tegumoodi erinevates ajavormides.</p> <p>Õpilane on tuttav meedia ja kuulsustega seotud sõnavaraga ning oskab avaldada sel teemal oma arvamust.</p> <p>Õpilane oskab kirjutada filmiarvustust.</p>	<p>Täismineviku ja kestva täismineviku võrdlemine ja nende kasutamise harjutamine.</p> <p>Isikukohaste asesõnade leidmine tekstist ning seejärel ise nende moodustamine</p> <p>Arutlemine erinevate meediateemaliste küsimuste üle ning teemaga seotud sõnavara harjutamine.</p> <p>Erinevate ajaleheartiklite analüüsimine ja neist olulise info leidmine.</p> <p>Liitomadussõnade moodustamise harjutused.</p> <p>Katastroofidega seotud sõnavaraga tutvumine.</p> <p>Õpilased harjutavad umbiskulise tegumoe kasutamist ja moodustamist.</p> <p>Arutelu meedia ja kuulsustega seotud teemade üle.</p> <p>Erinevate filmiarvustuste lugemine ja ise filmiarvustuse kirjutamine.</p>
<p>4. kursus „Reklaamid meie ümber“</p>	
<p>Õpilane tunneb reklaamidega seotud põhimõisteid ja oskab reklaame kirjeldada.</p> <p>Õpilane oskab teksti põhjal vastata küsimustele ja leida sealt kujundlikke väljendeid.</p> <p>Õpilane oskab kasutada tuleviku ajavorme</p> <p>Õpilane oskab teha ennustusi ja/või prognoose tuleviku suhtes</p> <p>Õpilane oskab ostetud kaubaga esinenud probleemi korral kaebust esitada.</p>	<p>Erinevate reklaamide kirjeldamine ja nende kohta arvamuse avaldamine.</p> <p>Reklaamtekstide lugemine ja kuulamine.</p> <p>Teksti järgi küsimustele vastuste leidmine</p> <p>Tuleviku ajavorme sisaldavate tekstide lugemine. Tuleviku kohta lausete moodustamine vastavalt sündmustele ja ajagraafikutele</p> <p>Ennustuste tegemine tuleviku kohta põhjendades oma arvamusi praegu</p>

<p>Õpilane teab peamisi artiklite kasutamise reegleid inglise keeles ja oskab valida sobiva artikli kui vaja.</p>	<p>teadaolevate faktidega. Rollimäng kaebuse esitamise kohta poes. Kaebekirja näidete lugemine ja ise kaebuse kirjutamine. Artiklite reeglite ülekordamine ja erinevate artiklite kasutuse harjutamine.</p>
<p>5. kursus „Inimese välimus ja iseloom“</p>	
<p>Õpilane tunneb inimeste välimusega seotud sõnavara ja oskab kirjeldada/inimest kirjelduse järgi ära tunda. Õpilane oskab teksti põhjal tõene/väär küsimustele vastata. Õpilane oskab moodustada antonüüme kasutades eesliiteid. Õpilane oskab spekuloida kasutades erinevaid modaalverbe. Õpilane tunneb inimese iseloomu kirjeldavat sõnavara ja oskab ennast ja teisi iseloomustada. Õpilane oskab fotosid kirjeldada. Õpilane oskab leida tekstist olulist infot ja seda edastada. Õpilane oskab moodustada ja kasutada erinevaid tingimuslausete tüüpe.</p>	<p>Tuttavate ja võõraste inimeste kirjeldamine ja nende äratundmine kirjelduse järgi. Teksti lugemine ja selle põhjal järelduste tegemine. Erinevate eesliidetega antonüümide moodustamine. Modaalverbide abil oleviku, mineviku ja tuleviku kohta spekuloidmine. Poolt- ja vastuargumentide leidmine ja sõnastamine Inimeste iseloomu kirjeldamine. Fotode kirjeldamine Lühitekstide lugemine ning nende põhjal lühikokkuvõtte tegemine. Tingimuslausete reeglite meeldetuletamine ja kasutamise harjutamine.</p>
<p>6. kursus „Õppimisest töötamiseni“</p>	
<p>Õpilane tunneb kooliga seotud sõnavara. Õpilane oskab koostada arutlevat esseed kasutades mitmekesisist sõnavara ja sidesõnu. Õpilane oskab kasutada gerundiumi ja infinitiiviga tegusõnu.</p>	<p>Erinevate arvamuste kuulamine ja enda arvamuse avaldamine kooli kohta. Essee näidise lugemine ja ise essee kirjutamine kooliga seotud teemal. Gerundiumi ja infinitiiviga tegusõnade</p>

<p>Õpilane oskab võrrelda Eesti koolisüsteemi Suurbritannia ja Ameerika Ühendriikide omaga.</p> <p>Õpilane on tuttav karjääri ja töökohti puudutava sõnavaraga.</p> <p>Õpilane oskab sobitada lõike neile sobivate pealkirjadega.</p> <p>Õpilane oskab kasutada kaudset kõne jaatavates lausetes.</p> <p>Õpilane saab hakkama tööintervjuul.</p> <p>Õpilane oskab koostada inglise keeles CVd ja kaaskirja</p>	<p>kasutamise harjutamine.</p> <p>Võrdlustabeli koostamine koolisüsteemide võrdlemiseks.</p> <p>Erinevate ametite ja nendeks vajalike omaduste üle arutlemine.</p> <p>Teksti lugemine ja sellest vihjete leidmine lõikude pealkirjadega ühendamiseks.</p> <p>Kaudse kõne harjutamine</p> <p>Tööintervjuu näidete kuulamine ja ise läbi mängimine.</p> <p>Enda CV koostamine ning enda valitud töökohale kandideerimiseks kaaskirja kirjutamine.</p>
<p>7. kursus „Kultuurišokk“</p>	
<p>Õpilane tunneb inglise keelt kõnelevate maadega seotud kuulsamaid vaatamisväärsusi.</p> <p>Õpilane oskab keerulisemate sõnade tähendust konteksti järgi arvata.</p> <p>Õpilane oskab otsekõne küsimused muuta kaudseks kõneks ja vastupidi.</p> <p>Õpilane oskab arvestada erinevate rahvustega suhtlemisel viisakusnorme, mis erinevad meie omadest.</p> <p>Õpilane oskab kirjutada (pool)ametlikku kirja etteantud teemadel ja kasutada mitmekesiseid sidesõnu.</p>	<p>Kuulsamate kohtade ja vaatamisväärsustega tutvumine.</p> <p>Keerulisemate sõnadega tegelemine tekstis.</p> <p>Kaudse kõne küsimuste moodustamise harjutamine.</p> <p>Otsekõne küsimuse tuletamine kaudsest kõnest.</p> <p>Erinevate viisakusnormide üle arutlemine ja rollimängude tegemine viisakate väljendite harjutamiseks.</p> <p>Kirja kirjutamise ja sidesõnade kasutamise harjutamine.</p>
<p>8. kursus „Tsiivilisatsioon“</p>	
<p>Õpilane oskab kasutada sõnavara, mis on seotud tänapäeva tsiivilisatsiooniga.</p>	<p>Tsiivilisatsiooniga seotud sõnavaraga tutvumine ja ajakapsli koostamine.</p>

<p>Õpilane oskab lugeda kirjanduslike ilustustega teksti ja leida sealt vajalikku infot.</p> <p>Õpilane tunneb ära kuulsamad vaatamisväärsused maailmas.</p> <p>Õpilane oskab kasutada <i>wish</i> ja <i>should have</i> kahetsuse avaldamiseks oleviku või mineviku kohta.</p> <p>Õpilane oskab oma arvamust põhjendada ja tuua näiteid selle tõestuseks.</p> <p>Õpilane oskab määrata kõneleja suhtumist ja meeoleolu</p>	<p>Tekstiga tutvumine, sobivate sõnade valimine lünkadesse ja õige/väär küsimustele vastamine.</p> <p>Kuulsamate vaatamisväärsuste äratundmise mäng.</p> <p>Erinevad harjutused <i>wish</i> ja <i>should have</i> kasutamise kinnistamiseks.</p> <p>Erinevatel teemadel arvamuse avaldamine ja oma arvamuse põhjendamine. Väite kohta monoloogi ettevalmistamine ja esitamine.</p>
9. kursus „Millest koosneb riigieksam“	
<p>Õpilane on tuttav erinevate riigieksami osadega – erinevad kirjutamis-, kuulamis- ja lugemisülesanded, teab milline näeb välja eksami rääkimisosa</p>	<p>Eksami erinevate osadega tutvumine ja tüüpülesannete lahendamine.</p>
10. kursus „Kordamine riigieksamiks“	
<p>Õpilane kordab üle riigieksami tüüpülesandeid – täpsed teemad sõltuvad konkreetsest õpilaste grupist (mida neil on vaja korrata)</p>	<p>Vastavalt konkreetse grupi vajadusele grammatika, lugemise, kuulamise, kirjutamise ja rääkimisülesannete lahendamine.</p>

2.3. Saksa keele ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Võõrkeeleõpetusega taotletakse, et õpilane omandab keeleoskuse tasemel, mis võimaldab autentses võõrkeelses keskkonnas iseseisvalt toimida; mõistab ja väärtustab oma ning teiste kultuuride sarnasusi ja erinevusi; suhtleb sihtkeele kõnelejatega nende kultuurinorme järgides;

analüüsib oma teadmisi ja oskusi, tugevusi ja nõrkusi; omandab elukestvaks õppeks motivatsiooni ning vajalikud oskused.

Keele õpetamisega kujundatakse kõiki üldpädevusi seatud eesmärkide, käsitletavate teemade ning erinevate õpimeetodite ja -tegevuste kaudu.

Õppeaine kirjeldus

Saksa keele õpe lähtub Euroopa keeleõppe raamdokumendist, kus on ära toodud ühtsed keeleoskustasemed. Saksa keelt õpitakse B1 tasemel.

Keeleõppe keskmes on teemavaldkonnad, mille kaudu ja mille piires kujundatakse suhtluspädevust.

Suhtluspädevust kujundatakse keele nelja osaoskuse arendamise kaudu: kuulamine, lugemine, rääkimine ja kirjutamine, mistõttu on täpsustavad õpitulemused esitatud osaoskuste kaupa. Oluline on saksa keele lõimumine teiste õppeainetega. Õppimist soodustava õpikeskkonna loomine toetab suhtluspädevuse omandamise kõrval ka maailmapildi, enesehinnangu ja väärtuskäitumise arengut. Raamdokumendi põhimõtete rakendamine õppetöös võimaldab arvestada õppija ealist ning individuaalset eripära, suunab erineva edasijõudmisega õpilasi seadma endale jõukohaseid õpieesmärke ning annab tagasisidet saavutatud kohta, toetades õpimotivatsiooni ning iseseisva õppija kujunemist.

Keeleõpe ei piirdu teatud keeleoskustaseme saavutamise ja mingiks hetkeks. Oluline on toetada õpilaste motivatsiooni, arendada oskusi, kujundada enesekindlust ning saada keelekogemusi ka väljaspool kooli.

Õppijas arendatakse oskust võrrelda oma keelt ja kultuuri teistega, mõista ja väärtustada nende eripära, olla tolerantne ning vältida eelarvamuslikku suhtumist võõrapärasesse. Teiste kultuuride tundmine aitab teadlikumalt tajuda oma keele ja kultuuri spetsiifikat.

Õppeprotsessis on tähtis õppija aktiivne osalus õppes, tahe kasutada õpitavat võõrkeelt ning kujundada sobivad õpistrateegiad.

Keeleõppes kasutatavad materjalid on mitmekesised, mis lähtuvad õppija eesmärkidest.

Õppeprotsessis kasutatakse aktiivõppevorme (sh paaris- ja rühmatöö).

Gümnaasiumi õpitulemused (12. klassi lõpuks)

Mõistab kõike olulist endale tuttavalt või huvipakkuvalt teemal.

Saab igapäevases suhtluses enamasti hakkama õpitavat keelt kõnelevate inimestega.

Kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning selgitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti ja plaane.

Koostab lihtsa teksti tuttavatel teemal.

Arvestab suheldes õpitava keele maa kultuurinorme.

Tunneb huvi õpitavat keelt kõnelevate maade kultuurielu vastu.

Kasutab võõrkeelseid teatmeallikaid (nt tõlkesõnaraamatut, internetti), et otsida vajalikku infot.

Seab eesmärke ja hindab nende saavutatuse taset ning valib ja vajaduse korral muudab oma õpistrateegiaid.

Seostab omandatud teadmisi nii võõrkeelte valdkonna kui ka teiste valdkondade teadmistega.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu

10. klass

Õppematerjalid: *Sicher* õpik ja töövihik, internetipõhised materjalid

1.kursus

„Kontakteerumine“

Õppesisu: Enda tutvustamine, sõpradega kontakteerumine, missugune õppija, kuidas õppida, miks saksa keelt õppida, mida tehakse saksa keele tunnis, vanad ja uued meediumid

Keeleteadmised: Ajamäärsõnad, omadussõna käänamine

„Tähtpäevad ja peod“

Õppesisu:

Kirjalik ja suuline küllakutsumine, riietus, väljanägemine, erinevad peod ja tavad meil ja saksa keelt kõnelevates maades, peokombed ja -tavad saksa keelt kõnelevates maades ning võrdlus Eestiga, lemmikpidu või -tähtpäev

Keeleteadmised: Tegusõnade rektsoon

Õpitulemused:

Mõistab kõike olulist aktiivsel teemal.

Suudab end tutvustada ja suhelda vestluspartneriga aktiivsel teemal, tähtaegu kokku leppida, arvamust avaldada ja oma seisukohti põhjendada.

Suhtlemisel peab oluliseks õiget hääldust.

Suudab kirjeldada teist inimest, rääkida tähtpäevadest ja pidudest.

Oskab kirjutada kirja, küllakutset, lükata küllakutset tagasi.

Arvestab suheldes õpitava keele maade traditsioone, tavasid.

Kasutab võõrkeelseid teatmeallikaid (tõlkesõnaraamatut, internetti) informatsiooni leidmiseks.

Seab eesmärgid ja hindab nende saavutatuse taset ning vajadusel muudab oma õpistrateegiaid.

Töötab iseseisvalt, paaris ja rühmas.

Õppetegevused:

Tundides arendatakse kõiki osaoskusi, rõhuasetus on rääkimisel.

Kuulamis- ja lugemisoskuse arendamiseks kasutatakse erinevaid tüüpi ülesandeid (valik-õige/ vale vastustega küsimused, järjestamisülesanded, vajaliku info leidmine/ kuulmine).

Suhtlemisoskust arendatakse paaris- ja rühmatööga (mängud, rollimängud, intervjuerimine).

Kirjutamisoskuse arendamiseks kirjutatakse küllakutse, kiri, lühike tekst iseendast (oma portree, meediakasutus).

Õiget hääldust kinnistatakse erinevate hääldusharjutuste abil.

Konkreetsete ülesannete abil õpetatakse õpilast õigesti kasutama grammatilisi termineid ja ükskeelset sõnaraamatut.

Õppimise eesmärgistamiseks suunatakse õpilast oma tööd analüüsima (teema lõpus lühikokkuvõtted, eneseanalüüsileht).

Üldpädevuste kujundamine toimub klassis kokkulepitud reeglite, rühmatööde, rollimängude, erinevate teemade ja tööülesannete abil, et õpilane õpiks nägema oma rolli kollektiivis ja mõistma oma vastutust.

2. kursus

„Reisimine“

Õppesisu:

Lennujaamas, soodsalt reisimine, mobiilne reisimine, kuidas reisida, tulevikus reisimine, elektrisõidukite eelised ja puudused, linnas liikumine, majutused

Keeleteadmised: Täiendlause, *werden* + infinitiiv

Õpitulemused:

Mõistab kõike olulist aktiivsel teemal.

Suudab teha oletusi ja ettepanekuid, suhelda vestluspartneriga aktiivsel teemal, avaldada arvamust ja põhjendada oma seisukohti.

Suhtlemisel peab oluliseks õiget hääldust.

Oskab kirjutada arvamust ühe majutuskoha kohta, kirjeldada reisilt kaasavõetud lemmikasja.

Arvestab suheldes õpitava keele maade traditsioone, tavasid.

Kasutab võrkeelseid teatmeallikaid (tõlkesõnaraamatut, internetti) informatsiooni leidmiseks.

Seab eesmärgid ja hindab nende saavutatuse taset ning vajadusel muudab oma õpistrateegiaid.

Töötab iseseisvalt, paaris ja rühmas.

Õppetegevused:

Tundides arendatakse kõiki osaoskusi, rõhuasetus on rääkimisel.

Kuulamis- ja lugemisoskuse arendamiseks kasutatakse erinevaid tüüpi ülesandeid (valik-õige/ vale vastustega küsimused, järjestamisülesanded, vajaliku info leidmine/ kuulmine).

Suhtlemisoskust arendatakse paaris- ja rühmatööga (mängud, rollimängud, intervjuueerimine).

Kirjutamisoskuse arendamiseks kirjutatakse kommentaar, kirjeldus.

Õiget hääldust kinnistatakse erinevate hääldusharjutuste abil.

Konkreetsete ülesannete abil harjutatakse õpilast kasutama erinevaid sõnaraamatuid (internetipõhine, kaks- ja ükskeelne sõnaraamat).

Õppimise eesmärgistamiseks suunatakse õpilast oma tööd analüüsima (teema lõpus lühikokkuvõtted, eneseanalüüsileht).

Üldpädevuste kujundamine toimub klassis kokkulepitud reeglite, rühmatööde, rollimängude, erinevate teemade ja tööülesannete abil, et õpilane õpiks nägema oma rolli kollektiivis ja mõistma oma vastutust.

3. kursus

„Eluolu“

Unistuste maja/ korter, tüüpiline tudengituba, ühiselamus elamine, korteri/ toa sisustamine, korteri asukoht, toakaaslane, üürikorteri plussid ja miinused, erinevate põlvkondadega kooselamine

Keeleteadmised: Nimisõnade tuletamine, *brauchen ...zu*, sõnade järjekord lauses, ajamääruslikud eessõnad

Õpitulemused:

Mõistab kõike olulist aktiivsel teemal.

Suudab vestelda aktiivsel teemal, avaldada arvamust ja põhjendada oma seisukohti.

Suhtlemisel peab oluliseks õiget hääldust.

Oskab kirjutada lühiteksti aktiivsel teemal, e-maili.

Arvestab suheldes õpitava keele maade traditsioone, tavaid.

Kasutab võõrkeelseid teatmeallikaid (tõlkesõnaraamatut, internetti) informatsiooni leidmiseks.

Seab eesmärgid ja hindab nende saavutatuse taset ning vajadusel muudab oma õpistrateegiaid.

Töötab iseseisvalt, paaris ja rühmas.

Õppetegevused:

Tundides arendatakse kõiki osaoskusi, rõhuasetus on rääkimisel.

Kuulamis- ja lugemisoskuse arendamiseks kasutatakse erinevaid tüüpi ülesandeid (valik-õige/ vale vastustega küsimused, järjestamisülesanded, vajaliku info leidmine/ kuulmine).

Suhtlemisoskust arendatakse paaris- ja rühmatööga (mängud, rollimängud, intervjuerimine).

Kirjutamisoskuse arendamiseks kirjutatakse lühijutte, e-mail.

Õiget hääldust kinnistatakse erinevate hääldusharjutuste abil.

Konkreetsete ülesannete abil harjutatakse õpilast kasutama erinevaid sõnaraamatuid (internetipõhine, kaks- ja ükskeelne sõnaraamat).

Õppimise eesmärgistamiseks suunatakse õpilast oma tööd analüüsima (teema lõpus lühikokkuvõtted, eneseanalüüsileht).

Üldpädevuste kujundamine toimub klassis kokkulepitud reeglite, rühmatööde, rollimängude, erinevate teemade ja tööülesannete abil, et õpilane õpiks nägema oma rolli kollektiivis ja mõistma oma vastutust.

11. klass

Õppematerjalid: *AusBlick 1* õpik, töövihik, CD, DVD

4. kursus

„Perekond“

Lapsed ja vanemad, õed-vennad, probleemid peres

Keeleteadmised: Tingiv kõneviis, daativ ja akusatiivi käännet nõudvad tegusõnad

Õpitulemused:

Mõistab kõike olulist aktiivsel teemal.

Suudab vestelda aktiivsel teemal, avaldada arvamust ja põhjendada oma seisukohti.

Oskab kirjutada kirja aktiivsel teemal.

Arvestab suheldes õpitava keele maade traditsioone, tavasid.

Kasutab võõrkeelseid teatmeallikaid (tõlkesõnaraamatut, internetti) informatsiooni leidmiseks.

Seab eesmärgid ja hindab nende saavutatuse taset ning vajadusel muudab oma õpistrateegiaid.

Töötab iseseisvalt, paaris ja rühmas.

Õppetegevused:

Tundides arendatakse kõiki osaoskusi, rõhuasetus on rääkimisel.

Kuulamis- ja lugemisoskuse arendamiseks kasutatakse erinevaid tüüpi ülesandeid (valikõige/ vale vastustega küsimused, järjestamisülesanded, vajaliku info leidmine/ kuulmine).

Suhtlemisoskust arendatakse paaris- ja rühmatööga (mängud, rollimängud, intervjuerimine).

Kirjutamisoskuse arendamiseks kirjutatakse kiri.

Õppimise eesmärgistamiseks suunatakse õpilast oma tööd analüüsima (teema lõpus lühikokkuvõtted, eneseanalüüsileht).

Üldpädevuste kujundamine toimub klassis kokkulepitud reeglite, rühmatööde, rollimängude, erinevate teemade ja tööülesannete abil, et õpilane õpiks nägema oma rolli kollektiivis ja mõistma oma vastutust.

5. kursus

„Kool“

Kooliargipäev Saksamaal ja Eestis, internaatkool, lemmikõpetaja, õpilasesindus, koolileht, käitumine tunnis

Keeleteadmised: Tingiv kõneviis

Õpitulemused:

Mõistab kõike olulist aktiivsel teemal.

Suudab vestelda aktiivsel teemal, avaldada arvamust ja põhjendada oma seisukohti.

Oskab kirjutada lühijuttu, e-maili aktiivsel teemal.

Arvestab suheldes õpitava keele maade traditsioone, tavaid.

Kasutab võõrkeelseid teatmeallikaid (tõlkesõnaraamatut, internetti) informatsiooni leidmiseks.

Seab eesmärged ja hindab nende saavutatuse taset ning vajadusel muudab oma õpistrateegiaid.

Töötab iseseisvalt, paaris ja rühmas.

Õppetegevused:

Tundides arendatakse kõiki osaoskusi, rõhuasetus on rääkimisel.

Kuulamis- ja lugemisoskuse arendamiseks kasutatakse erinevaid tüüpi ülesandeid (valikõige/ vale vastustega küsimused, järjestamisülesanded, vajaliku info leidmine/ kuulmine).

Suhtlemisoskust arendatakse paaris- ja rühmatöoga (mängud, rollimängud, intervjuerimine).

Kirjutamisoskuse arendamiseks kirjutatakse lühijutt, e-mail.

Õppimise eesmärgistamiseks suunatakse õpilast oma tööd analüüsima (teema lõpus lühikokkuvõtted, eneseanalüüsileht).

Üldpädevuste kujundamine toimub klassis kokkulepitud reeglite, rühmatööde, rollimängude, erinevate teemade ja tööülesannete abil, et õpilane õpiks nägema oma rolli kollektiivis ja mõistma oma vastutust.

6. kursus

„Suvevaheaeg, vaba aeg“

Erinevad hobid, vaba aja veetmise võimalused, vabatahtlikuks olemine, vaheajaplaanid

Keeleteadmised: Kaudne kõne, kohamääruslikud eessõnad

Õpitulemused:

Mõistab kõike olulist aktiivsel teemal.

Suudab vestelda aktiivsel teemal, avaldada arvamust ja põhjendada oma seisukohti.

Oskab kirjutada teabeteksti.

Arvestab suheldes õpitava keele maade traditsioone, tavaid.

Kasutab võõrkeelseid teatmeallikaid (tõlkesõnaraamatut, internetti) informatsiooni leidmiseks.

Seab eesmärged ja hindab nende saavutatuse taset ning vajadusel muudab oma õpistrateegiaid.

Töötab iseseisvalt, paaris ja rühmas.

Õppetegevused:

Tundides arendatakse kõiki osaoskusi, rõhuasetus on rääkimisel.

Kuulamis- ja lugemisoskuse arendamiseks kasutatakse erinevaid tüüpi ülesandeid (valikõige/ vale vastustega küsimused, järjestamisülesanded, vajaliku info leidmine/ kuulmine). Suhtlemisoskust arendatakse paaris- ja rühmatöoga (mängud, rollimängud, intervjuerimine). Kirjutamisoskuse arendamiseks kirjutatakse kaebekiri. Õppimise eesmärgistamiseks suunatakse õpilast oma tööd analüüsima (teema lõpus lühikokkuvõtted, eneseanalüüsileht).

Üldpädevuste kujundamine toimub klassis kokkulepitud reeglite, rühmatööde, rollimängude, erinevate teemade ja tööülesannete abil, et õpilane õpiks nägema oma rolli kollektiivis ja mõistma oma vastutust.

12. klass

Õppematerjalid: *AusBlick 2* õpik, töövihik, CD, DVD

7. kursus

„Noored inimesed“

Erinevad põlvkonnanimetused, lapsepõlv ja noorus, mis iseloomustab tänaseid noori, noorsookaitseeadus

„Tarbimine ja rahaga ümberkäimine“

You Berlin, noorte tarbimisharjumused ja võlad, taskuraha

„Keskkond“

Kliimamuutus, energia, isiklik panus, Vabatahtlik Ökoloogiline aasta

Keeleteadmised: Infinitiiv + *zu, ohne ... zu/ ohne dass ja statt ... zu/ anstatt dass*, umbisikuline tegumood

Õpitulemused:

Mõistab kõike olulist aktiivsel teemal.

Suudab vestelda aktiivsel teemal, avaldada arvamust ja põhjendada oma seisukohti.

Oskab kirjutada lühitekste aktiivsel teemal, seisukohavõttu.

Arvestab suheldes õpitava keele maade traditsioone, tavasid.

Kasutab võõrkeelseid teatmeallikaid (tõlkesõnaraamatut, internetti) informatsiooni leidmiseks.

Seab eesmäärke ja hindab nende saavutatuse taset ning vajadusel muudab oma õpistrateegiaid. Töötab iseseisvalt, paaris ja rühmas.

Õppetegevused:

Tundides arendatakse kõiki osaoskusi, rõhuasetus on rääkimisel.

Kuulamis- ja lugemisoskuse arendamiseks kasutatakse erinevaid tüüpi ülesandeid (valikõige/ vale vastustega küsimused, järjestamisülesanded, vajaliku info leidmine/ kuulmine).

Suhtlemisoskust arendatakse paaris- ja rühmatöoga (mängud, rollimängud, intervjuerimine).

Kirjutamisoskuse arendamiseks kirjutatakse lühitekste, seisukohavõtt.

Õppimise eesmärgistamiseks suunatakse õpilast oma tööd analüüsima (teema lõpus lühikokkuvõtted, eneseanalüüsileht).

Üldpädevuste kujundamine toimub klassis kokkulepitud reeglite, rühmatööde, rollimängude, erinevate teemade ja tööülesannete abil, et õpilane õpiks nägema oma rolli kollektiivis ja mõistma oma vastutust.

8. kursus

„Sotsiaalsed probleemid, erivajadustega inimesed“

Suitsetamine, narkootikumid, erivajadustega õpilased tavakoolis, probleemid, kaasõpilaste suhtumine

Keeleteadmised: Kõrvallause, enneminevik, kaudne kõne

Õpitulemused:

Mõistab kõike olulist aktiivsel teemal.

Suudab vestelda aktiivsel teemal, avaldada arvamust ja põhjendada oma seisukohti.

Oskab kirjutada seisukohavõttu aktiivsel teemal.

Arvestab suheldes õpitava keele maade traditsioone, tavasid.

Kasutab võrkeelseid teatmeallikaid (tõlkesõnaraamatut, internetti) informatsiooni leidmiseks.

Seab eesmäärke ja hindab nende saavutatuse taset ning vajadusel muudab oma õpistrateegiaid.

Töötab iseseisvalt, paaris ja rühmas.

Õppetegevused:

Tundides arendatakse kõiki osaoskusi, rõhuasetus on rääkimisel.

Kuulamis- ja lugemisoskuse arendamiseks kasutatakse erinevaid tüüpi ülesandeid (valikõige/ vale vastustega küsimused, järjestamisülesanded, vajaliku info leidmine/ kuulmine).

Suhtlemisoskust arendatakse paaris- ja rühmatööga (mängud, rollimängud, intervjuerimine).

Kirjutamisoskuse arendamiseks kirjutatakse seisukohavõtt.

Õppimise eesmärgistamiseks suunatakse õpilast oma tööd analüüsima (teema lõpus lühikokkuvõtted, eneseanalüüsileht).

Üldpädevuste kujundamine toimub klassis kokkulepitud reeglite, rühmatööde, rollimängude, erinevate teemade ja tööülesannete abil, et õpilane õpiks nägema oma rolli kollektiivis ja mõistma oma vastutust.

2.4. Vene keele B1 ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Valdkonnapädevustest lähtuvad eesmärgid:

Gümnaasiumi lõpuks õpilane:

- 1) suhtleb eesmärgipäraselt nii kõnes kui ka kirjas, järgides vastavaid kultuuritavasid;
- 2) mõistab ja tõlgendab võõrkeeles esitatut;

3) on omandanud teadmisi eri kultuuridest, mõistab kultuuride sarnasusi ja erinevusi ning väärtustab neid;

4) on omandanud elukestvaks õppeks motivatsiooni ja vajalikud oskused.

Õppeaine kirjeldus

Gümnaasiumis õpitakse võõrkeelt taseme põhiselt. Õppes kasutatakse kommunikatiivse keeleõppe põhimõtteid ning aktiivõppemeetodeid. Rõhk on interaktiivsel õppimisel ja õpitava keele kasutamisel. Rakendatakse paaris- ning rühmatööd, toetatakse võõrkeelse suhtlus- ja esinemisoskuse väljakujunemist, nt esitlused, sh multimeedia, suhtlusportaalid, blogid jne. Õpilasi ergutatakse kasutama keelt ka väljaspool keeletunde. Gümnaasiumi keeletunnis suheldakse peamiselt õpitavas võõrkeeles.

Gümnaasiumis on üldteema „*Mina ja maailm*“. Viis teemavaldkonda ja nende alateemad on igapäevaelus omavahel läbi põimunud ning nii on neid võimalik käsitleda ka keeleõpetuses.

Erinevate teemade kaudu saab õpilane võrrelda Eesti ja õpitava keele maa kultuuriruumi. Teemasid käsitledes peetakse silmas kursuse keeletaset, õpilaste huve ning teemade päevakohasust. Keeleteadmised ei ole eesmärk omaette, vaid vahend parema keeleoskuse omandamiseks. Keele struktuuri õpitakse kontekstis.

Kultuuriteadlikkuse kujundamisel juhitakse õpilase tähelepanu emakeeles ja õpitavas võõrkeeles suhtlemise erinevustele ning neid erinevusi selgitavatele kultuurinähtustele. Õpilane peaks teadma oma kohta ja vastutust ühiskonnas ning andma adekvaatseid hinnanguid. Õppes on endiselt oluline õpioskuste arendamine, mis toetab edasisi võõrkeeleõpinguid ning paneb aluse elukestvatele õppele.

Keeleõpe ei piirdu teatud keeleoskustaseme saavutamise ja mingiks hetkeks. Tähtis on toetada õpilaste motivatsiooni, arendada oskusi, kujundada enesekindlust ning saada keelekogemusi ka väljaspool kooli, mis loob eelduse elukestvaks õppeks. Keeleõpe on pidev protsess, kus edasimineku tagab ainult järjepidevus.

Kuna võõrkeel on eelkõige vahend teabe hankimiseks ja selle edastamiseks suhtluses, siis on keeleõppe keskmes teemavaldkonnad, mille kaudu ja mille piires kujundatakse suhtluspädevust. Need on kõigile võõrkeeltele ühtsed, teemavaldkondade erinevused tulenevad õpitava keele sihttasemest ja õppe kestusest. Suhtluspädevust kujundatakse keele nelja osaoskuse – kuulamise, lugemise, rääkimise ja kirjutamise arendamise kaudu, seepärast

on täpsustavad õpitulemused esitatud osaoskuste kaupa. Erinevaid osaoskusi õpetatakse omavahel lõimitult.

Õpitulemuste kirjeldus

Gümnaasiumi lõpetaja:

- 1) mõistab kõike olulist endale tuttavalt või huvipakkuvalt teemal;
- 2) saab igapäevases suhtluses enamasti hakkama õpitavat keelt kõnelevate inimestega;
- 3) kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning selgitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti ja plaane;
- 4) koostab lihtsa teksti tuttavalt teemal;
- 5) arvestab suheldes õpitava keele maa kultuurinorme;
- 6) tunneb huvi õpitavat keelt kõnelevate maade kultuurielu vastu, loeb võõrkeelset kirjandust, vaatab filme ja telesaateid ning kuulab raadiosaateid;
- 7) kasutab võõrkeelseid teatmeallikaid (nt. tõlkesõnaraamatut, internetti), et otsida vajalikku infot ka teistes valdkondades;
- 8) seab eesmärke ja hindab nende saavutatuse taset ning valib ja vajaduse korral muudab oma õpistrateegiaid;
- 9) seostab omandatud teadmisi nii võõrkeelte valdkonnaga kui ka teiste valdkondade teadmistega.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

<i>Õpitulemused</i>	<i>Õppesisu ja -tegevus</i>
1. kursus „Tasanduskursus“	

<p>Õpilane tunneb vene keele tähti ning oskab neid õigesti kirjutada</p> <ul style="list-style-type: none"> * oskab õigesti hääldada ja kirjutada vene keele susisevaid häälikuid * tunneb mõistet „глагол „, vene keele grammatikast ning oskab seda õigesti kasutada oma kõnes * oskab õigesti pöörata tegusõnu/erandeid «<i>есть, хотеть</i>» * teab I–II pöördkonna tunnusi ning aktiivset teemakohast sõnavara * oskab pöörata ning tõlkida läbivõetud tegusõnu * oskab leida tegusõnu tekstidest ning moodustada nendest algvormi * oskab töötada sõnaraamatuga * oskab pöörata tegusõnu-ся lõpuga * valdab aktiivset sõnava ning teemat: <i>мина-пerekond-sugulased-perekonnaseis</i> * tunneb vene keele õigekirja reegleid * oskab tõlkida laused vene keelde 	<p>Vene keele tähtede kordamine: susisevate tähtede õige hääldus ning kirjutamine.</p> <p>I-II pöördkonna tegusõnadega tutvumine. Õpilased tõlgivad ning harjutavad tegusõnade pööramist k.a. erandid «<i>есть, хотеть</i>».</p> <p>Antud tekstidest õpilased moodustavad tegusõnade ma-vormi ning vastupidi mineviku vormi.</p> <p>Õpitud sõnavaraga <i>мина- perekond-sugulased-perekonnaseis</i> tutvumine. Antud lausete ning teemaga seotud sõnavara harjutamine.</p> <p>Õpilased kirjutavad läbi etteantud lauseid</p>
<p>2.kursus „ Riigid, rahvused ja kultuur“</p>	
<p>Õpilane tunneb riikide nimetusi ning vene keele grammatika reegleid</p> <ul style="list-style-type: none"> * oskab õigesti nimetada-hääldada rahvusi vastavalt riigile * oskab töötada paaris * oskab õigesti kirjutada riike ja seal elavaid elanikke * valdab aktiivset võõrkeele sõnavara 	<p>Erinevate riikide nimetustega tutvumine. Õpilased harjutavad lugema/ kirjutama läbivõetud riike.</p> <p>Läbivõetud riikide rahvuste nimetustega tutvumine.</p> <p>Õpilased harjutavad paaris elanikke moodustamisega vastavalt nimisõna soole. Teksti « <i>Приветствие- дело серьезное</i>»</p>

<ul style="list-style-type: none"> * oskab töötada sõnaraamatuga ning tõlkida võõrkeelset teksti * oskab esile tuua vajalik info tekstist * valdab võõrkeelele omast intonatsiooni, rütmi ja rõhku * oskab jutustada ning edasi anda teksti sisu: erinevate maade kultuurist * tunneb erinevate rahvaste kultuuri traditsioone, tavasid, kombeid * oskab jutustada tekst erinevate maade tervitusviisidest * tunneb mõistet vene keele grammatikast „<i>nimisõna sugu</i>“ * tunneb võõrkeele õigekirja reegleid * oskab tunnuste järgi määrata м.р.ж.р. nimisõnadele sugu * oskab õigesti kirjutada antud -b lõpuga nimisõnu 	<p>sõnavaraga tutvumine.</p> <p>Õpilased tõlgivad teksti sõnaraamatu abil. Teksti lugemine ja sealt vajaliku info leidmine.</p> <p>Ettevalmistus teksti jutustamiseks osade kaupa.</p> <p>Teksti läbihääldamine kooris.</p> <p>Nimisõnade м.р.ж.р. -b lõpuga tutvumine</p> <p>Õpilased harjutavad nimisõnade kirjutamist ja soo järgi jaotamist jälgides õpitud reegleid</p> <p>Õpilased õigesti kirjutavad üles -b lõpuga nimisõnu ning määravad neile sugu</p>
<p>3. kursus „Eesti ja maailm“</p>	
<p>Õpilane tunneb mõistet vene keele grammatikast „<i>nimisõna sugu</i>“</p> <ul style="list-style-type: none"> * tunneb vene keele õigekirja reegleid * oskab tunnuste järgi määrata nimisõnade sugu * oskab töötada iseseisvalt, paaris ning sõnaraamatuga * oskab м.р.ж.р.ср.р. nimisõnadest 	<p>Eelnevalt grammatika reeglite meelde tuletamine.</p> <p>Nimisõna mitmuse vormiga tutvumine nende erandite üleskirjutamine.</p> <p>Õpilased harjutavad nimisõna mitmuse moodustamist jälgides vajaminevaid võõrkeele grammatika reegleid.</p>

moodustada mitmuse vormi	
4. kursus Tutvumine.	
<p>Õpilane tunneb vene nimesid ning oskab moodustada vene täisnimest lühinimi ja vastupidi</p> <p>* oskab kasutada käändes vene sõnu: <i>имя- имени- имён; время- времени</i></p> <p>* tunneb tutvumisega seotud sõnavara</p> <p>* oskab lugeda ilukirjanduslikku teksti; töötada sõnaraamatuga, ning vestelda antud teemal</p> <p>* oskab peast esitada katkendit antud teemal</p> <p>* valdab aktiivset sõnavara ning teemat: <i>личные местоимения</i></p> <p>* oskab käänata isikulisi asesõnu</p> <p>* oskab ilmekalt lugeda/ tõlkida läbivõetud dialoog kasutades õiget hääldamist ning rõhu asetamist</p> <p>* oskab töötada sõnaraamatuga ja paaris</p> <p>* oskab koostada lauseid antud teemal</p> <p>* oskab peast esitada ettevalmistatud rollimängu vastavalt teemale kasutades õiget hääldamist ja rõhu asetamist</p>	<p>Vene täis -ja lühinimega tutvumine, Õpilased harjutavad eesnime moodustada lühinimeks ning täisnimeks.</p> <p>Ilukirjanduslikku sõnavaraga tutvumine. Katkendi lugemine, tõlkimine ja vajaliku info leidmine.</p> <p>Õpilased harjutavad teksti peast lugemist ning õpivad antud katkend pähe</p> <p>Eelnevalt õpilased õpivad selgeks isikuliste asesõnade tabel ja seejärel harjutavad nad asesõnade käänamist. Isikuliste asesõnade kasutamise harjutamine.</p> <p>Õpilased tõlgivad etteantud dialoog, harjutavad dialoogi lugemist.</p> <p>Teksti läbihääldamine kooris ning paaris lugemine. Õpitud sõnavara põhjal lausete koostamine.</p> <p>Dialoogi peast esitamine ning selle põhjal lühikokkuvõtte tegemine.</p>

<p>* tunneb võõrkeele grammatika reegleid ning teemat:</p> <p>etikett</p> <p>* tunneb vene keele uusi sõnavorme ning oskab neid kasutada vastavalt situatsioonile</p> <p>* tunneb vene keele etiketti ja oskab seda õigesti kasutada</p> <p>* oskab õigesti tõlkida lauseid vene keelde</p> <p>* tunneb vene keele õigekirja reegleid ning asesõnu „ <i>minu oma; sinu oma; meie oma; teie oma</i>“</p> <p>* tunneb küsimuste „ <i>где, куда, откуда</i>» kasutamist ning oskab neile õigesti vastata kasutades vene keele õigekirja reegleid.</p>	<p>Erinevate viisakusnormide üle arutlemine ja rollimängude tegemine viisakate väljendite harjutamiseks.</p> <p>Keerulisemate väljenditega tegelemine ning kooris hääldamine.</p> <p>Etteantud lausete kirjalik tõlkimine.</p> <p>Õpitud asesõnade „ <i>minu oma; sinu oma; meie oma; teie oma</i>“ meeldetuletamine.</p> <p>Erinevate harjutuste kirjutamine sel teemal.</p> <p>Küsimuste „ <i>где, куда, откуда</i>» harjutamine etteantud sõnadega.</p>
<p>5. kursus „ Head reisi!“ Reisimine.</p>	
<p>Õpilane tunneb reisimisega seotud läbivõetud grammatika reegleid ning sõnavara</p> <p>* tunneb vene keele etiketti väljendeid ja oskab neid kasutada vastavalt situatsioonile</p> <p>* oskab vestelda antud teemal</p> <p>* oskab peast esitada ettevalmistatud rollimängu vastavalt teemale kasutades õiget hääldamist ja rõhu asetamist</p> <p>* oskab iseseisvalt töötada sõnaraamatuga</p> <p>* oskab tõlkida lauseid vene keelde nii suuliselt, kui ka ja kirjalikult</p>	<p>Reisimisega seotud sõnavaraga tutvumine. Erinevate sõnaliikide- nimisõna, tegusõna, omadussõna, järgarvsõna moodustamise harjutamine.</p> <p>Erinevate viisakusnormide üle arutlemine ning väljendite kooris läbihääldamine.</p> <p>Õpilased tõlgivad etteantud dialoog ja harjutavad paaris dialoogi lugemist.</p> <p>Etteantud lausete kirjalik tõlkimine.</p>

<ul style="list-style-type: none"> * tunneb erinevate rahvaste kultuuri traditsioone, tavasid, kombeid * suudab aru saada erinevate inimeste võõrkeelest ja vestlusest * oskab lugeda/tõlkida dialooge, kasutades õiget hääldamist ja rõhu asetamist * oskab töötada paaris * tunneb vene keele õigekirja reegleid * oskab õigesti kirjutada enda kohta ankeeti * tunneb vene keele järgarvsõnu, oskab neid õigesti hääldada ning kasutada * tunneb vene keele grammatika reegleid ning mõistet <i>«имя прилагательное»</i> * oskab õigesti moodustada omadussõnadest keskvõrret * tunneb mõistet <i>« степени сравнения прилагательного »</i> nende tunnuste eripära * oskab moodustada ja kasutada keskvõrret igapäevases elus ning kõnes. 	<p>Ankeedi küsimuste harjutamine ja kirjutamine.</p> <p>Eelnevalt grammatika reeglite meeldetuletamine. Järgarvsõnade kooris ja paaris lugemine.</p> <p>Õpitud omadussõnade tõlkimine. Raskemate sõnade läbiarutamine.</p> <p>Omadussõnade keskvõrre kasutamise harjutamine.</p> <p>Erinevad harjutused omadussõna kasutamise kinnistamiseks.</p>
<p>6. Kuidas jõuda...? Liiklus.</p>	
<p>Õpilane tunneb liiklusega seotud läbivõetud grammatika reegleid ning sõnavara</p> <ul style="list-style-type: none"> * tunneb vene keelseid väljendeid ning transpordi liike <i>„ автобус, трамвай, троллейбус, машина, поезд, самолёт »</i> * oskab vestelda antud teemal ning küsida/ vastata küsimustele <i>„ kuidas saab</i> 	<p>Liiklusega seotud sõnavaraga tutvumine. Grammatika reeglite meelde tuletamine.</p> <p>Läbivõetud väljendite kooris läbihääldamine. Õpilased harjutavad juhatama teed nendele etteantud marsruutidel.</p> <p>Hiljem koostavad marsruute juba iseseisvalt. Õpilased loevad ette erinevaid näiteid ning</p>

<p><i>minna, sõita...? Kus asub lähim bussipeatus? Pöörake paremale, minge jalgsi otse umbes 200 m.</i></p> <p>* tunneb läbivõetud grammatika mõisteid: <i>tegusõna aspekt, tegusõna pööramine; eesliide ; käskiv kv.</i></p> <p>* õpitud tegusõnu oskab õigesti pöörata, moodustada mineviku ning käskiva kõneviisi vorme.</p> <p>* oskab töötada sõnaraamatuga, paaris</p> <p>* oskab peast esitada ettevalmistatud rollimängu vastavalt teemale kasutades õiget hääldamist ja rõhu asetamist</p> <p>* oskab tõlkida lauseid vene keelde.</p>	<p>arutavad läbi tehtud tööd.</p> <p>Õpilased harjutavad läbivõetud tegusõnade pööramist, mineviku vormi, käskiva kv. moodustamist, kasutades vajaminevat eesliidet ning jälgides vajaminevaid võõrkeele grammatika reegleid.</p> <p>Õpilased tõlgivad etteantud dialoog ja harjutavad paaris dialoogi lugemist.</p> <p>Dialoogi peast esitamine ning selle põhjal lühikokkuvõtte tegemine.</p> <p>Etteantud lausete kirjalik tõlkimine.</p>
<p>7. Haridus.</p> <p>Eesti ning Venemaa kõrgkoolid.</p>	
<p>Õpilane valdab aktiivset teemakohast sõnavara: <i>Eesti kõrgkoolid; ülikool; teaduskond; osakond</i></p> <p>* oskab vene keeles nimetada 13 Eesti ja 5. Venemaa ülikooli nimetust</p> <p>* antud õppeasutusi oskab kasutada küsimustega <i>куда?, где?</i> õigesti kasutades <i>в, на</i> eessõnu ja käändeid</p> <p>* oskab töötada sõnaraamatuga ning lugeda/tõlkida teemakohast dialoogi kasutades õiget hääldamist ja</p>	<p>Haridust puudutava sõnavaraga tutvumine.</p> <p>Õpilased harjutavad slaididel etteantud kõrgkoolide nimetuste lugemist, kirjutamist.</p> <p>Keerulisemate nimetustega tegelemine, läbikirjutamine ning kooris hääldamine.</p> <p>Õpilased sõnaraamatu abil tõlgivad ja loevad dialoogi „ <i>Сколько лет, сколько зим!</i>»</p> <p>Seejärel harjutavad paaris dialoogi lugemist.</p> <p>Dialoogi peast esitamine ning lühikokkuvõtte</p>

<p>suhtlusetiketti</p> <ul style="list-style-type: none"> * oskab töötada paaris, leida tekstist vajaliku infot, vestelda samal teemal ning kaitsta oma arvamust antud probleemi üle * oskab peast lugeda ettevalmistatud rollimängu vastavalt teemale kasutades õiget hääldamist ja rõhu asetamist <p>Õpilane valdab jõuludega seotud sõnavara ning õpitud grammatika reegleid</p> <ul style="list-style-type: none"> * oskab ilmekalt lugeda peast luuletust «<i>Рождество</i>» kasutades õiget hääldamist ja rõhu asetamist * tunneb võõrkeele õnnitluste eripära * tunneb vene keele õigekirja reegleid * oskab töötada sõnaraamatuga ning tõlkida võõrkeelseid sõnu * oskab töötada iseseisvalt: õigesti kirjutada õpituid sõnu 	<p>tegemine.</p> <p>Luuletuse «<i>Рождество</i>» sõnavaraga tutvumine, paaris tõlkimine sõnaraamatu abil. Luuletuse parima tõlkija tiitli omastamine. Luuletuse peast esitamine. Jõuluteemalisi õnnitluste kirjutamine ja nende ettelugemine.</p> <p>Teksti «<i>Рождество-любимый праздник эстонцев</i>» sõnavaraga tutvumine.</p> <p>Õpilased õpivad selgeks uute sõnade tähendused ning nende kasutamist ja kirjutamist.</p>
<p>8. Haridus. Eriala ja amet.</p>	
<p>Õpilane tunneb läbivõetud grammatika reegleid ja sõnavara.</p> <ul style="list-style-type: none"> * oskab töötada sõnaraamatuga, tõlkida ja leida tekstist vajaminevat infot * oskab koostada jutustamiseks vajalikku kava, vastata küsimustele ning lõpetada lauseid * oskab lugeda teksti kasutades võõrkeelele omast intonatsiooni, rütmi ja rõhku * oskab jutustada ning edasi anda teksti sisu 	<p>Läbivõetud sõnavara kordamine.</p> <p>Õpilased tõlgivad teksti, vajaduse korral kasutavad sõnaraamatut või vihikut.</p> <p>Teksti lugemine ja sealt vajaliku info leidmine, erinevate harjutuste täitmine.</p> <p>Ettevalmistus teksti jutustamiseks osade kaupa. Erinevate lausete kooris hääldamine.</p> <p>Erinevate ametite, elukutsete kooris</p>

<p>kasutades mitmekesisist sõnavara.</p> <ul style="list-style-type: none"> * õpilane on tuttav tööametite, erialade puudutava sõnavaraga * saab hakkama erialade hääldusega ja kirjutamisega * oskab töötada rühmas ja arutada teemal: elukutsete valikute kriteeriumid * tunneb vene keele grammatikast mõistet «<i>управление глагола</i>» * oskab õigesti pöörata ning kasutada läbivõetud tegusõnu «<i>готовиться, собираться поступать, учиться, интересоваться, заниматься, выбирать, хотеть стать, учитывать</i>» * tunneb nimisõna käänamise reegleid * tunneb vene keele omast luuleehitust ning selle sisu ja žanri * oskab ilmekalt lugeda peast A. Puškini luuletust «<i>Я вас любил...</i>» kasutades õiget hääldamist ja rõhu asetamist 	<p>lugemine, vajaduse korral kasutatakse eelnevalt tehtud sõnakaarte. Õpilased töötavad iseseisvalt ja paaris.</p> <p>Elukutsete valikute kriteeriumite üle arutamine rühmas.</p> <p>Õpilased harjutavad lugema/ kirjutama läbivõetud ameteid.</p> <p>Tegusõna ja nimisõna reeglite meelde tuletamine ning nende kasutamise harjutamine.</p> <p>Erinevad harjutused «<i>управление глагола</i>» kasutamise kinnistamiseks</p> <p>A. Puškini armastuse lüürikast luuletusega «<i>Я вас любил...</i>» tutvumine.</p> <p>Õpilased võrdlevad originaal teksti eesti keele tõlkega ning teevad oma järeldusi. Luuletuse kooris hääldamine ja peast esitamine.</p>
--	--

3. AINEVALDKOND MATEMAATIKA

3.1. Kitsa matemaatika ainekava

Õppe- ja kasvatusesmärgid

1) saab aru matemaatika keeles esitatud teabest;

- 2) kasutab ja tõlgendab erinevaid matemaatilise info esituse viise;
- 3) rakendab matemaatikat erinevate valdkondade probleeme lahendades;
- 4) väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest;
- 5) arendab oma intuitsiooni, arutleb loogiliselt ja loovalt;
- 6) kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid;
- 7) kasutab matemaatikat õppides arvutiprogramme.

Õppeaine kirjeldus

Kitsa matemaatika põhiülesandeks on mitte matemaatika kui teadusharu enese tundmaõppimine, vaid peamine on matemaatika rakenduste vaatlemine inimest ümbritseva maailma teaduspõhiseks kirjeldamiseks ning elus toimetuleku tagamiseks. Selleks vajalik keskkond luuakse muidugi matemaatika mõistete, sümboolika, omaduste ja seoste, reeglite ja protseduuride käsitlemise ning intuitsioonil ja loogilisel arutelul põhinevate mõttekäikude esitamise kaudu.

Gümnaasiumi õpitulemused (12. klassi lõpuks)

Gümnaasiumi lõpetaja:

- 1) koostab ja rakendab sobivaid matemaatilisi mudeleid, lahendades erinevate eluvaldkondadega seonduvaid ülesandeid;
- 2) mõistab ja eristab funktsionaalseid ning statistilisi protsesse;
- 3) lihtsustab avaldisi, lahendab võrrandeid ja võrratusi;
- 4) kasutab trigonomeetriat geomeetriliste kujunditega seotud ülesandeid lahendades;
- 5) esitab põhilisi tasandilisi jooni valemi abil, skitseerib valemi abil antud joone;
- 6) kasutab juhusliku sündmuse tõenäosust ja juhusliku suuruse jaotuse arvkarakteristikuid, uurides erinevate eluvaldkondade nähtusi;
- 7) tunneb õpitud funktsioonide omadusi ning rakendab neid;
- 8) leiab geomeetriliste kujundite joonelemente, pindalasid ja ruumalasid,
- 9) väljendub matemaatika keelt kasutades täpselt ja lühidalt, arutleb ülesandeid lahendades loovalt ja loogiliselt;
- 10) kasutab matemaatikat õppides ning andmeid otsides ja töödeldes IKT vahendeid;

- 11) hindab oma matemaatilisi teadmisi ja oskusi ning arvestab neid edasist tegevust kavandades;
- 12) teab ainevaldkonnaga seotud ameteid ja erialasid, mõistab seoseid ainevaldkonnaga seotud teadmiste ja tööturu võimaluste vahel ja analüüsib enda ainealaseid teadmisi ja oskusi haridustee kavandamisel.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>I kursus. Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid.</p> <p>Kursuse lõpus õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> eristab ratsionaal-, irratsionaal- ja reaalarve; eristab võrdust, samasust, võrrandit ja võrratust; selgitab võrrandite lahendamisel kasutatavaid samasusteisendusi; lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja lihtsamaid murdvõrrandeid ning nendeks taanduvaid võrrandeid; sooritab tehteid astmete ja juurtega, teisendades viimased ratsionaalarvulise astendajaga astmeteks; teisendab lihtsamaid ratsionaal- ja juuravaldisi; lahendab lihtsamaid, sh tegelikkusest tulenevaid tekstülesandeid võrrandite ja võrrandisüsteemide abil. 	<p>Naturaalarvude hulk \mathbb{N}, täisarvude hulk \mathbb{Z} ja ratsionaalarvude hulk \mathbb{Q}.</p> <p>Irratsionaalarvude hulk \mathbb{I}. Reaalarvude hulk \mathbb{R}. Reaalarvude piirkonnad arvteljel.</p> <p>Arvu absoluutväärtus.</p> <p>Ratsionaalavaldiste lihtsustamine.</p> <p>Arvu n-es juur. Astme mõiste üldistamine: täisarvulise ja ratsionaalarvulise astendajaga aste. Arvu juure esitamine ratsionaalarvulise astendajaga astmena. Tehted astmetega ja tehete näiteid võrdsete juurijatega juurtega.</p> <p>Võrdus, võrrand, samasus.</p> <p>Lineaarvõrrand, ruutvõrrand, murdvõrrand.</p>
<p>II kursus. Võrratused.</p> <ol style="list-style-type: none"> eristab võrdust, samasust, võrrandit 	<p>Võrratuse mõiste ja omadused. Lineaar- ja ruutvõrratused.</p>

<p>ja võrratust;</p> <p>2) selgitab võrratuste lahendamisel kasutatavaid samasusteisendusi;</p> <p>3) lahendab lineaar- ja ruutvõrratusi ning ühe tundmatuga lineaarvõrratuste süsteeme;</p>	
<p>III kursus. Trigonomeetria</p> <p>1) defineerib mis tahes nurga siinuse, koosinuse ja tangensi;</p> <p>2) loeb trigonomeetriliste funktsioonide graafikuid;</p> <p>3) teisendab kraadimõõdus antud nurga radiaanmõõtu ja vastupidi;</p> <p>4) teisendab lihtsamaid trigonomeetrilisi avaldisi;</p> <p>5) rakendab kolmnurga pindala valemeid, siinus- ja koosinusteoreemi;</p> <p>6) lahendab kolmnurki, arvutab kolmnurga, rööpküliku ja hulknurga pindala, arvutab ringjoone kaare kui ringjoone osa pikkuse ning ringi sektori kui ringi osa pindala;</p> <p>7) lahendab lihtsamaid rakendussisuga planimeetriaülesandeid.</p>	<p>Nurga mõiste üldistamine, radiaanmõõt.</p> <p>Mis tahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid ($\sin\alpha$, $\cos\alpha$, $\tan\alpha$), nende väärtused nurkade 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°, 360° korral. Negatiivse nurga trigonomeetrilised funktsioonid.</p> <p>Funktsioonide $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$ graafikud. Trigonomeetria põhiseosed</p> $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha},$ $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1, \quad \cos \alpha = \sin (90^\circ - \alpha),$ $\sin \alpha = \cos (90^\circ - \alpha), \quad \tan \alpha = \frac{1}{\tan(90 - \alpha)},$ $\sin(-\alpha) = -\sin \alpha, \quad \cos(-\alpha) = \cos \alpha, \quad \tan(-\alpha) = -\tan \alpha,$ $\sin(\alpha + k 360^\circ) = \sin \alpha, \quad \cos(\alpha + k 360^\circ) = \cos \alpha,$ $\tan(\alpha + k 360^\circ) = \tan \alpha.$ <p>Siinus- ja koosinusteoreem. Kolmnurga pindala valemid, nende kasutamine hulknurga pindala arvutamisel. Kolmnurga lahendamine. Ringjoone kaare kui ringjoone osa pikkuse ning ringi sektori kui ringi osa pindala arvutamine. Rakendussisuga ülesanded.</p>
<p>IV kursus. Vektorid. Joone võrrand.</p>	<p>Punkti asukoha määramine tasandil. Kahe punkti vaheline kaugus. Vektori</p>

<ol style="list-style-type: none"> 1) selgitab vektori mõistet ja vektori koordinaate; 2) tunneb sirget, ringjoont ja parabooli ning nende võrrandeid, teab sirgete vastastikuseid asendeid tasandil; 3) liidab ja lahutab vektoreid ning korrutab vektorit arvuga nii geomeetriliselt kui ka koordinaatkujul; 4) leiab vektorite skalaarkorrutise, rakendab vektorite ristseisu ja kollineaarsuse tunnuseid; 5) koostab sirge võrrandi, kui sirge on määratud punkti ja tõusuga, tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga; 6) määrab sirgete vastastikused asendid tasandil; 7) koostab ringjoone võrrandi keskpunkti ja raadiuse järgi; 8) joonestab sirgeid, ringjooni ja parabooli nende võrrandite järgi; 9) leiab kahe joone lõikepunktid (üks joontest on sirge); 10) kasutab vektoreid ja joone võrrandeid geomeetriaülesannetes. 	<p>mõiste ja tähistamine. Vektorite võrdsus. Nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, seotud vektor, vabavektor. Jõu kujutamine vektorina. Vektori koordinaadid. Vektori pikkus. Vektori korrutamine arvuga. Vektorite liitmine ja lahutamine (geomeetriliselt ja koordinaatkujul). Kahe vektori vaheline nurk. Kahe vektori skalaarkorrutis, selle rakendusi. Vektorite kollineaarsus ja ristseis. Sirge võrrand (tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga, punkti ja tõusuga määratud sirge). Kahe sirge vastastikused asendid tasandil. Nurk kahe sirge vahel. Parabooli võrrand. Ringjoone võrrand. Joonte lõikepunktide leidmine. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandist ning lineaarvõrrandist ja ruutvõrrandist koosnev võrrandisüsteem. Rakendussisuga ülesanded.</p>
<p>V kursus. Tõenäosus ja statistika</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust; 2) teab sündmuse tõenäosuse mõistet ning oskab leida soodsate ja kõigi võimaluste arvu (loendamine, kombinatorika); 3) teab juhusliku suuruse jaotuse 	<p>Sündmus. Sündmuste liigid. Suhteline sagedus, statistiline tõenäosus. Klassikaline tõenäosus. Geomeetiline tõenäosus. Sündmuste korrutis. Sõltumatute sündmuste korrutise tõenäosus. Sündmuste summa. Välistavate sündmuste summa tõenäosus. Faktoriaal. Permutatsioonid.</p>

<p>olemust ning juhusliku suuruse arvkarakteristikute tähendust;</p> <ol style="list-style-type: none"> 4) teab valimi ja üldkogumi mõistet ning andmete süstematiseerimise ja statistilise otsustuse usaldatavuse tähendust; 5) arvutab sündmuse tõenäosust ja rakendab seda lihtsamaid elulisi ülesandeid lahendades; 6) arvutab juhusliku suuruse jaotuse arvkarakteristikud ning teeb nendest järeldusi uuritava probleemi kohta; 7) leiab valimi järgi üldkogumi keskmise usalduspiirkonna; 8) kogub andmestikku ja analüüsib seda IKT abil statistiliste vahenditega. 	<p>Kombinatsioonid. Diskreetne juhuslik suurus, selle jaotusseadus, jaotuspolügoon ja arvkarakteristikud (keskväärtus, mood, mediaan, standardhälve). Üldkogum ja valim. Andmete kogumine ja nende süstematiseerimine. Statistilise andmestiku analüüsimine ühe tunnuse järgi. Normaaljaotus (kirjeldavalt). Statistilise otsustuse usaldatavus keskväärtuse usaldusvahemiku näitel. Andmetöötluste projekt, mis realiseeritakse IKT vahendite abil (soovitavalt koostöös mõne teise õppeainega).</p>
<p>VI kursus. Funktsioonid I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) selgitab funktsiooni mõistet ja üldtähist ning funktsiooni käigu uurimisega seonduvaid mõisteid, teab pöördfunktsiooni mõistet ning paaritu ja paarisfunktsiooni mõistet; 2) skitseerib ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid (käsitsi ning arvutil); 3) kirjeldab funktsiooni graafiku järgi funktsiooni peamisi omadusi; 4) teab arvu logaritmi mõistet ja selle omadusi ning logaritmi ja potentseerib lihtsamaid avaldisi; 	<p>Funktsioonid $y = ax + b$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \frac{a}{x}$ (kordavalt). Funktsiooni mõiste ja üldtähis. Funktsiooni esitusviisid. Funktsiooni määramis- ja muutumispiirkond. Paaris- ja paaritu funktsioon. Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkond. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni ekstreemum. Funktsioonid $y = ax^n$ ($n = 1, 2, -1$ ja -2). Arvu logaritmi mõiste. Korrutise, jagatise ja astme logaritmi.</p>

<p>VII kursus . Logaritm – ja eksponentvõrrandid. Trigonomeetrised võrrandid. Jadad.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) lahendab lihtsamaid eksponent- ja logaritmivõrrandeid astme ning logaritmi definitsiooni vahetu rakendamise teel; 2) saab aru liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise olemusest ning lahendab selle abil lihtsamaid reaalsusega seotud ülesandeid; 3) tõlgendab reaalsuses ja teistes õppeainetes esinevaid protsentides väljendatavaid suurusid; 4) lahendab graafiku abil trigonomeetrisi põhivõrrandeid etteantud lõigul. 5) saab aru arvutada ning aritmeetilise ja geomeetriselise jada mõistest; 6) rakendab aritmeetilise ja geomeetriselise jada üldliikme ning n esimese liikme summa valemit, lahendades lihtsamaid elulisi ülesandeid; 	<p>Logaritmimine ja potentseerimine (mahus, mis võimaldab lahendada lihtsamaid eksponent- ja logaritmivõrrandeid). Pöördfunktsioon. Funktsioonid $y = a^x$ ja $y = \log_a x$. Liitprotsendiline kasvamine ja kahanemine. Näiteid mudelite kohta, milles esineb $y = e^{ax}$. Lihtsamad eksponent- ja logaritmivõrrandid. Mõisted $\arcsin m$, $\arccos m$ ja $\arctan m$. Näiteid trigonomeetriseliste põhivõrrandite lahendite leidmise kohta.</p> <p>Arvjada mõiste, jada üldliige. Aritmeetiline jada, selle üldliikme ja summa valem. Geomeetriselise jada, selle üldliikme ja summa valem.</p>
<p>VIII kursus. Tuletis ja selle rakendused.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) selgitab funktsiooni tuletise mõistet, funktsiooni graafiku puutuja mõistet ning funktsiooni tuletise geomeetriselise tähenduse; 2) leiab funktsioonide tuletisi; 3) koostab funktsiooni graafiku puutuja 	<p>Funktsiooni tuletise geomeetriselise tähendus. Joone puutuja tõus, puutuja võrrand. Funktsioonide $y = x^n$ ($n \in \mathbb{Z}$), $y = e^x$, $y = \ln x$ tuletised. Funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletised. Funktsiooni teine tuletis. Funktsiooni kasvamise ja kahanemise</p>

<p>võrrandi antud puutepunktis;</p> <p>4) selgitab funktsiooni kasvamise ja kahanemise seost funktsiooni tuletisega, funktsiooni ekstreemumi mõistet ning ekstreemumi leidmist;</p> <p>5) leiab ainekavas määratud funktsioonide nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonnad, kasvamis- ja kahanemisvahemikud, maksimum- ja miinimumpunktid ning skitseerib nende järgi funktsiooni graafiku;</p> <p>6) lahendab lihtsamaid ekstreemumülesandeid.</p>	<p>uurimine ning ekstreemumite leidmine tuletise abil. Lihtsamad ekstreemumülesanded.</p>
<p>IX kursus. Integraal.</p> <p>1) tunneb algfunktsiooni mõistet ja leiab määramata integraale (polünoomidest);</p> <p>2) tunneb ära kõvertrapetsi ning rakendab Newtoni-Leibnizi valemit määratud integraali arvutades;</p> <p>3) arvutab määratud integraali järgi tasandilise kujundi pindala.</p>	<p>Algfunktsioon ja määramata integraal. Määratud integraal. Newtoni-Leibnizi valem. Kõvertrapets, selle pindala. Lihtsamate funktsioonide integreerimine. Tasandilise kujundi pindala arvutamine määratud integraali alusel. Rakendusülesanded.</p>
<p>X kursus. Planimeetria.</p> <p>1) tunneb ainekavas nimetatud geomeetrilisi kujundeid ja selgitab kujundite põhiomadusi;</p> <p>2) kasutab geometria ja trigonomeetria mõisteid ning põhiseoseid elulisi ülesandeid lahendades;</p>	<p>Kolmnurgad, nelinurgad, korrapärsed hulknurgad, ringjoon ja ring. Nende kujundite omadused, elementide vahelised seosed, übermõõdud ja pindalad rakendussisuga ülesannetes</p>

<p>XI kursus. Stereomeetria.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kirjeldab punkti asukohta ruumis koordinaatide abil ning sirgete ja tasandite vastastikuseid asendeid ruumis; 2) selgitab kahe sirge, sirge ja tasandi ning kahe tasandi vahelise nurga mõistet; 3) tunneb ainekavas nimetatud tahk- ja pöördkehi ning nende omadusi; 4) kujutab tasandil ruumilisi kujundeid ning nende lihtsamaid lõikeid tasandiga (näiteks telglõige, ühe tahuga paralleelne lõige); 5) arvutab ainekavas nõutud kehade joonelemendid, pindala ja ruumala; 6) rakendab trigonomeetria- ja planimeetriaeadmisi lihtsamaid stereomeetriaülesandeid lahendades; 7) kasutab ruumilisi kujundeid kui mudeleid, lahendades tegelikkusest tulenevaid ülesandeid. 	<p>Ristkoordinaadid ruumis. Punkti koordinaadid. Kahe punkti vaheline kaugus. Kahe sirge vastastikused asendid ruumis. Nurk kahe sirge vahel. Sirge ja tasandi vastastikused asendid ruumis. Sirge ja tasandi vaheline nurk. Sirge ja tasandi ristseisu tunnus. Kahe tasandi vastastikused asendid ruumis. Kahe tasandi vaheline nurk. Prisma ja püramiid. Püstprisma ning korrapärase püramiidi täispindala ja ruumala. Silinder, koonus ja kera, nende täispindala ning ruumala. Näiteid ruumiliste kujundite lõikamise kohta tasandiga. Praktilise sisuga ülesanded hulktahukate (püstprisma ja püramiidi) ning pöördkehade kohta.</p>
<p>XII kursus. Gümnaasiumikursuse kordamine.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja lihtsamaid murdvõrrandeid ning nendeks taanduvaid võrrandeid; 2) sooritab tehteid astmete ja juurtega, teisendades viimased 	<p>Lineaarvõrrand, ruutvõrrand, murdvõrrand.</p> <p>Võrratuse mõiste ja omadused. Lineaar- ja ruutvõrratused.</p> <p>Siinus- ja koosinusteoreem. Kolmnurga pindala valemid, nende kasutamine hulknurga pindala arvutamisel.</p>

<p>ratsionaalarvulise astendajaga astmeteks;</p> <p>3) lahendab lineaar- ja ruutvõrratusi ning ühe tundmatuga lineaarvõrratuste süsteeme;</p> <p>4) rakendab kolmnurga pindala valemeid, siinus- ja koosinusteoreemi;</p> <p>5) leiab vektorite skalaarkorrutise, rakendab vektorite ristseisu ja kollineaarsuse tunnuseid;</p> <p>6) koostab sirge võrrandi, kui sirge on määratud punkti ja tõusuga, tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga;</p> <p>7) teab sündmuse tõenäosuse mõistet ning oskab leida soodsate ja kõigi võimaluste arvu (loendamine, kombinatoorika);</p> <p>8) teab arvu logaritmi mõistet ja selle omadusi ning logaritmib ja potentseerib lihtsamaid avaldisi;</p> <p>9) leiab ainekavas määratud funktsioonide nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonnad, kasvamis- ja kahanemishemikud, maksimum- ja miinimumpunktid ning skitseerib nende järgi funktsiooni graafiku;</p> <p>10) arvutab määratud integraali järgi tasandilise kujundi pindala.</p> <p>11) kasutab geomeetria ja trigonomeetria mõisteid ning põhiseoseid elulisi ülesandeid lahendades;</p> <p>12) arvutab ainekavas nõutud kehade</p>	<p>Kolmnurga lahendamine.</p> <p>Vektori koordinaadid. Vektori pikkus. Vektori korrutamine arvuga. Vektorite liitmine ja lahutamine (geomeetriselt ja koordinaatkujul). Kahe vektori vaheline nurk.</p> <p>Faktoriaal. Permutatsioonid. Kombinatsioonid. Funktsiooni esitusviisid. Funktsiooni määramis- ja muutumispiirkond. Paaris- ja paaritu funktsioon. Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkond.</p> <p>Lihtsamad eksponent- ja logaritmvõrrandid. Arvjada mõiste, jada üldliige. Aritmeetiline jada, selle üldliikme ja summa valem. Geomeetiline jada, selle üldliikme ja summa valem.</p> <p>Funktsiooni tuletise geomeetiline tähendus. Joone puutuja tõus, puutuja võrrand.</p> <p>Algfunktsioon ja määramata integraal. Määratud integraal. Newtoni-Leibnizi valem.</p> <p>Kolmnurgad, nelinurgad, korrapärased hulknurgad, ringjoon ja ring.</p> <p>Prisma ja püramiid. Püstprisma ning korrapärase püramiidi täispindala ja ruumala. Silinder, koonus ja kera, nende täispindala ning ruumala.</p>
---	--

joonelemendid, pindala ja ruumala;	
<p>XIII kursus. Ettevalmistus matemaatika riigieksamiks.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) lahendab lihtsamaid, sh tegelikkusest tulenevaid tekstülesandeid võrrandite ja võrrandisüsteemide abil. 2) lahendab lineaar- ja ruutvõrratusi ning ühe tundmatuga lineaarvõrratuste süsteeme; 3) lahendab lihtsamaid rakendussisuga planimeetriaülesandeid. 4) kasutab vektoreid ja joone võrrandeid geomeetriaülesannetes. 5) arvutab sündmuse tõenäosust ja rakendab seda lihtsamaid elulisi ülesandeid lahendades; 6) teab arvu logaritmi mõistet ja selle omadusi ning logaritmit ja potentseerib lihtsamaid avaldise; 7) lahendab lihtsamaid eksponent- ja logaritmivõrrandeid astme ning logaritmi definitsiooni vahetu rakendamise teel; 8) rakendab aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme ning n esimese liikme summa valemit, lahendades lihtsamaid elulisi ülesandeid; 9) leiab ainekavas määratud funktsioonide nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonnad, kasvamis- ja kahanemisvahemikud, maksimum- 	<p>Ratsionaalavaldiste lihtsustamine.</p> <p>Lineaarvõrrand, ruutvõrrand, murdvõrrand.</p> <p>Lineaar- ja murdvõrratused.</p> <p>Ringjoone võrrand.</p> <p>Klassikaline tõenäosus.</p> <p>Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkond. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni ekstreemum.</p> <p>Logaritmimine ja potentseerimine (mahus, mis võimaldab lahendada lihtsamaid eksponent- ja logaritmivõrrandeid).</p> <p>Arvjada mõiste, jada üldliige.</p> <p>Aritmeetiline jada, selle üldliikme ja summa valem. Geomeetriline jada, selle üldliikme ja summa valem.</p> <p>Joone puutuja tõus, puutuja võrrand.</p> <p>Funktsiooni kasvamise ja kahanemise uurimine ning ekstreemumite leidmine tuletise abil. Lihtsamad ekstreemumülesanded.</p> <p>Tasandilise kujundi pindala arvutamine määratud integraali alusel.</p>

<p>ja miinimumpunktid ning skitseerib nende järgi funktsiooni graafiku;</p> <p>10) arvutab määratud integraali järgi tasandilise kujundi pindala.</p> <p>11) kasutab geomeetria ja trigonomeetria mõisteid ning põhiseoseid elulisi ülesandeid lahendades;</p> <p>12) kasutab ruumilisi kujundeid kui mudeleid, lahendades tegelikkusest tulenevaid ülesandeid.</p>	<p>Kolmnurgad, nelinurgad, korrapärased hulknurgad, ringjoon ja ring.</p> <p>Praktilise sisuga ülesanded hulktahukate (püstprisma ja püramiidi) ning pöördkehade kohta.</p>
---	---

3.2. Laia matemaatika ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) saab aru matemaatika keeles esitatud teabest ning esitab oma matemaatilisi mõttekäike nii suuliselt kui ka kirjalikult;
- 2) valib, tõlgendab ja seostab erinevaid matemaatilise info esituse viise;
- 3) arutleb loogiliselt ja loovalt, arendab oma intuitsiooni;
- 4) püstitab matemaatilisi hüpoteese ning põhjendab ja tõestab neid;
- 5) modelleerib erinevate valdkondade probleeme matemaatilisel ja hindab kriitiliselt matemaatilisi mudeleid;

- 6) väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest;
- 7) kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet;
- 8) kasutab matemaatikat õppides IKT-vahendeid.

Õppeaine kirjeldus

Lai matemaatika annab ettekujutuse matemaatika tähendusest ühiskonna arengus ning selle rakendamisest igapäevaelus, tehnoloogias, majanduses, loodus- ja täppisteadustes ning muudes ühiskonnaelu valdkondades. Selle tagamiseks lahendatakse rakendusülesandeid, kasutades arvutit ning vastavat tarkvara. Olulisel kohal on tõestamine ja põhjendamine.

Gümnaasiumi õpitulemused (12. klassi lõpuks)

Gümnaasiumi lõpetaja:

- 1) mõistab ja rakendab õpitud matemaatilisi meetodeid ning protseduure;
- 2) arutleb loogiliselt ja loovalt, formaliseerib oma matemaatilisi mõttekäike;
- 3) hindab oma matemaatilisi teadmisi, mõistab reaalariduse olulisust ühiskonnas ning arvestab seda, kavandades oma edasist tegevust;
- 4) mõistab ja eristab funktsionaalseid ning statistilisi protsesse;
- 5) koostab ja rakendab sobivaid matemaatilisi mudeleid, lahendades erinevate valdkondade ülesandeid;
- 6) kasutab matemaatikat õppides IKT-vahendeid;
- 7) teisendab irratsionaal- ja ratsionaalavaldisi, lahendab võrrandeid ja võrratusi ning võrrandi- ja võrratusesüsteeme;
- 8) teisendab trigonomeetrilisi avaldiseid ning kasutab trigonomeetriat ja vektoreid geomeetriaülesandeid lahendades;
- 9) koostab joone võrrandeid ning joonestab õpitud jooni nende võrrandite järgi;

10) kasutab juhusliku sündmuse tõenäosust ja juhusliku suuruse jaotuse arvkarakteristikuid, uurides erinevate eluvaldkondade nähtusi;

11) uurib funktsioone tuletise põhjal;

12) tunneb tasandiliste ja ruumiliste kujundite omadusi, leiab geomeetriliste kujundite pindalaid ja ruumalaid (ka integraali abil).

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>I kursuse avaldised ja arvuhulgad</p> <p>Õpilane</p> <p>1) selgitab naturaalarvude hulga N, täisarvude hulga Z, ratsionaalarvude hulga Q, irratsionaalarvude hulga I ja reaalarvude hulga R omadusi;</p> <p>2) märgib arvteljel reaalarvude piirkondi;</p> <p>3) defineerib arvu absoluutväärtuse;</p> <p>4) teisendab naturaalarve kahendsüsteemi;</p> <p>5) esitab arvu juure ratsionaalarvulise astendajaga astmena ja vastupidi;</p> <p>7) teisendab lihtsamaid ratsionaal- ja irratsionaalavaldisi;</p> <p>8) lahendab rakendussisuga ülesandeid (sh protsentülesanded).</p>	<p>Naturaal-, täis- ja ratsionaalarvude hulk. Irratsionaal- ja reaalarvude hulk. Arvuhulkade omadused. Reaalarvude piirkonnad arvteljel. Arvu absoluutväärtus. Põhitehted reaalarvudega ja nende omadused.</p> <p>Kümneksüsteem ja kahendsüsteem. Naturaalarvude teisendamine kahendsüsteemi.</p> <p>Naturaalarvulise astendajaga aste. Täisarvulise astendajaga aste. Arvu 10 astmed, arvu standard-kuju.</p> <p>Juure mõiste. Arvu n-es juur. Juurte omadusi.</p> <p>Juurte koondamine. Astme mõiste üldistamine: täisarvulise ja ratsionaalarvulise astendajaga aste.</p> <p>Tehted astmete ja juurtega.</p> <p>Ratsionaalavaldised (sh hulk-liikmete tegurdamine, kuupide summa ja kuupide vahe valemid ning kahe üksliikme</p>

	<p>summa ja vahe kuup)</p> <p>Ratsionaalavaldiste lihtsustamine</p> <p>.Irratsionaalavaldised. Murru nimetaja vabastamine irratsionaalsusest.</p> <p>Irratsionaalavaldiste lihtsustamine</p>
<p>II kursus. Võrrandid ja võrrandisüsteemid</p> <p>1) selgitab võrduse, samasuse ja võrrandi, võrrandi lahendi ja võrrandisüsteemi lahendi mõistet;</p> <p>2) selgitab võimalikke võõrlahendi tekke põhjuseid, eraldab leitud lahendite seast võõrlahendid;</p> <p>3) kasutab võrrandite ning nende süsteemide lahendamisel samasusteisendusi;</p> <p>4) lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut-, murd- ja lihtsamaid juurvõrrandeid ning nendeks taanduvaid võrrandeid;</p> <p>5) lahendab lihtsamaid üht absoluutväärtust sisaldavaid võrrandeid;</p> <p>6) lahendab võrrandisüsteeme;</p> <p>7) lahendab tekstülesandeid võrrandite (võrrandisüsteemide) abil;</p> <p>8) kasutab arvutialgebra programmi determinantide arvutamisel ning võrrandite ja võrrandisüsteemide lahendamisel.</p>	<p>Võrdus, võrrand, samasus. Võrrandite samaväärsus, samaväärsusteisendused. Lineaar- ja ruutvõrrand. Murdvõrrand. Juurvõrrand . Üht absoluutväärtust sisaldav võrrand.</p> <p>Võrrandisüsteemid, kus vähemalt üks võrranditest on lineaarvõrrand.Kahe- ja kolmerealine determinant.</p> <p>Tekstülesanded.</p>
<p>III kursus. Võrratused. Trigonomeetria I</p>	<p>Võrratuse mõiste ja omadused.</p>

<p>1) selgitab võrratuse omadusi ning võrratuse ja võrratusesüsteemi lahendihulga mõistet;</p> <p>2) selgitab võrratuste ning nende süsteemide lahendamisel rakendatavaid samasusteisendusi;</p> <p>3) lahendab lineaar-, ruut- ja murdvõrratuse ning lihtsamaid võrratusesüsteeme;</p> <p>4) kasutab arvutit, lahendades võrratuse ja võrratusesüsteeme;</p> <p>5) leiab taskuarvutil teravnurga trigonomeetriliste funktsioonide väärtused ning nende väärtuste järgi nurga suuruse;</p> <p>6) lahendab täisnurkse kolmnurga;</p> <p>7) kasutab täiendusnurga trigonomeetrilisi funktsioone;</p> <p>8) kasutab lihtsustamisülesannetes trigonomeetria põhiseoseid.</p>	<p>Lineaarvõrratused. Ruutvõrratused.</p> <p>Intervallmeetod. Lihtsamad murdvõrratused.</p> <p>Võrratusesüsteemid.</p> <p>Teravnurga siinus, koosinus ja tangens. Täiendusnurga trigonomeetrilised funktsioonid. Trigonomeetrilised põhiseosed täisnurkses kolmnurgas.</p>
<p>IV kursus. Trigonomeetria II</p> <p>1) teisendab kraadimõõdu radiaanmõõduks ja vastupidi;</p> <p>2) arvutab ringjoone kaare kui ringjoone osa pikkuse ning ringi sektori kui ringi osa pindala;</p> <p>3) defineerib mis tahes nurga siinuse, koosinuse ja tangensi; tuletab siinuse, koosinuse ja tangensi vahelisi seoseid;</p> <p>4) tuletab ja teab mõningate nurkade (0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°, 360°) siinuse, koosinuse ja tangensi täpseid väärtusi; rakendab</p>	<p>Nurga mõiste üldistamine. Nurga kraadi- ja radiaanmõõt.</p> <p>Ringjoone kaare pikkus, ringi sektori pindala. Mis tahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid.</p> <p>Nurkade 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°, 360° siinuse, koosinuse ja tangensi täpsed väärtused. Seosed ühe ja sama nurga trigonomeetriliste funktsioonide vahel.</p> <p>Taandamisvalemid.</p> <p>Negatiivse ja täispöördest suurema</p>

<p>taandamisvalemeid, negatiivse ja täispöördest suurema nurga valemeid;</p> <p>5) leiab taskuarvutil trigonomeetriliste funktsioonide väärtused ning nende väärtuste järgi nurga suuruse;</p> <p>6) teab kahe nurga summa ja vahe valemeid; tuletab ning teab kahekordse nurga siinuse, koosinuse ja tangensi valemeid;</p> <p>7) teisendab lihtsamaid trigonomeetrilisi avaldisi;</p> <p>8) tõestab siinus- ja koosinusteoreemi;</p> <p>9) lahendab kolmnurga ning arvutab kolmnurga pindala;</p> <p>10) rakendab trigonomeetriat, lahendades erinevate eluvaldkondade ülesandeid.</p>	<p>nurga trigonomeetrilised funktsioonid.</p> <p>Kahe nurga summa ja vahe trigonomeetrilised funktsioonid.</p> <p>Kahekordse nurga trigonomeetrilised funktsioonid. Trigonomeetrilised avaldised. Kolmnurga pindala valemid. Siinus- ja koosinusteoreem. Kolmnurga lahendamine. Rakendusülesanded.</p>
<p>V kursus. Vektor tasandil. Joone võrrand</p> <p>1) selgitab mõisteid vektor, ühik-, null- ja vastandvektor, vektori koordinaadid, kahe vektori vaheline nurk;</p> <p>2) liidab, lahutab ja korrutab vektoreid arvuga nii geomeetriselt kui ka koordinaatkujul;</p> <p>3) arvutab kahe vektori skalaarkorrutise ning rakendab vektoreid füüsikalise sisuga ülesannetes;</p> <p>4) kasutab vektorite ristseisu ja kollineaarsuse tunnuseid;</p> <p>5) lahendab kolmnurka vektorite abil;</p>	<p>Kahe punkti vaheline kaugus. Vektori mõiste ja tähistamine. Nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, seotud vektor, vabavektor. Vektorite võrdsus. Vektori koordinaadid. Vektori pikkus. Vektorite liitmine ja lahutamine. Vektori korrutamine arvuga.</p> <p>Lõigu keskpunkti koordinaadid. Kahe vektori vaheline nurk. Vektorite kollineaarsus.</p> <p>Kahe vektori skalaarkorrutis, selle rakendusi, vektorite ristseis.</p> <p>Kolmnurkade lahendamine vektorite</p>

<p>6) leiab lõigu keskpunkti koordinaadid;</p> <p>7) tuletab ja koostab sirge võrrandi (kui sirge on määratud punkti ja sihivektoriga, punkti ja tõusuga, tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga) ning teisendab selle üldvõrrandiks; määrab kahe sirge vastastikuse asendi tasandil, lõikuvate sirgete korral leiab sirgete lõikepunkti ja nurga(d) sirgete vahel;</p> <p>8) koostab hüperbooli, parabooli ja ringjoone võrrandi; joonestab ainekavas esitatud jooni nende võrrandite järgi; leiab kahe joone lõikepunktid.</p>	<p>abil.</p> <p>Sirge võrrand.</p> <p>Sirge üldvõrrand. Kahe sirge vastastikused asendid tasandil.</p> <p>Nurk kahe sirge vahel. Ringjoone võrrand.</p> <p>Parabool $y = ax^2 + bx + c$ ja hüperbool $y = \frac{a}{x}$.</p> <p>Joone võrrandi mõiste.</p> <p>Kahe joone lõikepunkt.</p>
<p>VI kursus. Tõenäosus, statistika</p> <p>1) eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust ning selgitab sündmuse tõenäosuse mõistet, liike ja omadusi;</p> <p>2) selgitab permutatsioonide, kombinatsioonide ja variatsioonide tähendust ning leiab nende arvu;</p> <p>3) selgitab sõltuvate ja sõltumatute sündmuste korrutise ning välistavate ja mittevälistavate sündmuste summa tähendust;</p> <p>4) arvutab erinevate, ka reaalse eluga seotud sündmuste tõenäosusi;</p> <p>5) selgitab juhusliku suuruse jaotuse olemust ning juhusliku suuruse arvkarakteristikute (keskväärtus, mood, mediaan, standardhälve) tähendust, kirjeldab binoom- ja normaaljaotust;</p>	<p>Permutatsioonid, kombinatsioonid ja variatsioonid.</p> <p>Sündmus. Sündmuste liigid.</p> <p>Klassikaline tõenäosus.</p> <p>Suhteline sagedus, statistiline tõenäosus.</p> <p>Geomeetiline tõenäosus.</p> <p>Sündmuste liigid: sõltuvad ja sõltumatud, välistavad ja mittevälistavad.</p> <p>Tõenäosuste liitmine ja korrutamine.</p> <p>Bernoulli valem.</p> <p>Diskreetne ja pidev juhuslik suurus, binoomjaotus, jaotuspolügoon ning arvkarakteristikud (keskväärtus, mood, mediaan, dispersioon, standardhälve).</p>

<p>kasutab Bernoulli valemit tõenäosust arvutades;</p> <p>6) selgitab valimi ja üldkogumi mõistet, andmete süstematiseerimise ja statistilise otsustuse usaldatavuse tähendust;</p> <p>7) arvutab juhusliku suuruse jaotuse arvkarakteristikuid ning teeb nende alusel järeldusi jaotuse või uuritava probleemi kohta;</p> <p>8) leiab valimi järgi üldkogumi keskmise usalduspiirkonna;</p> <p>9) kogub andmestiku ja analüüsib seda arvutil statistiliste vahenditega.</p>	<p>Rakendusülesanded.</p> <p>Üldkogum ja valim. Andmete kogumine ja süstematiseerimine. Statistilise andmestiku analüüsimine ühe tunnuse järgi. Korrelatsiooniväli. Lineaarne korrelatsioonikordaja. Normaaljaotus (näidete varal). Statistilise otsustuse usaldatavus keskväärtuse usaldusvahemiku näitel. Andmetöötuse projekt, mis realiseeritakse arvutiga (soovitavalt koostöös mõne teise õppeainega).</p>
<p>VII kursus. Funktsioonid I. Arvjadad</p> <p>1) selgitab funktsiooni mõistet ja üldtähist ning funktsiooni uurimisega seonduvaid mõisteid;</p> <p>2) kirjeldab graafiliselt esitatud funktsiooni omadusi; skitseerib graafikuid ning joonestab neid arvutiprogrammidega;</p> <p>3) selgitab pöördfunktsiooni mõistet, leiab lihtsama funktsiooni pöördfunktsiooni ning skitseerib või joonestab vastavad graafikud;</p> <p>4) esitab liitfunktsiooni lihtsamate funktsioonide kaudu;</p> <p>5) leiab valemiga esitatud funktsiooni määramispiirkonna, nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna algebraliselt; kontrollib, kas funktsioon on paaris või paaritu;</p> <p>6) uurib arvutiga ning kirjeldab funktsiooni $y = f(x)$ graafiku seost funktsioonide</p>	<p>Funktsioonid $y = ax + b$,</p> <p>$y = ax^2 + bx + c$, $y = \frac{a}{x}$ (kordavalt).</p> <p>Funktsiooni mõiste ja üldtähis. Funktsiooni esitusviisid. Funktsiooni määramis- ja muutumispiirkond. Paaris- ja paaritu funktsioon. Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkond. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni ekstreemumid. Astmefunktsioon.</p> <p>Funktsioonide $y = x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = x^{-1}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x^{-2}$, $y = x$ graafikud ja omadused.</p> <p>Liitfunktsioon. Pöördfunktsioon.</p> <p>Funktsioonide $y = f(x)$, $y = f(x)+a$, $y = f(x+a)$, $y = f(ax)$, $y = a f(x)$ graafikud</p>

<p>$y = f(x) + a$, $y = f(x + a)$, $y = f(ax)$, $y = af(x)$</p> <p>graafikutega;</p> <p>7) selgitab arvjada, aritmeetilise ja geomeetrilise jada ning hääbuva geomeetrilise jada mõistet;</p> <p>8) tuletab aritmeetilise ja geomeetrilise jada esimese n liikme summa ja hääbuva geomeetrilise jada summa valemid ning rakendab neid ning aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme valemeid ülesandeid lahendades;</p> <p>9) selgitab jada piirväärtuse olemust ning arvutab piirväärtuse; teab arvude π ja e tähendust;</p> <p>10) lahendab elulisi ülesandeid aritmeetilise, geomeetrilise ning hääbuva geomeetrilise jada põhjal.</p>	<p>arvutil.</p> <p>Arvjada mõiste, jada üldliige, jadade liigid.</p> <p>Aritmeetiline jada, selle omadused.</p> <p>Aritmeetilise jada üldliikme valem ning esimese n liikme summa valem.</p> <p>Geomeetiline jada, selle omadused.</p> <p>Geomeetrilise jada üldliikme valem ning esimese n liikme summa valem.</p> <p>Arvjada piirväärtus. Piirväärtuse arvutamine.</p> <p>Hääbuv geomeetiline jada, selle summa.</p> <p>Arv e piirväärtusena.</p> <p>Ringjoone pikkus ja ringi pindala piirväärtusena, arv π.</p> <p>Rakendusülesanded.</p>
<p>VIII kursus. Funktsioonid II</p> <p>1) selgitab liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise olemust;</p> <p>2) lahendab liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise ülesandeid;</p> <p>3) kirjeldab eksponentfunktsiooni, sh funktsiooni $y = e^x$ omadusi;</p> <p>4) selgitab arvu logaritmi mõistet ja selle omadusi; logaritmit ning potentsseerib lihtsamaid avaldisi;</p>	<p>Liitprotsendiline kasvamine ja kahanemine.</p> <p>Eksponentfunktsioon, selle graafik ja omadused.</p> <p>Arvu logaritm.</p> <p>Korrutise, jagatise ja astme logaritm.</p> <p>Logaritmimine ja potentsseerimine.</p> <p>Üleminek logaritmi ühelt aluselt teisele.</p> <p>Logaritmifunktsioon, selle graafik ja</p>

<p>5) kirjeldab logaritmfunktsiooni ja selle omadusi;</p> <p>6) joonestab eksponent- ja logaritmfunktsiooni graafikuid ning loeb graafikult funktsioonide omadusi;</p> <p>7) lahendab lihtsamaid eksponent- ja logaritmvõrrandeid ning –võrratusi;</p>	<p>omadused.</p> <p>Eksponent- ja logaritm võrrand, nende lahendamine. Rakendusülesandeid eksponent- ja logaritm võrrandite kohta. Eksponent- ja logaritm võrratus.</p>
<p>IX kursus. Funktsiooni piirväärtus ja tuletis</p> <p>1) selgitab funktsiooni perioodilisuse mõistet ning siinus-, koosinus- ja tangensfunktsiooni mõistet;</p> <p>2) joonestab siinus-, koosinus- ja tangensfunktsiooni graafikuid ning loeb graafikult funktsioonide omadusi;</p> <p>3) leiab lihtsamate trigonomeetriliste võrrandite üldlahendid ja erilahendid etteantud piirkonnas, lahendab lihtsamaid trigonomeetrilisi võrratusi;</p> <p>4) selgitab funktsiooni piirväärtuse ja tuletise mõistet ning tuletise füüsikalist ja geomeetrilist tähendust;</p> <p>5) tuletab funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletise leidmise eeskirjad ning rakendab neid;</p> <p>6) leiab funktsiooni esimese ja teise tuletise.</p>	<p>Funktsiooni perioodilisus. Siinus-, koosinus- ja tangensfunktsiooni graafik ning omadused. Mõisted <i>arcsin m</i>, <i>arccos m</i>, <i>arctan m</i>. Lihtsamad trigonomeetrilised võrrandid.</p> <p>Funktsiooni piirväärtus ja pidevus. Argumendi muut ja funktsiooni muut. Hetkkiirus.</p> <p>Funktsiooni graafiku puutuja tõus. Funktsiooni tuletise mõiste. Funktsiooni tuletise geomeetiline tähendus. Funktsioonide summa ja vahe tuletis. Kahe funktsiooni korrutise tuletis. Astmefunktsiooni tuletis. Kahe funktsiooni jagatise tuletis. Liitfunktsiooni tuletis. Funktsiooni teine tuletis. Trigonomeetriliste funktsioonide tuletised. Eksponent- ja logaritmfunktsiooni tuletis. Tuletiste tabel.</p>
<p>X kursus. Tuletise rakendused.</p> <p>1) koostab funktsiooni graafiku puutuja</p>	<p>Puutuja tõus. Joone puutuja võrrand. Funktsiooni kasvamis- ja kahanemise vahemik; funktsiooni</p>

<p>võrrandi;</p> <p>2) selgitab funktsiooni kasvamise ja kahanemise seost funktsiooni tuletise märgiga, funktsiooni ekstreemumi mõistet ning ekstreemumi leidmise eeskirja;</p> <p>3) leiab funktsiooni kasvamis- ja kahanemisvahemikud, ekstreemumid; funktsiooni graafiku kumerus- ja nõgususvahemikud ning käänupunkti;</p> <p>4) uurib funktsiooni täielikult ja skitseerib funktsiooni omaduste põhjal graafiku;</p> <p>5) leiab funktsiooni suurima ja vähima väärtuse etteantud lõigul;</p> <p>6) lahendab rakenduslikke ekstreemumülesandeid (sh majandussisuga).</p>	<p>ekstreemum; ekstreemumi olemasolu tarvilik ja piisav tingimus. Funktsiooni suurim ja vähim väärtus lõigul.</p> <p>Funktsiooni graafiku kumerus- ja nõgususvahemik, käänupunkt.</p> <p>Funktsiooni uurimine tuletise abil.</p> <p>Funktsiooni graafiku skitseerimine funktsiooni omaduste põhjal.</p> <p>Funktsiooni tuletise kasutamise rakendusülesandeid.</p> <p>Ekstreemumülesanded.</p>
<p>XI kursus. Integraal.</p> <p>1) selgitab algfunktsiooni mõistet ning leiab lihtsamate funktsioonide määramata integraale põhiintegraalide tabeli, integraali omaduste ja muutuja vahetuse abil;</p> <p>2) selgitab kõvertrapetsi mõistet ning rakendab Newtoni-Leibnizi valemit määratud integraali leides;</p> <p>3) arvutab määratud integraali abil kõvertrapetsi pindala, mitmest osast koosneva pinnatüki ja kahe kõveraga piiratud pinnatüki pindala ning lihtsama pöördkeha ruumala;</p>	<p>Algfunktsiooni ja määramata integraali mõiste.</p> <p>Määramata integraali omadused.</p> <p>Muutuja vahetus integreerimisel.</p> <p>Kõvertrapets, selle pindala piirväärtusena.</p> <p>Määratud integraal, Newtoni-Leibnizi valem.</p> <p>Integraali kasutamine tasandilise kujundi pindala, hulktahuka ja pöördkeha ruumala ning töö arvutamisel.</p>

<p>XII kursus. Planimeetria kordamine</p> <p>1) selgitab algfunktsiooni mõistet ning leiab lihtsamate funktsioonide määramata integraale põhiintegraalide tabeli, integraali omaduste ja muutuja vahetuse abil;</p> <p>2) selgitab kõvertrapetsi mõistet ning rakendab Newtoni-Leibnizi valemit määratud integraali leides;</p> <p>3) arvutab määratud integraali abil kõvertrapetsi pindala, mitmest osast koosneva pinnatüki ja kahe kõveraga piiratud pinnatüki pindala ning lihtsama pöördkeha ruumala;</p> <p>4) selgitab geomeetriliste kujundite ja nende elementide omadusi, kujutab vastavaid kujundeid joonisel; uurib arvutiga geomeetriliste kujundite omadusi ning kujutab vastavaid kujundeid joonisel;</p> <p>5) selgitab kolmnurkade kongruentsuse ja sarnasuse tunnuseid, sarnaste hulknurkade omadusi ning kujundite ümbermõõdu ja ruumala arvutamist;</p> <p>6) lahendab planimeetria arvutusülesandeid ja lihtsamaid tõestusülesandeid;</p> <p>7) kasutab geomeetrilisi kujundeid kui mudeleid ümbritseva ruumi objektide uurimisel.</p>	<p>Kolmnurk, selle sise- ja välisnurk, kolmnurga sisenurga poolitaja, selle omadus.</p> <p>Kolmnurga sise- ja ümberringjoon.</p> <p>Kolmnurga mediaan, mediaanide omadus.</p> <p>Kolmnurga kesklõik, selle omadus.</p> <p>Meetrilised seosed täisnurkses kolmnurgas.</p> <p>Hulknurk, selle liigid.</p> <p>Kumera hulknurga sisenurkade summa.</p> <p>Hulknurkade sarnasus. Sarnaste hulknurkade ümbermõõtude suhe ja pindalade suhe.</p> <p>Hulknurga sise- ja ümberringjoon.</p> <p>Rööpkülik, selle eriliigid ja omadused.</p> <p>Trapets, selle liigid. Trapetsi kesklõik, selle omadused. Kesknurk ja piirdenurk.</p> <p>Thalase teoreem. Ringjoone lõikaja ning puutuja.</p> <p>Kõõl- ja puutujahulknurk. Kolmnurga pindala. Rakenduslikud geomeetriaülesanded.</p>
<p>XIII kursus. Sirge ja tasand ruumis</p> <p>1) kirjeldab punkti koordinaate ruumis;</p>	<p>Stereomeetria asendilauseid: nurk kahe sirge, sirge ja tasandi ning kahe tasandi vahel, sirgete ja tasandite ristseis ning</p>

<p>2) selgitab ruumivektori mõistet, lineaartehteid vektoritega, vektorite kollineaarsuse ja komplanaarsuse tunnuseid ning vektorite skalaarkorrutist;</p> <p>3) tuletab sirge ja tasandi võrrandid ning kirjeldab sirge ja tasandi vastastikuseid asendeid;</p> <p>4) arvutab kahe punkti vahelise kauguse, vektori pikkuse ja kahe vektori vahelise nurga;</p> <p>5) koostab sirge ja tasandi võrrandeid;</p> <p>6) määrab võrranditega antud kahe sirge, sirge ja tasandi, kahe tasandi vastastikuse asendi ning arvutab nurga nende vahel;</p> <p>7) kasutab vektoreid geomeetrilise ja füüsikalise sisuga ülesandeid lahendades.</p>	<p>paralleelsus, kolme ristsirge teoreem, hulknurga projektsiooni pindala.</p> <p>Ristkoordinaadid ruumis. Punkti koordinaadid ruumis, punkti kohavektor. Vektori koordinaadid ruumis, vektori pikkus.</p> <p>Lineaartehted vektoritega. Vektorite kollineaarsus ja komplanaarsus, vektori avaldamine kolme mis tahes mittekompilanaarse vektori kaudu. Kahe vektori skalaarkorrutis. Kahe vektori vaheline nurk.</p> <p>Sirge võrrandid ruumis, tasandi võrrand. Võrranditega antud sirgete ja tasandite vastastikuse asendi uurimine, sirge ja tasandi lõikepunkt, võrranditega antud sirgete vahelise nurga leidmine.</p> <p>Rakendusülesanded.</p>
<p>XIV kursus. Stereomeetria</p> <p>1) kirjeldab hulktahukate ja pöördkehade liike ning nende pindalade arvutamise valemeid;</p> <p>2) tuletab silindri, koonuse või kera ruumala valemi;</p> <p>3) kujutab joonisel prismat, püramiidi, silindrit, koonust ja kera ning nende lihtsamaid lõikeid tasandiga;</p> <p>4) arvutab kehade pindala ja ruumala ning nende kehade ja tasandi lõike pindala;</p>	<p>Prisma ja püramiid, nende pindala ja ruumala, korrapärased hulktahukad. Pöördkehad; silinder, koonus ja kera, nende pindala ja ruumala, kera segment, kiht, vöö ja sektor.</p> <p>Ülesanded hulktahukate ja pöördkehade kohta. Hulktahukate ja pöördkehade lõiked tasandiga. Rakendusülesanded.</p>

<p>5) kasutab hulktahukaid ja pöördkehi kui mudeleid ümbritseva ruumi objekte uurides.</p>	
<p>XV kursus. Matemaatika rakendused, reaalsete protsesside uurimine</p> <p>1) selgitab matemaatilise modelleerimise ning selle protseduuride üldist olemust;</p> <p>2) tunneb lihtsamate mudelite koostamiseks vajalikke meetodeid ja funktsioone;</p> <p>3) kasutab mõningaid loodus- ja majandusteaduste olulisemaid mudeleid ning meetodeid;</p> <p>4) lahendab tekstülesandeid võrrandite abil;</p> <p>5) märkab reaalse maailma valdkondade mõningaid seaduspärasusi ja seoseid;</p> <p>6) koostab kergesti modelleeritavate reaalsuse nähtuste matemaatilisi mudeleid ning kasutab neid tegelikkuse uurimiseks;</p> <p>7) kasutab tasku- ja personaalarvutit ülesannete lahendamisel.</p>	<p>Matemaatilise mudeli tähendus, nähtuse modelleerimise etapid, mudeli headuse ja rakendatavuse hindamine.</p> <p>Tekstülesannete (sh protsentülesannete) lahendamine võrrandite (kui ülesannete matemaatiliste mudelite) koostamise ja lahendamise abil.</p> <p>Lineaar-, ruut- ja eksponentfunktsioone rakendavad mudelid loodus- ning majandusteaduses, tehnoloogias ja mujal (nt füüsikaliste suuruste seosed, orgaanilise kasvamise mudelid bioloogias, nõudlus- ja pakkumisfunktsioonid ning marginaalfunktsioonid majandusteaduses, materjalikulu arvutused tehnoloogias jne).</p> <p>Kursuse käsitus tugineb arvutusvahendite kasutamisele (tasku- ja personaalarvutid).</p>

4. AINEVALDKOND LOODUSAINED

4.1. Bioloogia ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Bioloogia õppimise eesmärk on saada tervikülevaade elu mitmekesisuse, organismide ehituse ja talitluse, pärilikkuse, evolutsiooni ja ökoloogia ning keskkonnakaitse ja rakendusbioloogia printsiipidest. Tuginedes bioloogia haruteaduste põhilistele teooriatele, üldistele seaduspärasustele ja nende rakendusele avardub õpilaste loodusteaduslik maailmapilt, paraneb igapäevaeluga seonduvate bioloogiaprobleemide lahendamise oskus ning toimetulek loodus- ja sotsiaalkeskkonnas

Gümnaasiumi bioloogiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) arendab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, loovust ning süsteemset mõtlemist;
- 2) tunneb huvi bioloogia ja teiste loodusteaduste vastu, saab aru nende tähtsusest igapäevaelus ning on motiveeritud elukestvaks õppeks;
- 3) saab süsteemse ülevaate elusloodusest ja selle olulisematest protsessidest ning kasutab korrektset bioloogiaalast sõnavara;
- 4) suhtub vastutustundlikult elukeskkonda, väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning vastutustundlikku ja säästvat eluviisi;
- 5) kasutab bioloogiainfo leidmiseks erinevaid, sh elektroonilisi teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet;
- 6) rakendab bioloogiaprobleeme lahendades loodusteaduslikku meetodit;

7) langetab igapäevaeluga seotud kompetentseid otsuseid, tuginedes teaduslikele, majanduslikele, seadusandlikele ja eetilise-moraalsetele seisukohtadele, ning prognoosib otsuste tagajärge;

8) on omandanud ülevaate bioloogiaga seotud elukutsetest ning rakendab bioloogias saadud teadmisi ja oskusi karjääri planeerides.

Õppeaine kirjeldus

Bioloogia kaudu kujundatakse õpilaste loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskust, mille kaudu omandatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes ning väärtustatakse vastutustundlikku ja säästvat eluviisi ning omandatakse motiveeritus elukestvate õppimisele.

Gümnaasiumi bioloogias saadakse probleemide lahendamise kaudu tervikülevaade elu mitmekesisuse, organismide ehituse ja talitluse, pärilikkuse, evolutsiooni, ökoloogia ning keskkonnakaitse ja rakendusbioloogia alustest. Seejuures saavad õpilased ülevaate bioloogiateaduste peamistest seaduspärasustest, teooriatest ja tulevikusuundumustest ning nendega seotud rakendustest ja elukutsetest, mis aitab neid elukutsevalikus.

Bioloogiateadmised ja -oskused omandatakse suurel määral loodusteaduslikule meetodile tuginevate uurimuslike ülesannete kaudu, mille vältel õpilased saavad probleemide püstitamise, hüpoteeside sõnastamise ja katsete või vaatluste planeerimise ning nende tegemise, tulemuste analüüsi ja tõlgendamise oskused. Ühtlasi omandatakse igapäevaeluga seonduvate probleemide lahendamise ja pädevate otsuste langetamise oskused, mis suurendavad õpilaste toimetulekut looduslikus ja sotsiaalses keskkonnas.

Gümnaasiumi õpitulemused (12. klassi lõpuks)

Õpilane

- 1) väärtustab bioloogiaalaseid teadmisi, oskusi ning hoiakuid loodusteaduste- ja tehnoloogia alase kirjaoskuse tähtsate komponentidena ning on sisemiselt motiveeritud elukestvaks õppeks;
- 2) teadvustab looduse, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning saab aru nende

mõjust elukeskkonnale ja ühiskonnale;

- 3) on omandanud süsteemse ülevaate eluslooduse peamistest objektidest ja protsessidest ning organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga;
- 4) suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning vastutustundlikku ja säästvat eluviisi;
- 5) rakendab loodusteaduslikku meetodit bioloogiaprobleeme lahendades: plaanib, teeb ning analüüsib vaatlusi ja katseid ning esitab saadud tulemusi korrektselt verbaalses ja visuaalses vormis;
- 6) oskab langetada loodus- ja sotsiaalkeskkonnaga seotud kompetentseid otsuseid ning prognoosida otsuste tagajärgi;
- 7) kasutab erinevaid bioloogiaalase, sh elektroonilise info allikaid, analüüsib ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet ning rakendab seda tulemuslikult eluslooduse objekte ja protsesse selgitades ning probleeme lahendades;
- 8) kasutab bioloogiat õppides ja uuringuid tehes otstarbekalt tehnilisi vahendeid, sh IKT võimalus.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

I kursus „RAKUD“

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
Õpilane 1) võrdleb elus- ja eluta looduse tunnuseid ning eristab elusloodusele ainuomaseid tunnuseid 2).seostab eluslooduse organiseerituse tasemeid elu tunnustega ning kirjeldab neid uurivaid bioloogiateadusi ja elukutseid; 3) põhjendab teadusliku meetodi vajalikkust loodusteadustes ja igapäeva elu probleemide lahendamisel;	Bioloogia uurimisvaldkonnad Õppesisu: <ul style="list-style-type: none">• Elu tunnused, elusa ja eluta looduse võrdlus.• Eluslooduse organiseerituse tasemed ning nendega seotud bioloogia haruteadused ja vastavad elukutsed.• Eluslooduse molekulaarset, rakulist, organismilist, populatsioonilist ja ökosüsteemilist organiseerituse taset iseloomustavad elu tunnused.• Loodusteadusliku uuringu kavandamine ja tegemine ning tulemuste analüüsimine ja esitamine.• Loodusteadusliku meetodi rakendamine, lahendades

<p>4) kavandab ja viib läbi eksperimente lähtuvalt loodusteaduslikust meetodist;</p> <p>5) analüüsib loodusteadusliku meetodi rakendamiseiga seotud tekste ning annab neile põhjendatud hinnanguid;</p> <p>6) väärtustab loodusteaduslikku meetodit usaldusväärsete järelduste tegemisel.</p>	<p>bioloogiaalaseid ja igapäeva elu probleeme.</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Väikesemahulise uurimusliku töö tegemine, et saada ülevaadet loodus-teaduslikust meetodist.
<p>Õpilane</p> <p>1) võrdleb elus- ja eluta looduse keemilist koostist;</p> <p>2) seostab vee omadusi organismide talitlusega;</p> <p>3) selgitab peamiste katioonide ja anioonide tähtsust organismide ehitu-ses ning talitluses;</p> <p>4) seostab süsivesikute, lipiidide ja valkude ehitust nende ülesannetega;</p> <p>5) võrdleb DNA ja RNA ehitust ning ülesandeid;</p> <p>6) väärtustab vee, mineraalainete ja biomolekulide osa tervislikus toitumises.</p>	<p>Õppisju:</p> <p>Organismide koostis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elus- ja eluta looduse keemilise koostise võrdlus. • Vee omaduste seos organismide elutalitlusega. • Peamiste katioonide ja anioonide esinemine ning tähtsus rakkudes ja organismides. • Biomolekulide üldine ehitus ja ülesanded. • Organismides esinevate peamiste biomolekulide – süsivesikute, lipiidide, valkude ja nukleiinhapete – ehituslikud ning talitluslikud seosed. • DNA ja RNA ehituse ning ülesannete võrdlus. • Vee, mineraalainete ja biomolekulide osa tervislikus toitumises. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eri organismide keemilise koostise võrdlemine, kasutades infoallikana internetimaterjale. • Uurimuslik töö temperatuuri mõjust ensüümreaktsioonile. • Praktiline töö DNA eraldamiseks ja selle omadustega

	tutvumiseks.
<p>Õpilane</p> <p>1) selgitab eluslooduse ühtsust, lähtudes rakuteooria põhiseisukohtadest;</p> <p>2) seostab inimese epiteel-, lihas-, side- ja närvikoe rakkude ehitust nende talitlusega ning eristab vastavaid kudesid mikropreparaatidel, mikrofotodel ja joonistel;</p> <p>3) selgitab rakutuuma ja kromosoomide osa raku elutegevuses;</p> <p>4) võrdleb ainete aktiivset ja passiivset transporti läbi rakumembraani;</p> <p>5) seostab loomaraku osade (rakumembraani, rakutuuma, ribosoomide, mitokondrite, lüsoosoomide, Golgi kompleksi, tsütoplasmaõrgustiku ja tsütoskeleti) ehitust nende talitlusega;</p> <p>6) eristab loomaraku peamisi koostisosi mikrofotodel ja joonistel;</p> <p>7) koostab ning analüüsib skemaatilisi jooniseid ja mõistekaarte raku koostisosade omavaheliste talitluslike seoste kohta.</p>	<p>Õppesisu:</p> <p>Rakk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rakuteooria põhiseisukohad, selle olulisus eluslooduse ühtsuse mõistmisel. • Rakkude ehituse ja talitluse omavaheline vastavus peamiste inimkudede näitel. • Päristuumse raku ehituse seos bioloogiliste protsessidega loomaraku põhjal. • Rakutuuma ja selles sisalduvate kromosoomide tähtsus. • Rakumembraani peamised ülesanded, ainete passiivne ja aktiivne transport. • Ribosoomide, lüsoosoomide, Golgi kompleksi ja mitokondrite osa bioloogilistes protsessides. <p>Tsütoplasmaõrgustiku ja tsütoskeleti talitus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raku ehituse ja talitluse terviklikkus, organelide omavaheline koostöö. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loomaraku osade ehituslike ja talitluslike seoste uurimine arvutimudeli või praktilise tööga. • Epiteel-, lihas-, side- ja närvikoe rakkude eristamine mikroskoobis ning nendel esinevate peamiste rakuosiste kirjeldamine.

	<ul style="list-style-type: none"> • Uurimuslik töö keskkonnategurite mõjust rakumembraani talitlusele.
<p>Õpilane</p> <p>1) valdab mikroskopeerimise peamisi võtteid;</p> <p>2) analüüsib plastiidide, vakuoolide ja rakukesta ülesandeid taime elutegevuses;</p> <p>3) võrdleb looma-, taime- ja seeneraku ehitust ning eristab neid nähtuna mikropreparaatidel, mikrofotodel ja joonistel;</p> <p>4) võrdleb bakteriraku ehitust päristuumsete rakkudega;</p> <p>5) eristab bakteri-, seene-, taime- ja loomarakke mikrofotodel ning joonistel;</p> <p>6) toob näiteid seente ja bakterite rakendusbioloogiliste valdkondade kohta;</p> <p>7) seostab inimesel levinumaisse seen- ja bakterhaigustesse nakatumise viise nende vältimise võimalustega ning väärtustab tervislikke eluviise;</p> <p>8) hindab seente ja bakterite osa looduses ja inimtegevuses ning väärtustab neid eluslooduse oluliste osadena.</p>	<p>Rakkude mitmekesisus</p> <p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taimerakule iseloomulike plastiidide, vakuoolide ja rakukesta seos taimede elutegevusega. • Seeneraku ehituse ja talitluse erinevused võrreldes teiste päristuumsete rakkudega. • Seente roll looduses ja inimtegevuses, nende rakendusbioloogiline tähtsus. • Inimese nakatumine seenhaigustesse ning selle vältimine. • Eeltuumse raku ehituse ja talitluse erinevus võrreldes päristuumse rakuga. • Bakterite elutegevusega kaasnev mõju loodusele ja inimtegevusele. • Inimese nakatumine bakterhaigustesse, selle vältimine. • Bakterite rakendus-bioloogiline tähtsus. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Looma-, taime- ja seeneraku eristamine mikroskoobis ning nende peamiste rakuosiste kirjeldamine. • Plastiidide mitmekesisuse kirjeldamine valgusmikroskoobiga vaatluse tulemusena. • Seente või bakterite kasvu mõjutavate tegurite uurimine praktilise töö või arvutimudeliga.

II kursus „ORGANISMID“

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>Õpilane:</p> <p>1) analüüsib energiavajadust ja -saamist autotroofsetel ning heterotroofsetel organismidel;</p> <p>2) selgitab ATP universaalsust energia salvestamises ja ülekandes;</p> <p>3) selgitab keskkonnategurite osa hingamisetappide toimumises ning energia salvestamises;</p> <p>4) toob käärimise rakendusbioloogilisi näiteid;</p> <p>5) võrdleb inimese lihastes toimuva aeroobse ja anaeroobse hingamise tulemuslikkust;</p> <p>6) analüüsib fotosünteesi eesmärke, tulemust ja tähtsust;</p> <p>7) koostab ning analüüsib skemaatilisi jooniseid ja mõistekaarte fotosünteesi seoste kohta biosfääriga;</p> <p>8) väärtustab fotosünteesi tähtsust taimedele, teistele organismidele ning kogu biosfäärile.</p>	<p>Organismide energiavajadus</p> <p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organismide energiavajadus, energia saamise viisid autotroofsetel ja heterotroofsetel organismidel. • Organismi üldine aine- ja energiavahetus. • ATP universaalsus energia salvestamises ja ülekandes. • Hingamine kui organismi varustamine energiaga. • Hingamise etappideks vajalikud tingimused ja tulemused. • Aeroobne ja anaeroobne hingamine. • Käärimine kui anaeroobne hingamine, selle rakenduslik tähtsus. • Fotosünteesi eesmärk ja tulemus. Üldülevaade fotosünteesi valgus- ja pimedusstaadiumist ning neid mõjutavatest teguritest. • Fotosünteesi tähtsus taimedele, teistele organismidele ning biosfäärile. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hingamise tulemuslikkust mõjutavate tegurite uurimine praktilise töö või arvutimudeliga. • Fotosünteesi mõjutavate tegurite uurimine praktilise töö või arvutimudeliga.
<p>Õpilane:</p> <p>1) toob näiteid mittesugulise paljunemise vormide kohta eri</p>	<p>Organismide areng</p> <p>Õppesisu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suguline ja mittesuguline paljunemine eri

<p>organismirühmadel;</p> <p>2) hindab sugulise ja mittesugulise paljunemise tulemust ning olulisust;</p> <p>3) selgitab fotode ja jooniste põhjal mitoosi- ja meioosifaasides toimuvaid muutusi;</p> <p>4) võrdleb inimese spermatogeneesi ja ovogeneesi ning analüüsib erinevuste põhjusi;</p> <p>5) analüüsib erinevate rasestumisvastaste vahendite toimet ja tulemuslikkust ning väärtustab pereplaneerimist;</p> <p>6) lahendab dilemmaprobleeme raseduse katkestamise otstarbekusest probleem-situatsioonides ning prognoosib selle mõju;</p> <p>7) väärtustab tervislikke eluviise seoses inimese sugurakkude ja loote arenguga;</p> <p>8) analüüsib inimese vananemisega kaasnevaid muutusi raku ja organismi tasandil ning hindab pärilikkuse ja keskkonnategurite mõju elueale.</p>	<p>organismirühmadel, nende tähtsus ja tulemus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raku muutused rakutsükli eri faasides. • Kromosoomistiku muutused mitoosis ja meioosis ning nende tähtsus. • Mehe ja naise sugurakkude arengu võrdlus ning nende arengut mõjutavad tegurid • Kehaväline ja kehasisene viljastumine eri loomarühmadel. • Munaraku viljastumine naise organismis. • Erinevate rasestumisvastaste vahendite toime ja tulemuslikkuse võrdlus. • Suguhaigustesse nakatumise viisid ning haiguste vältimine. • Inimese sünnieelses arengus toimuvad muutused, sünnitus. • Loote-järgse arengu etapid selgroogsetel loomadel. • Organismide eluiga mõjutavad tegurid. Inimese vananemisega kaasnevad muutused ja surm. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <p>1. Uurimuslik töö keskkonnategurite mõjust pärmseente kasvule.</p> <p>2. Kanamuna ehituse vaatlus.</p>
<p>Õpilane:</p> <p>1) seostab inimese närvisüsteemi osi nende talitlusega;</p> <p>2) analüüsib eri tegurite mõju närviimpulsi tekkes ja levikus;</p> <p>3) seostab närvisüsteemiga seotud</p>	<p>Inimese talitluse regulatsioon</p> <p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inimese närvisüsteemi üldine ehitus ja talitus. • Närviimpulsi moodustumist ja levikut mõjutavad tegurid. • Keemilise sünapsi ehitus ning närviimpulsi

<p>levinumaid puudeid ja haigusi nende väliste ilmingutega;</p> <p>4) omandab negatiivse hoiaku närvisüsteemi kahjustavate ainete tarbimise suhtes;</p> <p>5) selgitab inimorganismi kaitsesüsteeme ning immuunsüsteemi tähtsust;</p> <p>6) koostab ning analüüsib skemaatilisi jooniseid ja mõistekaarte neuraalse ja humoraalse regulatsiooni osa kohta inimorganismi talitluste kooskõlastamises;</p> <p>7) selgitab vere püsiva koostise tagamise mehhanisme ja selle tähtsust;</p> <p>8) kirjeldab inimese termoregulatsiooni mehhanisme ning nendevahelisi seoseid.</p>	<p>ülekanne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refleksikaar ning erutuse ülekanne lihasesse. • Närviimpulsside toime lihaskoele ja selle regulatsioon. • Peaaju eri osade ülesanded. • Kaasasündinud ja omandatud refleksid. • Inimese närvisüsteemiga seotud levinumad puuded ja haigused ning närvisüsteemi kahjustavad tegurid. • Elundkondade talitluse neuraalne ja humoraalne regulatsioon. • Inimese sisekeskkonna stabiilsuse tagamise mehhanismid. Ülevaade inimorganismi kaitsemehhanismidest, immuunsüsteemist ja levinumatest häiretest. Seede-, eritus- ja hingamiseldkonna talitus vere püsiva koostise tagamisel. • Inimese energiavajadus ning termoregulatsioon. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Närviimpulsi teket ja levikut mõjutavate tegurite uurimine arvutimudeliga. • Uurimuslik töö välisärritajate mõjust reaktsiooniajale. • Uurimuslik töö füüsilise koormuse mõjust organismi energiavajadusele (südame ja kopsude talitlusele).
---	---

III kursus „PÄRILIKKUS“

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>Õpilane:</p> <p>1) hindab pärilikkuse ja keskkonnategurite osa organismi tunnuste kujunemisel;</p> <p>2) analüüsib DNA, RNA ja valkude osa päriliku info avaldumises;</p> <p>3) võrdleb DNA ja RNA sünteesi kulgu ning tulemusi;</p> <p>4) hindab geeniregulatsiooni osa inimese ontogeneesi eri etappidel ning väärtustab elukeskkonna mõju geeniregulatsioonile;</p> <p>5) koostab eksperimendi kavandi, mis tõestab molekulaarbioloogiliste põhiprotsesside universaalsust;</p> <p>6) toob näiteid inimese haiguste kohta, mis seostuvad geeniregulatsiooni häiretega;</p> <p>7) selgitab geneetilise koodi omadusi ning nende avaldumist valgusünteesis;</p> <p>8) selgitab valgusünteesi üldist kulgu.</p>	<p>Molekulaarbioloogilised põhiprotsessid</p> <p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organismi tunnuste kujunemist mõjutavad tegurid. ▪ Molekulaarbioloogiliste põhiprotsesside (replikatsiooni, transkriptsiooni ja translatsiooni) osa päriliku info realiseerumises. ▪ DNA ja RNA sünteesi võrdlus. ▪ Geenide avaldumine ja selle regulatsioon, geeniregulatsiooni häiretest tulenevad muutused inimese näitel. ▪ Geneetilise koodi omadused. ▪ Geneetilise koodi lahtimõtestamine valgusünteesis. ▪ Valgusünteesis osalevate molekulide ülesanded ning protsessi üldine kulg. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <p>Molekulaarbioloogiliste põhiprotsesside uurimine arvutimudeliga (http://bio.edu.ee/mudelid):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geneetilise koodi rakenduste uurimine arvutimudeliga. ▪ Replikatsiooni uurimine arvutimudeliga „DNA süntees“ ▪ Transkriptsiooni uurimine arvutimudeliga „RNA süntees“ ▪ Translatsiooni uurimine arvutimudeliga „Valgusüntees“ ▪ Geneetilise koodi omaduste uurimine

	arvutimudeliga „Geneetiline kood”
<p>Õpilane:</p> <p>1) selgitab viiruste ehitust ning toob näiteid inimesel esinevate viirushaiguste kohta;</p> <p>2) analüüsib viiruste tunnuseid, mis ühendavad neid elusa ja eluta loodusega;</p> <p>3) võrdleb viiruste ja bakterite levikut ja paljunemist;</p> <p>4) seostab AIDSi haigestumist HIVi organismisisese toimega;</p> <p>5) võrdleb viirus- ja bakterhaigustesse nakatumist, organismisisest toimet ja ravivõimalusi ning väärtustab tervislikke eluviise, et vältida nakatumist;</p> <p>6) toob näiteid viiruste ja bakterite geenitehnoloogiliste rakenduste kohta;</p> <p>7) lahendab dilemmaprobleeme geenitehnoloogiliste rakenduste kohta, arvestades teaduslikke, seadusandlikke, majanduslikke ja eetilisi seisukohti;</p> <p>8) on omandanud ülevaate geneetika ja geenitehnoloogiaga seotud teadusharudest ning elukutsetest.</p>	<p>Viirused ja bakterid</p> <p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DNA ja RNA viiruste ehituslik ja talitluslik mitmekesisus, näited ning tähtsus looduses. ▪ Viiruste levik ja paljunemine. ▪ HIVi organismisisene toime ning haigestumine AIDSi. ▪ Inimesel levinumad viirushaigused ning haigestumise vältimine. ▪ Bakterite levik ja paljunemine. ▪ Viiruste ja bakterite geenitehnoloogilised kasutusvõimalused. ▪ Geenitehnoloogia rakendamisega kaasnevad teaduslikud, seadusandlikud, majanduslikud ja eetilised probleemid. ▪ Geneetika ja geenitehnoloogiaga seotud teadusharud ning elukutsed. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bakterite mitmekesisuse uurimine. 2. Bakterite elutegevust mõjutavate tegurite uurimine praktilise töö või arvutimudeliga
Õpilane:	Pärilikkus ja muutlikkus

<p>1) toob näiteid pärilikkuse ja muutlikkuse avaldumise kohta eri organismirühmadel;</p> <p>2) võrdleb mutatsioonilise ja kombinatiivse muutlikkuse tekkepõhjusti ning tulemusi;</p> <p>3) analüüsib modifikatsioonilise muutlikkuse graafikuid;</p> <p>4) hindab pärilikkuse ja keskkonnategurite mõju inimese tunnuste kujunemisel;</p> <p>5) seostab Mendeli katsetes ilmnunud fenotüübilisi suhteid genotüüpide rekombineerumisega;</p> <p>6) selgitab inimesel levinumate suguliiteliste puuete geneetilisi põhjusti;</p> <p>7) lahendab geneetikaülesandeid Mendeli seadusest, AB0- ja reesusüsteemi vererühmadest ning suguliitelisest pärandumisest;</p> <p>8) suhtub vastutustundlikult keskkonnategurite rolli inimese puuete ja haiguste tekkes.</p>	<p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pärilikkus ja muutlikkus kui elu tunnused. ▪ Päriliku muutlikkuse osa organismi tunnuste kujunemisel. ▪ Mutatsioonilise ja kombinatiivse muutlikkuse roll looduses ning inimtegevuses. ▪ Mittepäriliku muutlikkuse tekkemehhanismid ja tähtsus. ▪ Päriliku ja mittepäriliku muutlikkuse omavaheline seos inimese näitel. ▪ Mendeli hübriidiseerimiskatsetes ilmnunud seaduspärasused ja nende rakenduslik väärtus. ▪ Soo määramine inimesel ning suguliiteline pärandumine. ▪ Geneetikaülesanded Mendeli seadusest, AB0- ja reesusüsteemi vererühmadest ning suguliitelisest pärandumisest. ▪ Pärilikkuse ja keskkonnategurite mõju inimese tervislikule seisundile. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Praktiline töö keskkonnategurite mõjust reaktsiooninormi avaldumisele. 2. Päriliku muutlikkuse tekkemehhanismide ja avaldumise uurimine arvutimudeliga.
--	--

IV kursus „EVOLUTSIOON JA ÖKOLOOGIA“

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>Õpilane:</p> <p>1) selgitab Darwini evolutsioonikäsitlust;</p> <p>2) toob näiteid loodusteaduslike uuringute kohta, mis tõestavad biorevolutsiooni;</p> <p>3) analüüsib ja hindab erinevaid seisukohti elu päritolu kohta Maal;</p> <p>4) võrdleb loodusliku valiku vorme, nende toimumise tingimusi ja tulemusi;</p> <p>5) analüüsib ning hindab eri tegurite osa uute liikide tekkes;</p> <p>6) analüüsib evolutsioonilise mitmekesisustumise, täiustumise ja väljasuremise tekkemehhanisme ning avaldumisvorme;</p> <p>7) hindab bioloogiliste ja sotsiaalsete tegurite osa nüüdisinimese evolutsioonis;</p> <p>8) suhtub kriitiliselt bioevolutsiooni pseudoteaduslikesse käsitlustesse.</p>	<p>Bioevolutsioon</p> <p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evolutsiooniidee täiustumise seos loodusteaduste arenguga. ▪ Darwini evolutsiooniteooria põhiseisukohad. ▪ Loodusteaduslikest uuringutest tulenevad evolutsioonitõendid. ▪ ▪ Eri seisukohad elu päritolust Maal. ▪ Bioevolutsiooni varased etapid ja nüüdisaegsete eluvormide kujunemine. ▪ Olelusvõitlus, selle vormid. ▪ Loodusliku valiku vormid ja tulemused. ▪ Kohastumuste eri vormide kujunemine. ▪ Mutatsioonilise muutlikkuse, kombinatiivse muutlikkuse, geneetilise triivi ja isolatsiooni osa liigi tekkes. ▪ Makroevolutsiooniliste protsesside – evolutsioonilise mitmekesisustumise, täiustumise ja väljasuremise – tekkemehhanismid ning avaldumisvormid. ▪ Bioevolutsioon ja süstemaatika. ▪ Inimlaste lahknemine inimahvidest ning uute tunnuste kujunemine. Perekond inimene, selle eripära võrreldes inimahvidega. ▪ Teaduslikud seisukohad nüüdisinimese päritolust. ▪ Inimese evolutsiooni mõjutavad tegurid, bioloogiline ja sotsiaalne evolutsioon. ▪ Bioevolutsiooni pseudoteaduslikud käsitlused. ▪ Evolutsiooni uurimisega seotud teadusharud ning elukutsed. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p>

	<p>1. Olelusvõitluse tulemuste uurimine arvutimudeliga.</p> <p>2. Praktiline töö loodusliku valiku tulemustest kodukoha looduses.</p>
<p>Õpilane:</p> <p>1) seostab abiootiliste tegurite toimet organismide elutegevusega;</p> <p>2) analüüsib abiootiliste ja biootiliste tegurite toime graafikuid ning toob rakenduslikke näiteid;</p> <p>3) seostab ökosüsteemi struktuuri selles esinevate toitumissuhetega;</p> <p>4) koostab ning analüüsib skemaatilisi jooniseid ja mõistekaarte toitumissuhetest ökosüsteemis;</p> <p>5) selgitab iseregulatsiooni kujunemist ökosüsteemis ning seda ohustavaid tegureid;</p> <p>6) hindab antropogeense teguri mõju ökoloogilise tasakaalu muutumisele ning suhtub vastutustundlikult ja säästvalt looduskeskkonda;</p> <p>7) lahendab ökoloogilise püramiidi reegli ülesandeid;</p> <p>8) koostab ja analüüsib biosfääri läbiva energiavoo muutuste skemaatilisi jooniseid.</p>	<p>Ökoloogia</p> <p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abiootiliste ökoloogiliste tegurite mõju organismide elutegevusele. Ökoloogilise teguri toime graafiline iseloomustamine ning rakendamise võimalused. ▪ Biootiliste ökoloogiliste tegurite mõju organismide erinevates kooseluvormides. ▪ Ökosüsteemi struktuur ning selles esinevad vastastikused seosed. ▪ Toiduahela peamiste lülide – tootjate, tarbijate ja lagundajate omavahelised toitumissuhted. ▪ Iseregulatsiooni kujunemine ökosüsteemis ning seda mõjutavad tegurid. Ökoloogilise tasakaalu muutuste seos populatsioonide arvu ja arvukusega. ▪ Ökoloogilise püramiidi reegli ülesannete lahendamine. ▪ Biosfääri läbiv energiavoog kui Maal eksisteeriva elu alus. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <p>1. Uuring abiootiliste tegurite mõjust populatsioonide arvule või arvukusele.</p> <p>2. Ökosüsteemi iseregulatsiooni uurimine arvutimudeliga.</p>
<p>Õpilane:</p> <p>1) analüüsib inimtegevuse osa liikide hävimises ning suhtub vastutustundlikult enda tegevusesse</p>	<p>Keskkonnakaitse</p> <p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liikide hävimist põhjustavad antropogeensed tegurid ning liikide kaitse võimalused.

<p>looduskeskkonnas;</p> <p>2) selgitab bioloogilise mitmekesisuse kaitse olulisust;</p> <p>3) väärtustab bioloogilist mitmekesisust ning teadvustab iga inimese vastutust selle kaitstes;</p> <p>4) teadvustab looduse, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning põhjendab säästva arengu tähtsust isiklikul, kohalikul, riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil;</p> <p>5) selgitab Eesti looduskaitseseaduses esitatud kaitstavate loodusobjektide jaotust ning toob näiteid;</p> <p>6) väärtustab loodus- ja keskkonnahoidu kui kultuurinähtust;</p> <p>7) lahendab kohalikele näidetele tuginevaid keskkonnavalaseid dilemmaprobleeme, arvestades teaduslikke, seadusandlikke, majanduslikke ja eetilisi seisukohti;</p> <p>8) analüüsib kriitiliselt kodanikuaktiivsusele tuginevaid loodus- ja keskkonnakaitse suundumusi ja meetmeid ning kujundab isiklikke väärtushinnanguid</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bioloogilise mitmekesisuse kaitse vajadus ja meetmed. ▪ Loodus- ja keskkonnakaitse nüüdisaegsed suunad Eestis ning maailmas. ▪ Eesti keskkonnapoliitikat kujundavad riiklikud kokkulepped ja riigisisemed meetmed. ▪ Säästva arengu strateegia rakendumine isiklikul, kohalikul, riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil. ▪ Looduskaitse seadusandlus ja korraldus Eestis. ▪ Teaduslike, seadusandlike, majanduslike ja eetilismoraalsete seisukohtade arvestamine, lahendades keskkonnavalaseid dilemmaprobleeme ning langetades otsuseid. ▪ Kodanikuaktiivsusele tuginevad loodus- ja keskkonnakaitse suundumused ning meetmed. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Väikesemahuline uuring säästva arengu strateegia rakendamisest kohalikul tasandil. 2. Isikliku igapäevase tegevuse analüüs seoses vastutustundliku ja säästva eluviisiga.
--	---

4.2. Inimese füsioloogia ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid:

Õppida tundma inimese organismi ehitust, peamisi füsioloogilisi protsesse ja elutegevuse iseärasusi, inimese elundkondade vahelisi seoseid ning organismi kui kompleksüsteemi talitlust, inimese individuaalset arengut ning sellega kaasnevat nähtusi. Kujundada vastutustundlikku suhtumist oma organismi ja tervisesse nii tavaelus kui treeningprotsessis. Selgitada dopinguainetes ja toidulisandites mõju organismi talitlusele.

Õppeaine kirjeldus

Inimese organismi ehituse ja talitluse õppimise kaudu omandatakse positiivne hoiak oma tervise suhtes ning väärtustatakse vastutustundlikku ja säästvat eluviisi. Õppimine on probleemipõhine ja õpilaskeskne ning lähtub õpilase kui isiksuse individuaalsetest ja ealistest iseärasustest ning tema sportlike võimete mitmekülgsest arendamisest arvestades organismi talitluslikke iseärasusi.

Gümnaasiumi õpitulemused

- 1) teab inimese organismi kui terviku ja elundkondade ehitust, peamisi talitluslikke
- 2) protsesse ja elutegevuse iseärasusi;
- 3) teab pärilikkuse osa ja eluviisi mõju inimese tervisele ning seoseid organismi ja
- 4) keskkonna vahel;
- 5) suhtub vastutustundlikult oma organismi ja tervisesse;
- 6) teab lühiajalise ja kestva treeningu mõju erinevatele organsüsteemidele ja ületreenituse tagajärgi;
- 7) saab aru dopinguainetes kasutamise ohtlikkusest organismi talitlusele ja tervisele;
- 8) mõistab vajalike toidulisandite ja vitamiinide kasutamise vajalikkust tulenevalt suurest treeningkoormusest;
- 9) oskab järgida säästva eluviisi põhimõtteid;
- 10) oskab kasutada bioloogiaalase info leidmiseks erinevaid, sh elektroonilisi teabeallikaid ning hinnata kriitiliselt neis sisalduvat teavet.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
--------------	----------------------

<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) mõistab anatoomia ja füsioloogia olemust ja omavahelist seost; 2) teab eluslooduse organiseerituse tasemeid inimese näitel – rakk, kude, organ, organsüsteem, organism; 3) oskab seostada kudede ehituslikke iseärasusi nende talitlusega; 4) teab inimese elundkondade põhifunktsioone. 	<p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inimese anatoomia ja füsioloogia olemus ja tähtsus. Spordifüsioloogia. • Inimese koed koosnevad rakkudest- raku ehitus • Epiteel-, side-, lihas- ja närvikude. Kudede ehitus ja ülesanded. • Elundkonnad koosnevad elunditest – ülevaade inimese erinevatest elundkondadest ehk organsüsteemidest. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine Töö mikroskoobiga – koed.</p>
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teab naha ehituslikke iseärasusi; 2) mõistab naha ülesandeid; 3) väärtustab hügieenireegleid; 4) seostab nahka kui kogu organismi talitluse peeglit 5) saab aru naha termoregulatsiooni toimemehhanismidest tavaelus ja treeningprotsessis 	<p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Katteelundkond: naha ehitus ja ülesanded. • Allergia, vigastused ja nahahaigused. • Termoregulatsioon. Soojustasakaal • Hüpo- ja hüpertermia <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naha tundlikkus
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teab tugi- ja liikumiselundkonna 	<p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inimese tugi- ja liikumiselundkond. Luustiku ehk skeleti ehitus. Luude erinevad seondused:

<p>ülesandeid;</p> <p>2) mõistab treeningu mõju liigetele ja lihastele;</p> <p>3) saab aru väärkäitumisest, mis võib tuua kaasa rühivigu ja kõõluste vigastusi</p>	<p>liikumatu, poollükuv ja liikuv seondus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Luude kasv ja ealised iseärasused. Luustiku ülesanded. Lihastik, lihaste ehitus ja talitlus. ▪ Tähtsamad lihaste grupid ning suuremad lihased. ▪ Lihaskontraktsioon ▪ Lihaste ülesanded organismis ja lihaste treening. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rakumaailm – lihasraku kokku tõmbumine
<p>Õpilane:</p> <p>1) teab vere- ja lümfiringe ülesandeid;</p> <p>2) teab vererakkude funktsioone;</p> <p>3) oskab seostada veresoonte ehituslikke iseärasusi nende funktsioonidega;</p> <p>4) mõistab treeningu mõju südametegevusele;</p> <p>5) saab aru ületreenituse ohtudest</p> <p>6) oskab mõõta pulssi;</p> <p>7) saab aru vererõhu näitudest</p> <p>8) mõistab veredopingi olemust ja ohtlikkust</p>	<p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vere- ja lümfiringe. ▪ Vere rakuline ja keemiline koostis, maht. Vereloome ja vere ülesanded. ▪ Veregrupid ▪ Südame ehitus ja talitlus ning selle regulatsioon. ▪ Veresoonte tüübid, ehitus ja talitlus. ▪ Pulss. Vererõhk. ▪ Vereringed ja vereringeelundkonna haigused ning haiguste vältimine. ▪ Immuunsus ja selle erinevad vormid. ▪ Treeningu mõju südametegevusele ▪ Veredoping ja selle mõju organismile <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pulsi ja vererõhu mõõtmine; ▪ Koormuse mõju südametegevusele
<p>Õpilane:</p> <p>1) teab hingamiselundkonna ülesandeid;</p> <p>2) mõistab treeningu mõju kopsumahule, hingamissagedusele;</p>	<p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hingamiselundkond. ▪ Hingamiselundite: ninaõõs, kõri, hingetoru, kopsutorud ja kopsud ehitus ja talitlus organismi gaasivahetuses. ▪ Kopsumaht ▪ Hingamise regulatsioon

	<ul style="list-style-type: none"> • Hingamise muutused kehalisel koormusel. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koormuse mõju hingamissagedusele
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teab seedeelundkonnas toimuvaid toitainete lõhustumisprotsesse ja toimivaid ensüüme; 2) mõistab tervisliku toitumise tähtsust; 3) saab aru toitainete mõjust organismile. 4) oskab hinnata vajadust lisaainete ja vitamiinide vajalikkust treeningprotsessi ajal 	<p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seedeelundkond. Seedeelundite ehitus ja talitus. • Maksa ehitus ja talitus. • Kõhunääre ehk pankreas. • Toitumishäired. • Normaalne toitumine: erinevad toidained ja nende mõju organismile. • Aine- ja energiavahetus • Sportlaste toitumine • Lisaained toidulisandid, vitamiinid, nende toime <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toiduga saadava kalorsuse arvutamine
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teab neerude talitlust; 2) teab osmoregulatsiooni olemust. 	<p>Õppesisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erituselundkond. Neerude ehitus ja talitus. • Vee ja mineraalainete tasakaalu säilitamine organismis. • Uriini hulk ja koostis. Urineerimine.
<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) teab sisenäärmete funktsioone; 2) mõistab humoraalse ja neuraalse regulatsiooni olemust; 3) saab aru hormoonide toimemehhanismist. 	<p>Õppesisu: Regulatsioonimehhanismid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sisenäärmete talitus • Humoraalne regulatsioon • Ajuripatsi funktsioonid • Kilpnäärme, kõrvalkilpnäärme talitus. • Kõhunäärme funktsioonid. • Neerupealiste talitus. • Sugunäärmete talitus. • Närvisüsteemi talitus
<p>Õpilane:</p>	<p>Õppesisu:</p>

1) mõistab treeningu kestvuse erinevat mõju organismi-taitlusele; 2) saab aru füüsilise pingutuse mõjust homöostaasile.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Füüsiline pingutus ja homöostaas ▪ Lühiajalised vastused füüsilisele pingutusele ▪ Treeningu pikaajaline mõju
Õpilane: 1) teab meeleelundite talitluse osatähtsust esmase info saamisest väliskeskkonnast	Õppesisu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Meeleelundite talitus

4.3.Rakendusbioloogia ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Õppida tundma kaasaegseid rakendusbioloogia ja geenitehnoloogia valdkondi ja meetodeid ning nende rakendusi igapäevaelus, tööstuses, meditsiinis ja energeetikas. Antud valdkondade arengut Eestis ja nendega seotud elukutseid. Oskust hinnata kriitiliselt tehtavaid eksperimente ja eetilisi-moraalseid aspekte.

Õppeaine kirjeldus

Õppesisu

Käsitletakse:

- 1) ajalooliselt väljakujunenud valdkondi põllumajanduses (nt sordi- ja tõuaretuses), toiduaine- ja ravimitööstuses ning energeetikas, nende osa majanduses ja igapäevaelus;
- 2) bioloogia alus- ja rakendusuringute seoseid;
- 3) bakterite, loomade, taimede ja seente klassikalisi ning nüüdisaegseid rakendusbioloogilisi võimalusi;
- 4) raku- ja embrüotehnoloogia tegevusvaldkondi ning meetodeid;
- 5) geenitehnoloogia rakendusvaldkondi, selles kasutatavad meetodeid;
- 6) geenitehnoloogiaga kaasnevad teaduslikke, majanduslikke, õiguslikke ja eetilisi-moraalseid aspekte;
- 7) rakendusbioloogia arengut Eestis ning valdkonnaga seotud elukutseid.

Gümnaasiumi õpitulemused (12. klassi lõpuks)

Kursuse lõpus õpilane:

- 1) seostab rakendusbioloogiat bioloogiaga ja teiste loodusteadustega;
- 2) toob näiteid rakendusbioloogia valdkondade kohta põllumajanduses, toiduaine- ja ravimitööstuses ning energeetikas;
- 3) analüüsib rakendusbioloogia seost isikliku igapäevaeluga;
- 4) selgitab bioloogia alus- ja rakendusuuringute seoseid;
- 5) analüüsib ja hindab eri organismirühmade rakendusbioloogilisi rakendusi ning toob nende kohta näiteid;
- 6) selgitab raku- ja embrüotehnoloogia tegevusvaldkondi ning toob nende kohta näiteid;
- 7) lahendab raku- ja embrüotehnoloogiaga seotud dilemmaprobleeme;
- 8) seostab rakendusbioloogiat säästva arenguga.
- 9) toob näiteid geenitehnoloogia rakendusvaldkondade kohta ning selgitab kasutatavaid meetodeid;
- 10) analüüsib taimede ja loomade geenitehnoloogiliste rakenduste positiivseid ja negatiivseid külgi;
- 11) selgitab geenitehnoloogia rakendamise võimalusi meditsiinis ning sellega seotud eetilisi-moraalseid probleeme;
- 12) analüüsib probleeme, mis seostuvad geneetiliselt modifitseeritud organismide kasutamisega inimtoiduks;
- 13) lahendab geenitehnoloogiaga seotud dilemmaprobleeme ning suhtub vastutustundlikult geenitehnoloogia rakendamisega kaasnevatesse riskidesse;
- 14) on omandanud ülevaate rakendusbioloogia arengusuundadest Eestis ning valdkonnaga seotud elukutsetega.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
Õpilane 1) seostab rakendusbioloogiat bioloogiaga ja teiste loodusteadustega; 2) toob näiteid	Rakendusbioloogia Õppesisu · Rakendusbioloogia eesmärk ja seos bioloogiaga ning teiste loodusteadustega.

<p>rakendusbioloogia valdkondade kohta põllumajanduses, toiduaine- ja ravimitööstuses ning energeetikas;</p> <p>3) analüüsib rakendusbioloogia seost isikliku igapäevaeluga;</p> <p>4) selgitab bioloogiaalaste alus- ja rakendusuringute seoseid;</p> <p>5) analüüsib ja hindab eri organismirühmade rakendusbioloogilisi rakendusi ning toob nende kohta näiteid;</p> <p>6) selgitab raku- ja embrüotehnoloogia tegevusvaldkondi ning toob nende kohta näiteid;</p> <p>7) lahendab raku- ja embrüotehnoloogiaga seotud dilemmaprobleeme;</p> <p>8) seostab rakendusbioloogiat säästva arenguga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Rakendusbioloogia ajalooliselt väljakujunenud valdkonnad põllumajanduses (nt sordi- ja tõuaretuses), toiduaine- ja ravimitööstuses ning energeetikas, nende osa majanduses ja igapäevaelus. · Bioloogiaalaste alus- ja rakendusuringute seosed. · Loomade, taimede ja seente klassikalised ning nüüdisaegsed rakendusbioloogilised võimalused. · Bakterite rakendusbioloogiline tähtsus, nende kasutamine tööstuses ja igapäevaelus. · Ülevaade raku- ja embrüotehnoloogia tegevusvaldkondadest ning meetoditest: meristeempaljundus, embrüosiirdamine, kloonimine, tüvirakkudel põhinev rakuteraapia. · Rakendusbioloogia seos säästva arenguga. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <p>Uuring rakendusbioloogia seostest toiduainetööstusega vabalt valitud toiduainerühma näitel.</p>
<p>Õpilane</p> <p>1) toob näiteid geenitehnoloogia rakendusvaldkondade kohta ning selgitab kasutatavaid meetodeid;</p> <p>2) analüüsib taimede ja loomade geenitehnoloogiliste rakenduste positiivseid ja</p>	<p>Geenitehnoloogia</p> <p>Õppesisu</p> <ul style="list-style-type: none"> · Geenitehnoloogia rakendusvaldkonnad, selles kasutatavad meetodid. · Viiruste ja bakterite geeni-tehnoloogilised kasutusvõimalused. · Geenitehnoloogia rakendamine taimedel ja loomadel, sellega kaasnevad riskid. · Geenitehnoloogia seos meditsiiniga ning sellega seotud

<p>negatiivseid külgi;</p> <p>3) selgitab geenitehnoloogia rakendamise võimalusi meditsiinis ning sellega seotud eetilisi-moraalseid probleeme;</p> <p>4) analüüsib probleeme, mis seostuvad geneetiliselt modifitseeritud organismide kasutamisega inimtoiduks;</p> <p>5) lahendab geenitehnoloogiaga seotud dilemmaprobleeme ning suhtub vastutustundlikult geenitehnoloogia rakendamisega kaasnevatesse riskidesse;</p> <p>6) on omandanud ülevaate rakendusbioloogia arengusuundadest Eestis ning valdkonnaga seotud elukutsetest.</p>	<p>eetilis-moraalsed aspektid.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Geneetiliselt modifitseeritud organismide kasutamine toiduks. · Geenitehnoloogiaga kaasnevad teaduslikud, majanduslikud, seadusandlikud ja eetilisi-moraalsed aspektid. · Rakendusbioloogia Eestis ning valdkonnaga seotud elukutsed. <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> · Geenitehnoloogilistest meetoditest ülevaate saamine praktilise töö või arvutimudelitega. · Geenitehnoloogiline uurimuslik töö arvutikeskkonnas.
--	---

4.4. Keemia ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Gümnaasiumi keemiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

1. tunneb huvi keemia ja teiste loodusteaduste vastu, mõistab keemia tähtsust ühiskonna arengus, tänapäeva tehnoloogias ja igapäevaelus ning on motiveeritud elukestvaks õppeks;
2. arendab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, loovust ja süsteemset mõtlemist ning lahendab keemiaprobleeme loodusteaduslikul meetodil;
3. kasutab keemiainfo leidmiseks erinevaid teabeallikaid, analüüsib saadud teavet ning hindab seda kriitiliselt;
4. kujundab keemias ja teistes loodusainetes õpitu põhjal tervikliku loodusteadusliku maailmapildi, on omandanud süsteemse ülevaate keemia põhimõistetest ja keemiliste protsesside seaduspärasustest ning kasutab korrektselt keemia sõnavara;
5. rakendab omandatud eksperimentaalse töö oskusi ning kasutab säästlikult ja ohutult keemilisi reaktsioone nii keemialaboris kui ka igapäevaelus;
6. langetab kompetentseid otsuseid, tuginedes teaduslikele, majanduslikele, juriidilistele ja eetilisele-moraalsetele seisukohtadele, ning hindab oma tegevuse võimalikke tagajärgi;
7. suhtub vastutustundlikult elukeskkonda ning väärtustab tervislikku ja säästvat eluviisi;
8. on omandanud ülevaate keemiaga seotud elukutsetest ning kasutab keemias omandatud teadmisi ja oskusi karjääri planeerides.

Õppeaine kirjeldus

Keemial on kaalukas koht õpilaste loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse kujunemises. Gümnaasiumi keemia tugineb põhikoolis omandatud teadmistele, oskustele ja hoiakutele ning seostub gümnaasiumi füüsikas, bioloogias, matemaatikas jt õppeainetes õpitavaga, toetades samaaegselt teiste õppeainete õpet. Selle kaudu kujunevad õpilastel olulised pädevused ning omandatakse positiivne hoiak keemia ja teiste loodusteaduste suhtes, mõistetakse loodusteaduste tähtsust inimühiskonna majanduse, tehnoloogia ja kultuuri arengus. Õpilastel kujuneb vastutustundlik suhtumine elukeskkonnasse ning õpitakse

väärtustama tervislikku ja säästvat eluviisi. Keemias ning teistes loodusainetes omandatud teadmised, oskused ja hoiakud on aluseks sisemiselt motiveeritud elukestvatele õppimisele. Õpilastel kujuneb gümnaasiumitasemele vastav loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane kirjaoskus ning terviklik loodusteaduslik maailmapilt, nad saavad ülevaate keemiliste protsesside põhilistest seaduspärasustest, keemia tulevikusuundumustest ning keemiaga seotud elukutsetest, mis aitab neil valida elukutset. Keemiateadmised omandatakse suurel määral uurimisülesannete kaudu, mille vältel saavad õpilased probleemide esitamise, hüpoteeside sõnastamise ja katsete või vaatluste plaanimise ning nende tegemise, tulemuste analüüsi ja tõlgendamise oskused. Keemia arvutusülesandeid lahendades pööratakse gümnaasiumis tähelepanu eelkõige käsitletavate probleemide mõistmisele, tulemuste analüüsile ning järelduste tegemisele, mitte rutiinsele tüüpülesannete matemaatiliste algoritmide 23 õppimisele ja treenimisele. Tähtsal kohal on teabeallikate, sh interneti kasutamise ja neis leiduva teabe analüüsi ning kriitilise hindamise oskuse kujundamine, samuti uurimistulemuste suuline ja kirjalik esitamine, kaasates otstarbekaid esitusvorme. Kõigis õpietappides rakendatakse tehnoloogilisi vahendeid ja IKT võimalusi. Keemiat õpetades rõhutatakse keemia seoseid teiste loodusteadustega ja looduses (sh inimeses endas) toimuvate protsessidega ning inimese suhteid ümbritsevate loodus- ja tehismaterjalidega. Õpitakse omandatud teadmisi ja oskusi rakendama igapäevaelu probleeme lahendades, kompetentseid ja eetilisi otsuseid tehes ning oma tegevuse võimalikke tagajärgi hinnates. Materjal esitatakse võimalikult probleemipõhiselt, õpilaskeskselt ja igapäevaeluga seostatult. Õppes lähtutakse õpilaste individuaalsetest iseärasustest ning võimete mitmekülgsest arendamisest, suurt tähelepanu pööratakse õpilaste sisemise õpimotivatsiooni kujundamisele. Selle saavutamiseks kasutatakse erinevaid aktiivõppevorme: probleem- ja uurimuslikku õpet, projektõpet, arutelu, ajurünnakuid, õppekäike jne. Aktiivõppe põhimõtteid järgiva õppega kaasneb õpilaste kõrgemate mõtlemistasandite areng. Keemiaõpetus gümnaasiumis süvendab põhikoolis omandatud teadmisi, oskusi ja vilumusi. Võrreldes põhikooliga käsitletakse keemilisi objekte ja nähtusi sügavamalt, täpsemalt ning süsteemsemalt, pöörates suuremat tähelepanu seoste loomisele erinevate nähtuste ja seaduspärasuste vahel. Õppes lisandub induktiivsele käsitlusele deduktiivne käsitlus. Õpitakse tegema järeldusi õpitu põhjal, seostama erinevaid nähtusi ning rakendama õpitud seaduspärasusi uudsetes olukordades. Õpe on suunatud õpilaste mõtlemisvõime arendamisele. Suurt tähelepanu pööratakse õpilaste iseseisva töö oskuste arendamisele, oskusele kasutada erinevaid teabeallikaid ning eristada olulist ebaolulisest. Keemia nagu teistegi loodusteaduste õppimisel on tähtis õpilase isiksuse

väljakujunemine: iseseisvuse, mõtlemisvõime ja koostööoskuse areng ning vastutustunde ja tööharjumuste kujunemine.

Gümnaasiumi õpitulemused (12. klassi lõpuks)

1. tunneb huvi keemia ja teiste loodusteaduste vastu, mõistab keemia tähtsust ühiskonna majanduslikus, tehnoloogilises ja kultuurilises arengus ning on motiveeritud elukestvaks õppeks;
2. rakendab keemiaprobleeme lahendades loodusteaduslikku meetodit, arendab loogilise mõtlemise võimet, analüüsi- ja järelduste tegemise oskust ning loovust;
3. hangib keemiainfot erinevaist, sh elektroonseist teabeallikaist, analüüsib ja hindab saadud teavet kriitiliselt;
4. mõistab süsteemselt keemia põhimõisteid ja keemiliste protsesside seaduspärasusi ning kasutab korrektselt keemia keelt;
5. rakendab omandatud eksperimentaalse töö oskusi keerukamaid ülesandeid lahendades ning kasutab säästlikult ja ohutult keemilisi reaktiive nii keemialaboris kui ka argielus;
6. langetab igapäevaelu probleeme lahendades kompetentseid otsuseid ning hindab oma tegevuse võimalikke tagajärgi;
7. mõistab looduse, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning saab aru nende mõjust elukeskkonnale ja ühiskonna jätkusuutlikule arengule; suhtub vastutustundlikult elukeskkonda ning väärtustab tervislikku ja säästvat eluviisi;
8. on omandanud ülevaate keemiaga seotud elukutsetest ning kasutab keemias omandatud teadmisi ja oskusi karjääri planeerides.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
I kursus Keemia alused	
1.1. Sissejuhatus	
Omab ettekujutust keemia ajaloolisest arengust.	Keemia kui teaduse kujunemine.
Eristab kvalitatiivset ja kvantitatiivset analüüsi, füüsikalisi ja keemilisi uurimismeetodeid.	Füüsikalised ja keemilised uurimismeetodid keemias. Põhimõisted: keemiline analüüs, kvalitatiivne analüüs, kvantitatiivne analüüs, keemiline süntees.
Keemia meie ümber	Keemiaga seotud karjäärivalikud. Praktilised tööd ja IKT rakendamine Õppekäik keemiaga seotud ettevõttesse, õppeasutusse vms.
1.2. Aine ehitus	
Kirjeldab elektronide paiknemist aatomi välises elektronkihis (üksikud elektronid, elektronipaarid) sõltuvalt elemendi asukohast perioodilisustabelis (A-rühmade elementide korral).	Tänapäevane ettekujutus aatomi ehitusest. Põhimõisted: aatomorbitaal.
Selgitab A-rühmade elementide metallilisuse ja mittemetallilisuse muutumist perioodilisustabelis seoses aatomi ehituse muutumisega.	Informatsioon perioodilisustabelis ja selle tõlgendamine.
Määrab A-rühmade keemiliste elementide maksimaalseid ja minimaalseid oksüdatsiooniastmeid elemendi asukoha järgi perioodilisustabelis ning koostab	Keemiliste elementide oksüdatsiooniastmed

elementide tüüpühendite valemeid.	
Selgitab tüüpiliste näidete varal kovalentse, ioonilise, metallilise ja vesiniksideme olemust; Hindab kovalentse sideme polaarsust, lähtudes sidet moodustavate elementide asukohast perioodilisustabelis;	Keemilise sideme liigid. Vesinikside. Molekulide vahelised jõud. Põhimõisted: mittepolaarne kovalentne side, polaarne kovalentne side, osalaeng, vesinikside.
Kirjeldab ja hindab keemiliste sidemete ja molekulide vastastiktoime (ka vesiniksideme) mõju ainete omadustele.	Ainete füüsikaliste omaduste sõltuvus aine ehitusest
1.3. Miks ja kuidas toimuvad keemilised reaktsioonid	
Keemilise reaktsiooni aktiveerimisenergia, aktiivsed põrked.	Seostab keemilist reaktsiooni aineosakeste üleminekuga püsivamasse olekusse. Põhimõisted: reaktsiooni aktiveerimisenergia.
Ekso- ja endotermilised reaktsioonid.	Selgitab keemiliste reaktsioonide soojusefekte, lähtudes keemiliste sidemete tekkimisel ja lagunemisel esinevatest energiamuutustest. Põhimõisted:., reaktsiooni soojusefekt. Praktilised tööd ja IKT rakendamine Keemilise reaktsiooni soojusefekti uurimine.
Keemilise reaktsiooni kiirus, seda mõjutavad tegurid.	Analüüsib keemilise reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite toimet ning selgitab keemiliste protsesside kiiruse muutmist argielus; Põhimõisted: reaktsiooni kiirus, katalüsaator, katalüüs. Praktilised tööd ja IKT rakendamine

	<p>Keemilise reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite toime uurimine</p> <p>Auto heitgaaside katalüsaatori tööpõhimõtte selgitamine internetimaterjalide põhjal</p>
<p>Keemiline tasakaal ja selle nihkumine (Le Chatelier' printsiibist tutvustavalt).</p>	<p>Mõistab, et pöörduvate reaktsioonide puhul tekib vastassuunas kulgevate protsesside vahel tasakaal, ning toob vastavaid näiteid argielust ja tehnoloogiast.</p> <p>Põhimõisted: pöörduv reaktsioon, pöördumatu reaktsioon, keemiline tasakaal</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <p>Keemilise tasakaalu nihkumise uurimine (katseliselt või arvutisimulatsiooni abil)</p>
<p>1.4. Lahustumisprotsess, keemilised reaktsioonid lahustes</p>	
<p>Kirjeldab lahuste teket (iooniliste ja kovalentsete ainete korral).</p>	<p>Ainete lahustumisprotsess.</p> <p>Põhimõisted: hüdraatumine.</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <p>Lahustumise soojusefektide uurimine.</p>
<p>Eristab elektrolüüte ja mitteelektrolüüte, tugevaid ja nõrku elektrolüüte</p>	<p>Elektrolüüdid ja mitteelektrolüüdid; tugevad ja nõrgad elektrolüüdid.</p> <p>Põhimõisted: elektrolüüt, mitteelektrolüüt, tugev elektrolüüt, nõrk elektrolüüt.</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <p>Erinevate lahuste elektrijuhtivuse võrdlemine. Nõrkade ja tugevate hapete ning aluste pH ja elektrijuhtivuse võrdlemine.</p>
<p>Selgitab happe ja aluse mõistet protolüütilise teoora põhjal.</p>	<p>Hapete ja aluste protolüütiline teooria.</p> <p>Põhimõisted: hape, alus.</p>
<p>Oskab arvutada molaarset kontsentratsiooni.</p>	<p>Molaarne kontsentratsioon (tutvustavalt).</p> <p>Põhimõisted: molaarne kontsentratsioon.</p>

	Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Lahuse kontsentratsiooni määramine tiitrimisel (nt vee mööduva kareduse määramine, leelise kontsentratsiooni määramine puhastusvahendis või happe kontsentratsiooni määramine akuhappes vms).
Koostab ioonidevaheliste reaktsioonide võrrandeid (molekulaarsel ja ioonsel kujul).	Ioonidevahelised reaktsioonid lahustes, nende kulgemise tingimused. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Ioonidevaheliste reaktsioonide toimumise uurimine.
Hindab ja põhjendab ainete vees lahustumisel lahuses tekkivat keskkonda.	Keskkond hüdrolüüsuva soola lahuses, pH. Põhimõisted: soola hüdrolüüs Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Erinevate ainete vesilahuste keskkonna (lahuste pH) uurimine.
II kursus Anorgaanilised ained	
2.1.Metallid	
Seostab õpitud metallide keemilisi omadusi vastava elemendi asukohaga perioodilisustabelis ja pingereas ning koostab sellekohaseid reaktsioonivõrrandeid (metalli reageerimine mittemetalliga, veega, lahjendatud happe ja soolalahusega).	Ülevaade metallide iseloomulikest füüsikalistest ja keemilistest omadustest. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: metallide füüsikaliste omaduste ja keemilise aktiivsuse võrdlemine;
Kirjeldab õpitud metallide ja nende sulamite rakendamise võimalusi praktikas.	Metallide keemilise aktiivsuse võrdlus; metallide pingerida. Metallid ja nende ühendid igapäevaelus ning looduses.
Teab levinumaid metallide looduslikke ühendeid ja nende rakendusi; selgitab	Metallidega seotud redoksprotsessid; metallide saamine maagist, elektrolüüs,

<p>metallide saamise põhimõtet metalliühendite redutseerimisel ning korrosiooni metallide oksüdeerumisel; põhjendab korrosiooni ja metallide tootmise vastassuunalist energeetilist efekti, analüüsib korrosioonitõrje võimalusi; analüüsib metallidega seotud redoksprotsesside toimumise üldisi põhimõtteid (nt elektrolüüsi, korrosiooni ja keemilise vooluallika korral).</p>	<p>korrosioon, keemilised vooluallikad (reaktsioonivõrrandeid nõudmata). Põhimõisted: sulam, maak, elektrolüüs, korrosioon, keemiline vooluallikas. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: metallide korrosiooni mõjutavate tegurite ning korrosioonitõrje võimaluste uurimine ja võrdlemine; metallide tootmise, elektrolüüsi ja keemilise vooluallika uurimine animatsioonidega; ülevaate (referaadi) koostamine ühe metalli tootmisest ning selle sulamite valmistamisest/kasutamisest.</p>
<p>Lahendab arvutusülesandeid reaktsioonivõrrandite järgi, arvestades saagist ja lisandeid.</p>	<p>Saagise ja lisandite arvestamine moolarvutustes reaktsioonivõrrandi järgi. Põhimõisted: saagis.</p>
<p>2.2. Mittemetallid</p>	
<p>Seostab tuntumate mittemetallide ning nende tüüpühendite keemilisi omadusi vastava elemendi asukohaga perioodilisustabelis.</p>	<p>Ülevaade mittemetallide füüsikalistest ja keemilistest omadustest (olenevalt elemendi asukohast perioodilisustabelis). Põhimõisted: allotroopia.</p>
<p>Koostab õpitud mittemetallide ja nende ühendite iseloomulike reaktsioonide võrrandeid.</p>	<p>Mittemetallide keemilise aktiivsuse võrdlus.</p>
<p>Kirjeldab õpitud mittemetallide ja nende ühendite tähtsust looduses ja/või rakendamise võimalusi praktikas.</p>	<p>Mõne mittemetalli ja tema ühendite käsitus (vabal valikul, looduses ja/või tööstuses kulgevate protsesside näitel). Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Mittemetallide ja/või nende iseloomulike ühendite saamine, omaduste uurimine ning võrdlemine.</p>

III kursus Orgaaniline keemia	
3.1. Süsivesinikud ja nende derivaadid	
Kasutab erinevaid molekuli kujutamise viise (lihtsustatud struktuurivalem, tasapinnaline ehk klassikaline struktuurivalem, molekuli graafiline kujutis).	Süsinikuühendite struktuur ja selle kujutamise viisid.
Kasutab süstemaatilise nomenklatuuri põhimõtteid alkaanide näitel; seostab süstemaatiliste nimetuste ees- või lõppliiteid õpitud aineklassidega, määrab molekuli struktuuri või nimetuse põhjal aineklassi;	Alkaanid, nomenklatuuri põhimõtted, isomeeria. Põhimõisted: isomeeria, alkaan e küllastunud süsivesinik. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Süsivesinike ja nende derivaatide molekulide struktuuri uurimine ning võrdlemine molekulimudelite ja/või arvutiprogrammiga.
Hindab molekuli struktuuri (vesiniksideme moodustamise võime) põhjal aine füüsikalisi omadusi (lahustuvust erinevates lahustites ja keemistemperatuuri);	Asendatud alkaanide (halogeeniühendite, alkoholide, primaarsete amiinide) füüsikaliste omaduste sõltuvus struktuurist. Põhimõisted: asendatud süsivesinik. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Molekulide vaheliste jõudude tugevuse uurimine aurustumissoojuse võrdlemise teel. Hüdrofiilsete ja hüdrofoobsete ainete vastastoime veega.
Võrdleb küllastunud, küllastumata ja aromaatsete süsivesinike keemilisi omadusi, koostab lihtsamaid reaktsioonivõrrandeid alkaanide ja areenide halogeenimise ning alkeenide	Küllastumata ja aromaatsete süsivesinike ning alkaanide keemiliste omaduste võrdlus. Põhimõisted: küllastumata süsivesinik, aromaadne ühend.

hüdrogeenimise ja hüdraatimise reaktsioonide kohta.	
Kujutab alkeenist tekkivat polümeeri lõiku.	Liitumispolümeerisatsioon. Põhimõisted: liitumispolümeerisatsioon.
Kirjeldab olulisemate süsivesinike ja nende derivaatide omadusi, rakendusi argielus ja kasutamisega kaasnevaid ohtusid.	Süsivesinikud ja nende derivaadid looduses ja tööstuses (tutvustavalt).
3.2. Orgaanilised ained meie ümber	
Määrab molekuli struktuuri põhjal aine kuuluvuse aineklassi; Selgitab alkoholijooobega seotud keemilisi protsesse organismis ning sellest põhjustatud sotsiaalseid probleeme.	Aldehüüdid kui alkoholide oksüdeerumissaadused. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Alkoholi ja aldehüüdi oksüdeeruvuse uurimine ning võrdlemine.
Kirjeldab olulisemate karboksüülhapete omadusi ja tähtsust argielus ja looduses; selgitab seost alkoholide, aldehüüdide ja karboksüülhapete vahel; võrdleb karboksüülhapete ja anorgaaniliste hapete keemilisi omadusi, koostab vastavaid reaktsioonivõrrandeid; võrdleb estrite tekke- ja hüdroolüüsireaktsioone ning koostab vastavaid võrrandeid.	Asendatud karboksüülhapped (aminohapped, hüdroksühapped) ja karboksüülhapete funktsionaalderivaadid (estrid, amiidid). Põhimõisted: asendatud karboksüülhappe, karboksüülhappe funktsionaalderivaat, hüdroolüüs. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Karboksüülhapete tugevuse uurimine ja võrdlemine teiste hapetega, Estrite saamine ja hüdroolüüs.
Kujutab lähteühenditest tekkiva kondensatsioonipolümeeri lõiku.	Polükondensatsioon. Põhimõisted: polükondensatsioon.
Selgitab põhimõtteliselt biomolekulide (polüsahhariidide, valkude ja rasvade) ehitust.	Orgaanilised ühendid elusorganismides: rasvad, sahhariidid, valgud. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Sahhariidide (nt tärklise) hüdroolüüsi ja

	<p>selle saaduste uurimine. Valkude (nt munavalge vesilahuse) käitumise uurimine hapete, aluste, soolalahuste ja kuumutamise suhtes. Seebi ning sünteetiliste pesemisvahendite käitumise uurimine ja võrdlemine erineva happelisusega vees ning soolade lisandite korral.</p>
--	---

4.5. Geograafia ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Loodusteaduslik pädevus

Loodusteaduslik pädevus väljendub loodusteaduste- ja tehnoloogiaalases kirjaoskuses, mis hõlmab oskust vaadelda, mõista ja selgitada loodus-, tehis- ja sotsiaalses keskkonnas (edaspidi keskkond) toimuvaid nähtusi, analüüsida keskkonda kui terviksüsteemi, märgata selles esinevaid probleeme, teha põhjendatud otsuseid neid lahendades, järgides loodusteaduslikku meetodit ning kasutades teadmisi bioloogilistest, füüsikalise-keemilistest ja tehnoloogilistest süsteemidest, väärtustada loodusteadusi kui kultuuri osa, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning loodusressursside säästvat kasutamist.

Gümnaasiumi lõpetaja:

1. analüüsib ja interpreteerib keskkonnas toimuvaid nii vahetult tajutavaid kui ka meeltele tajumatuid nähtusi mikro-, makro- ja megatasemel ning mõistab mudelite osa reaalsete objektide kirjeldamisel;
2. oskab iseseisvalt leida ning kasutada loodusteadusliku ja tehnoloogiaalase info hankimiseks eesti- ja võõrkeelseid allikaid, mis on esitatud sõnalisel, numbrilisel või sümbolite tasandil, oskab hinnata neid kriitiliselt ning väärtustada nii isiku kui ka ühiskonna tasandil;

3. oskab määratleda ja lahendada keskkonnaprobleeme, eristada neis loodusteaduslikku ja sotsiaalset komponenti, kasutades loodusteaduslikku meetodit koguda infot, sõnastada uurimisküsimusi või hüpoteese, kontrollida muutujaid vaatluse või katsega, analüüsida ja interpreteerida tulemusi, teha järeldusi ning koostada juhendamise korral uurimisprojekti;
4. kasutab bioloogias, keemias, füüsikas ja geograafias omandatud süsteemseid teadmisi loodusteaduslikke, tehnoloogiaalaseid ning sotsiaalteaduslikke* probleeme lahendades ja põhjendatud otsuseid tehes;
5. mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära ning uute interdistsiplinaarsete teadusvaldkondade kohta selles süsteemis;
6. mõistab teadust kui teaduslike teadmiste hankimise protsessi selle ajaloolises ja tänapäevases kontekstis, oskab hinnata loovuse osa teadusavastustes ning teaduse piiranguid reaalse maailma suhtes;
7. hindab ja prognoosib teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju keskkonnale, tuginedes loodusteaduslikele, sotsiaalsetele, majanduslikele ja eetilis-moraalsetele seisukohtadele ning seadusandlusele;
8. väärtustab keskkonda kui tervikut ja järgib jätkusuutliku eluviisi tavasid, tuginedes tõendusmaterjalidele suhtub vastutustundlikult keskkonda;
9. tunneb huvi keskkonnas toimuvate lokaalsete ja globaalsete nähtuste ning loodusteaduste ja tehnoloogia arengu vastu, oskab teha põhjendatud otsuseid karjääri valides ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.

Õppeaine kirjeldus

Geograafia kuulub integreeriva õppeainena nii loodus- kui ka sotsiaalteaduste valdkonda ning sellel on oluline osa õpilaste loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse kujunemisel. Gümnaasiumi geograafia tugineb põhikoolis omandatud teadmistele, oskustele ja hoiakutele ning seostub tihedalt füüsikas, keemias, bioloogias, matemaatikas, ajaloos, ühiskonna- ja majandus- õpetuses õpitavaga. Geograafias ning teistes loodus- ja sotsiaalainetes omandatud teadmised, oskused ja hoiakud toetavad sisemiselt motiveeritud

elukestvat õppimist.

Geograafiat õppides kujuneb õpilastel arusaam Maast kui süsteemist, looduses ja ühiskonnas esinevatest nähtustest ja protsessidest, nende ruumilisest levikust ning vastastikustest seostest. Rõhk on keskkonna ja inimtegevuse vastastikustest seostest arusaamisel, et arendada õpilaste keskkonnateadlikkust ning soodustada jätkusuutliku arengu idee omaksvõtmist. Keskkonda käsitletakse kõige laiemas tähenduses, mis hõlmab nii loodus-, majandus-, sotsiaalse kui ka kultuurilise keskkonna.

Geograafiat õppides kujunevad õpilaste säästlikku eluviisi ning looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust väärtustavad hoiakud, mis aitavad kujundada aktiivset maailmakodanikku.

Geograafial on tähtis roll õpilaste väärtushinnangute ja hoiakute kujunemises. Maailma looduse, rahvastiku ja kultuurigeograafia seostatud käsitlemine on aluseks mõistvale ning sallivale suhtumisele teiste maade ja rahvaste kultuurisse ning traditsioonidesse.

Looduse ja ühiskonna seostatud arenguloo mõistmine on eelduseks tänapäevastest arengu-probleemidest arusaamisele ning tulevikusuundade kavandamisele. Globaliseerivas maailmas toimetulekuks peab inimene järjest paremini tundma maailma eri piirkondi, nende majandust, kultuuri ja traditsioone. Geograafiaõpetus aitab kujundada õpilase enesemääratlust aktiivse kodanikuna Eestis, Euroopas ning maailmas.

Geograafiat õppides omandavad õpilased kaardilugemise ja infotehnoloogia mitmekülgse kasutamise oskuse, mille vajadus tänapäeva mobiilses ühiskonnas kiiresti kasvab. Geograafia- õppes on olulise tähtsusega geoinfosüsteemid (GIS), mille rakendamine paljudes eluvaldkondades ja töökohtadel nüüdisajal üha suureneb.

Õpitav materjal esitatakse võimalikult probleemipõhiselt ja igapäevaeluga seostatult. Õppes lähtutakse õpilaste individuaalsetest iseärasustest ning võimete mitmekülgsest arendamisest.

Suurt tähelepanu pööratakse õpilaste sisemise õpimotivatsiooni kujundamisele. Selle saavutamiseks kasutatakse erinevaid aktiivõppevorme: probleem- ja uurimuslikku õpet, projektõpet, arutelu, ajurünnakuid, rollimänge, õppekäike jne. Õppes kasutatakse nüüdisaegseid tehnoloogilisi vahendeid ja IKT võimalusi.

Uurimusliku õppega omandavad õpilased probleemide püstitamise, hüpoteeside sõnastamise, töö planeerimise, andmete kogumise, tulemuste töötlemise, tõlgendamise ja esitamise oskused. Olulisel kohal on teabeallikate, sh interneti kasutamise ning neis leiduva teabe kriitilise hindamise oskuse kujundamine.

Gümnaasiumi õpitulemused

- 1) tunneb huvi looduses ja ühiskonnas toimuvate lokaalsete ja globaalsete nähtuste, nende uurimise ning loodusteadustega seonduvate eluvaldkondade vastu;
- 2) mõistab looduses ja ühiskonnas toimuvate nähtuste ning protsesside ruumilise paiknemise seaduspärasusi, vastastikuseid seoseid ja arengu dünaamikat
- 3) analüüsib inimtegevuse võimalusi ja tagajärgi erinevates geograafilistes tingimustes ning väärtustab nii kodukoha kui ka teiste piirkondade looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust;
- 4) analüüsib looduse ja ühiskonna vastasmõjusid kohalikul, regionaalsel ja globaalsel tasandil, toob selle kohta näiteid ning väärtustab ühiskonna jätkusuutlikku arengut;
- 5) kasutab geograafiaalase info leidmiseks nii eesti- kui ka võõrkeelseid infoallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat infot;
- 6) lahendab keskkonnas ja igapäevaelus esinevaid probleeme, kasutades teaduslikku meetodit;
- 7) väärtustab geograafiateadmisi ning kasutab neid uutes situatsioonides loodusteaduslikke, tehnoloogilisi ja sotsiaalseid probleeme lahendades ning põhjendatud otsuseid tehes, sh karjääri planeerides.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu

1. kursus „Rahvastik ja majandus“

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p><u>Geograafia areng ja peamised uurimismeetodid</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p> <p>2) on omandanud ettekujutuse geograafia arengust, teab geograafia seoseid teiste teadusharudega ning geograafia kohta tänapäeva teaduses</p> <p>3) toob näiteid nüüdisaegsete uurimismeetodite kohta geograafias; teeb vaatlusi ja mõõdistamisi, korraldab küsitlusi ning kasutab</p>	<p>Põhimõisted: inim- ja loodusgeograafia, kaugseire, GIS, Eesti põhikaart.</p> <p>Geograafia areng ja peamised uurimisvaldkonnad</p> <p>Nüüdisaegsed uurimismeetodid geograafias</p> <p>ITK: tutvumine interaktiivse kaardi võimalustega ja Maa – ameti kaardiserveriga</p>
<p><u>Rahvastik</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p>	<p>Põhimõisted: demograafia, demograafiline üleminek, traditsiooniline rahvastiku tüüp, nüüdisaegne rahvastiku tüüp, demograafiline plahvatus, rahvastiku vananemine, sündimus, suremus, loomulik iive, rahvastiku soolis-vanuseline koosseis, migratsioon, immigratsioon, emigratsioon, migratsiooni tõmbe- ja tõuketegurid, tööhõive struktuur,</p>

<p>2) analüüsib temaatiliste kaartide ja statistiliste andmete põhjal rahvastiku paiknemist ning tihedust maailmas, etteantud regioonis või riigis;</p> <p>3) analüüsib demograafilise ülemineku teooriale toetudes rahvaarvu muutumist maailmas, etteantud regioonis või riigis ning seostab seda arengutasemega;</p> <p>4) analüüsib rahvastikupüramiidi järgi etteantud riigi rahvastiku soolis-vanuselist struktuuri ning selle mõju majanduse arengule;</p> <p>5) võrdleb sündimust ja suremust arenenud ja arengumaades ning selgitab erinevuste peamisi põhjusi;</p> <p>6) toob näiteid rahvastikupoliitika ja selle vajalikkuse kohta;</p> <p>7) analüüsib teabeallikate põhjal etteantud riigi rahvastikku (demograafilist situatsiooni), rahvastikuprotsesse ja nende mõju riigi majandusele;</p> <p>8) teab rände liike ja rahvusvaheliste rännete peamisi suundi ning analüüsib etteantud piirkonna rännet, seostades seda peamiste tõmbe- ja tõuketeguritega;</p>	<p>rahvastikupoliitika.</p> <p>Rahvastiku paiknemine ja tihedus ning seda mõjutavad tegurid</p> <p>Maailma rahvaarv ja selle muutumine</p> <p>Demograafiline üleminek</p> <p>Rahvastiku struktuur ja selle mõju riigi arengule</p> <p>Sündimust ja suremust mõjutavad tegurid</p> <p>Rahvastikupoliitikad</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <p>Teabeallikate järgi ühe valitud riigi demograafilise situatsiooni ülevaate koostamine.</p> <p>Rände põhjused ja liigitamine</p> <p>Peamised rändevood maailmas</p> <p>Rände tagajärjed</p>
--	--

<p>9) analüüsib rändega kaasnevaid positiivseid ja negatiivseid tagajärgi lähte- ja sihtriigile ning mõjusid elukohariiki vahetanud inimesele;</p>	<p>Pagulasprobleemid maailmas</p>
<p><u>Asustus</u></p> <p>Õpilane:</p> <p>1) teab põhimõisteid</p> <p>2) analüüsib kaardi ja muude teabeallikate põhjal etteantud riigi või piirkonna asustust;</p> <p>3) võrdleb linnu ja maa- asulaid arenenud ja arengumaades.</p> <p>4) on omandanud ülevaate maailma linnastunud piirkondadest, nimetab ning näitab kaardil maailma suuremaid linnu ja linnastuid.</p> <p>5) analüüsib etteantud info põhjal linna sisestruktuuri ning selle muutusi,</p> <p>6) toob näiteid arenenud ja arengumaade</p>	<p>Põhimõisted: linnastumine, eeslinnastumine, ülelinnastumine, slumm, linna sisestruktuur.</p> <p>Asustuse areng maailmas ning asulate paiknemist mõjutavad tegurid eri aegadel.</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <p>Ühe valitud riigi või regiooni asustuse analüüs teabeallikate järgi.</p> <p>Linnad ja maa- asulad arenenud ja arengumaades.</p> <p>Linnastumise kulg maailmas.</p> <p>Linnade sisestruktuur ning selle muutumine</p> <p>ITK rakendamine: oma koduasula sisestruktuuri analüüs</p>

<p>suurlinnade planeerimise ning sotsiaalsete ja keskkonnaprobleemide kohta;</p>	<p>Linnastumisega kaasnevad probleemid arenenud ja arengumaades.</p> <p>Linnakeskkond ja selle planeerimine.</p>
<p><u>Muutused maailmamajanduses</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p> <p>2) analüüsib teabeallikate põhjal riigi majandusstruktuuri ja hõivet ning nende muutusi;</p> <p>3) analüüsib tootmise paigutusnihkede tänapäeval kõrgtehnoloogilise tootmise näitel;</p> <p>4) toob näiteid tehnoloogia ja tootearenduse mõju kohta majanduse arengule;</p> <p>5) analüüsib tööstusettevõtte tootmiskorraldust ja paigutusnihkede autotööstuse näitel;</p> <p>6) analüüsib etteantud teabeallikate järgi riigi turismimajandust, selle arengueeldusi, seoseid teiste majandusharudega, rolli maailmamajanduses ning mõju keskkonnale;</p> <p>7) analüüsib teabeallikate järgi riigi transpordigeograafilist asendit ja transpordi osa riigi majanduses</p>	<p>Põhimõisted: majanduse struktuur, primaarne, sekundaarne, tertsiaarne ja kvaternaarne sektor, kapital, võrgustikupõhine majandus, kõrgtehnoloogiline tootmine, teaduspark, rahvusvaheline firma, geograafiline tööjaotus, transpordigeograafiline asend.</p> <p>Muutused majanduse struktuuris ja hõives.</p> <p>Tootmist mõjutavad tegurid ning muutused tootmise paigutuses.</p> <p>Rahvusvahelised firmad</p> <p>Autotööstus</p> <p>Turismi areng. Turismi roll riigi majanduses ja mõju keskkonnale.</p> <p>Transpordi areng ja mõju maailmamajandusele</p>

<p>8) analüüsib maailmakaubanduse peamisi kaubavoogusid.</p> <p>9) oskab kasutada teabeallikaid, et iseloomustada tööstuse paiknemist, transpordigeograafilist asendit ja turismi arengueeldusi</p>	<p>Rahvusvaheline kaubandus</p> <p>ITK rakendamine</p> <p>Teabeallikate põhjal ühe valitud riigi tööstuse ja selle paiknemise, transpordigeograafilise asendi, turismi arengueelduste ning rolli maailmamajanduses analüüs</p>
<p><u>Ühiskonna areng ja üleilmastumine</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p> <p>2) on omandanud ülevaate maailma poliitilisest kaardist, nimetab ja näitab kaardil maailma suuremaid riike teab ja näitab kaardil Euroopa riike ja teab nende pealinnu.</p> <p>3) teab arengutaseme näitajaid ning riikide rühmitamist nende alusel;</p> <p>4) iseloomustab agraar-, industriaal- ja infoühiskonna rahvastikku, asustust, majandust ning selle ruumilist korraldust;</p> <p>5) selgitab globaliseerumise eri aspekte,</p>	<p>Põhimõisted: agraar-, industriaal- ja infoühiskond, arengumaa ja arenenud riik, üleilmastumine, SKT, inimarengu indeks.</p> <p>Riigid globaliseeruvus ühiskonnas</p> <p>Riikide liigitamine arengutaseme ja panuse järgi maailmamajandusse. Arengutaseme mõõtmine. Eri arengutasemega riigid</p> <p>Agraar-, tööstus- ja infoühiskonna rahvastik, majandus ning ruumiline korraldus.</p> <p>Üleilmastumine ja maailmamajanduse areng.</p>

<p>toob näiteid selle mõju kohta arenenud ja arengu- maadele;</p> <p>6) võrdleb ja analüüsib teabeallikate põhjal riikide arengutaset ning riigisiseseid arengu- erinevusi;</p>	<p>ITK rakendamine</p> <p>Teabeallikate põhjal ühe valitud riigi arengutaseme, analüüs selle seotusest arengu eelduste ja majanduse struktuuriga.</p>
---	--

2. kursus „ Maa kui süsteem „

Õppetulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p><u>Sissejuhatus</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p> <p>2) iseloomustab Maa sfääre kui süsteeme ning toob näiteid nendevaheliste seoste kohta;</p> <p>3) analüüsib Maa sfääride ja inimtegevuse vastastikust mõju;</p> <p>4) iseloomustab geoloogilise ajaskaala järgi üldjoontes Maa teket ja arengut.</p>	<p>Põhimõisted: süsteem, avatud ja suletud süsteem.</p> <p>Maa sfäärid kui süsteemid</p> <p>Energiavood Maa süsteemides.</p> <p>Maa teke ja areng. Geoloogiline ajaskaala</p>
<p><u>Litosfäär</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p>	<p>Põhimõisted: mineraalid, kivimid, sette-, tard- ja moondekivimid, kivimiringe, maagid, mandriline ja ookeaniline maakoor, litosfäär, astenosfäär, vahevöö, sise- ja välistuum, ookeani keskahelik, süvik, kurdmäestik, vulkaaniline saar, kuum täpp,</p>

<p>2) tunneb looduses ja pildil ära lubjakivi, liivakivi, graniidi, basaldi, marmori ja gneissi, teab nende tähtsamaid omadusi ning toob näiteid kasutamise kohta;</p> <p>3) teab kivimite liigitamist tekke järgi ja selgitab kivimiringet;</p> <p>4) iseloomustab Maa siseehitust ning võrdleb mandrilist ja ookeanilist maakoort</p> <p>5) võrdleb geoloogilisi protsesse laamade eemaldumise, sukeldumise, pörkumise, nihkumise ja kuuma täpi piirkonnas;</p> <p>6) iseloomustab teabeallikate järgi etteantud piirkonnas toimuvaid geoloogilisi protsesse, seostades neid laamade liikumisega;</p> <p>7) iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi vulkaane, seostades nende paiknemist laamtektoonikaga ning vulkaani kuju ja purske iseloomu magma omadustega</p> <p>8) toob näiteid maaväriinate ja vulkanismiga kaasnevate nähtuste ning nende mõju kohta keskkonnale ja majandustegevusele.</p>	<p>kontinentaalne rift, magma, laava, kiht- ja kilpvulkaan, aktiivne ja kustunud vulkaan, murrang, maavärina kolle, epitsenter, seismilised lained, tsunami.</p> <p>Kivimiringe</p> <p>Litofääri koostis Maa siseehitus</p> <p>Laamtektoonika Laamade liikumine ja seotud geoloogilised protsessid</p> <p>Vulkanism</p> <p>ITK rakendamine Õpilane teeb teabeallikate abil ülevaate mõnest vulkaanilisest piirkonnast</p> <p>Maaväriinad ITK rakendamine Õpilane teeb teabeallikate abil ülevaate mõnest vulkaanist, tektoonilisest piirkonnast</p>
---	---

<p><u>Atmosfäär</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab üldmõisteid</p> <p>2) iseloomustab üldjoontes atmosfääri koostist ja joonise abil atmosfääri ehitust</p> <p>3) selgitab joonise järgi Maa kiirgusbilanssi ning kasvuhoooneefekti;</p> <p>4) toob näiteid inimtegevuse mõju kohta atmosfääri koostisele.</p> <p>5) teab kliimat kujundavaid tegureid, sh astronoomilisi tegureid</p> <p>6) selgitab joonise põhjal üldist õhuringlust ning selle mõju konkreetse piirkonna kliimale</p> <p>7) analüüsib kliima mõju teistele looduskomponentidele ja inimtegevusele;</p> <p>8) iseloomustab ilmakaardi järgi ilma</p>	<p>Põhimõisted: atmosfäär, troposfäär, stratosfäär, osoonikiht, kiirgusbilanss, kasvuhooonegaas, kasvuhoooneefekt, kliimat kujundavad astronoomilised tegurid, polaar- ja pööriljooned, üldine õhuringlus, õhumass, õhurõhk, tsüklon, antitsüklon, soe ja külm front, mussoon, passaat, läänetuuled, ilmaprognoos.</p> <p>Atmosfääri tähtsus, koostis ja ehitus. Osoonikihi hõrenemine</p> <p>Päikesekiirguse muutumine atmosfääris, kiirgusbilanss.</p> <p>Kasvuhoooneefekt.</p> <p>Kliimat kujundavad tegurid. Päikesekiirguse jaotumine.</p> <p>Üldine õhuringlus</p> <p>Temperatuuri ja sademete territoriaalsed erinevused. Õhumassid, soojad ja külmad frondid.</p> <p>Ilmakaart ja selle lugemine.</p>
---	---

<p>etteantud kohas, teab ilma prognoosimise nüüdisaegseid võimalusi;</p> <p>9) iseloomustab temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammi järgi etteantud koha kliimat ning seostab selle kliimat kujundavate tegurite mõjuga;</p>	<p>Ilma prognoosimine ja kliimamuutused.</p> <p>ITK rakendamine</p> <p>Internetist ilmakaardi leidmine ning selle põhjal ilma iseloomustamine etteantud kohas.</p> <p>ITK rakendamine</p> <p>Kliimadiagrammi ja kliimakaartide järgi etteantud koha kliima iseloomustus, tuginedes kliimat kujundavatele teguritele</p>
<p><u>Hüdrofaar</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p> <p>2) teab vee jaotumist Maal ning iseloomustab veeringet ja veeringe lülisid Maa eri piirkondades;</p> <p>3) analüüsib kaardi ja jooniste järgi veetemperatuuri ning soolsuse regionaalseid erinevusi maailmameres;</p> <p>4) selgitab hoovuste teket ja liikumise seaduspära maailmameres ning rolli kliima kujunemises;</p> <p>5) selgitab tõusu ja mõõna teket ning mõju rannikutele;</p> <p>6) selgitab lainete kuhjavat ja kulutavat</p>	<p>Põhimõisted: maailmameri, tõus ja mõõn, šelf, rannik, rannanõlv, lainete kulutav ja kuhjav tegevus, rannavall, maasäär, fjordrannik, laguunrannik, skäärrannik, järsk- ja laugrannik, mandri- ja mägiliustik.</p> <p>Vee jaotumine Maal ja veeringe.</p> <p>Maailmamere tähtsus.</p> <p>Maailmamere roll kliima kujunemises.</p> <p>Veetemperatuur ja soolsus maailmameres.</p> <p>Hoovused</p> <p>Tõus ja mõõn</p> <p>Rannaprotsessid</p>

<p>tegevust järsk- ja laugrannikutel ning toob näiteid inimtegevuse mõju kohta rannikutele;</p> <p>7) tunneb piltidel, joonistel ning kaartidel ära fjord-, skäär-, laguun-, järsk- ja laugranniku;</p> <p>8) teab liustike tekketingimusi, nende jaotamist mägi- ja mandriliustikeks ning liustike levikut;</p> <p>9) selgitab liustike tähtsust kliima kujunemises ja veeringes;</p> <p>10) selgitab liustike tegevust pinnamoe kujunemisel ning toob näiteid liustikutekkeliste pinnavormide kohta</p> <p>11) oskab töötada õppematerjalidega Jää – aja keskuses</p>	<p>Rannikud</p> <p>ITK rakendamine</p> <p>Teabeallikate põhjal ülevaate koostamine mõnest rannikust</p> <p>Liustikud, nende teke, levik ja tähtsus.</p> <p>Liustike roll kliima ja pinnamoe kujunemises</p> <p>Õppekäik Jää – aja keskusesse</p>
<p><u>Biosfäär</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p> <p>2) võrdleb keemilist ja füüsikalist murenemist, teab murenemise tähtsust</p>	<p>Põhimõisted: bioom, ökosüsteem, aineringe, füüsikaline ja keemiline murenemine, murend, mullatekketegur, lähtekivim, mulla mineraalne osa, huumus, mineraliseerumine, mullahorisont, mullaprofiil, leetumine, sisse- ja väljauhte horisont, gleistunud muld, leetmuld, mustmuld, ferraliitmuld, mulla veerežiim, muldade kamardumine.</p> <p>Kliima, taimestiku ja mullastiku seosed. Kivimite murenemine.</p>

<p>looduses ning selle mõju inimtegevusele;</p> <p>3) iseloomustab mulla koostist, ehitust (mullaprofiili) ja kujunemist;</p> <p>4) iseloomustab joonise põhjal mullaprofiili ning selgitab mullas toimuvaid protsesse;</p> <p>5) selgitab bioomide tsonaalset levikut ning analüüsib tundrat, parasvöötme okas- ja lehtmetsa, rohtlat, kõrbet, savanni ja vihmametsa kui ökosüsteemi;</p> <p>6) iseloomustab mullatekkestingimusi ja - protsesse tundras, parasvöötme okas- ja lehtmetsas, rohtlas, kõrbes, savannis ning vihmametsas;</p> <p>7) tunneb joonistel ning piltidel ära leet-, must-, ferraliit- ja gleistunud mulla;</p> <p>8) oskab teabeallikate abil analüüsida piirkonna kliima, mullastiku ja taimestiku seoseid</p>	<p>Muld ja mulla teke. Mullatekkestegurid.</p> <p>Mulla ehitus ja mulla omadused.</p> <p>Bioomid</p> <p>Maailma mullad</p> <p>ITK rakendamine Teab allikate järgi piirkonna kliima, mullastiku ja taimestiku seoste analüüs.</p>
---	---

3. kursus „ Loodusvarad ja nende kasutamine „

Õppetulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p><u>Põllumajandus ja toiduainetetööstus</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p>	<p>Põhimõisted: vegetatsiooniperiood, haritav maa, põllumajanduse spetsialiseerumine, ekstensiivne ja intensiivne põllumajandus,</p>

	<p>omatarbeline ja kaubanduslik põllumajandus, ökoloogiline ehk mahepõllumajandus, segatalu, hiigelfarm, ekstensiivne teraviljatalu, rantšo, istandus, muldade erosioon, sooldumine ja degradeerumine.</p>
<p>2) selgitab toiduprobleemide tekkepõhjust maailma eri regioonides;</p>	<p>Maaailma toiduprobleemid 1) Arutelu EL põllumajandustoetuste ja põllumajanduse toetamise vajalikkuse üle 2) arutelu GMO – de teemal</p>
<p>3) oskab tuua näiteid tegurite mõjust maailma riikide ja Eesti põllumajandusele</p>	<p>Põllumajanduse arengut mõjutavad tegurid 1) looduslikud tegurid a) kliima b) mullad c) reljeef 2) majanduslikud tegurid a) kapital b) tööjõud c) valitsuse poliitika 3) tehnika ja tehnoloogia tase a) väetamine b) mehhaniseerimine c) transpordi areng</p>
<p>4) oskab iseloomustada maailma agrokliima vöötmeid</p>	<p>Põllumajanduse spetsialiseerumine 1) Agrokliima öötmed tabel agrokliimavöötmete kohta a) kliimaatilised tingimused(vegetatsiooni-periood)b) põllumaad/ karjamaad c) mullad d) põllukultuurid e) loomakasvatus f) muud tegurid(kapital, tööjõud)</p> <p>Põllumajandusliku tootmise tüübid Põllumajanduslik tootmine eri loodusoludes ja arengutasemega riikides</p>

<p>5) on omandanud ülevaate tähtsamate kultuurtaimede (nisu, maisi, riisi, kohvi, tee, suhkruroo ja puuvilla) peamistest kasvatuspiirkondadest ning eksportijatest.</p> <p>6) iseloomustab põllumajandust ja selle mõju keskkonnale eri loodusoludes ning arengutasemega riikides</p> <p>7) teab mullaviljakuse vähenemist ja mulla hävimist põhjustavaid tegureid ning toob näiteid mulla kaitsmise võimaluste kohta</p> <p>8) analüüsib teabeallikate põhjal riigi põllumajanduse ja toiduainetööstuse arengu eeldusi ning arengut;</p>	<p>Tähtsamate kultuurtaimede (nisu, mais, riis, kohv, tee, suhkruroog ja puuvill) kasvatuspiirkondade märkimine kontuurkaardile</p> <p>EL-i põllumajanduspoliitikast, Eesti põllumajandusettevõttest või meie poelettidel olevast toiduainetest ettekanded</p> <p>Põllumajanduse mõju keskkonnale</p> <p>Praktilised tööd ja ITK kasutamine</p> <p>1) kasutada Google Earthi programmi, et tutvuda maakasutuse, intensiivse ja ekstensiivse maaviljelusega, omatarbelise ja kaubalise põllumajandusega ning nende keskkonnamõjuga maailma eri piirkondades</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <p>Teabeallikate põhjal ülevaate koostamine ühe valitud riigi põllumajandusest.</p> <p>1) kasutada Google Earthi programmi, et tutvuda maakasutuse, intensiivse ja ekstensiivse maaviljelusega, omatarbelise ja kaubalise põllumajandusega ning nende keskkonnamõjuga maailma eri piirkondades</p>
<p><u>Vesi ja veega seotud probleemid</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p> <p>2) toob näiteid vee ja veekogude kasutamise tekkinud probleemide kohta</p>	<p>Põhimõisted: vesiviljelus, šelf, veeringe, veerežiim, hüdrograaf, jõgede äravool, valgla, infiltratsioon, alanduslehter, niisutus põllundus.</p> <p>Vee ja veekogudega seotud konfliktid</p>

<p>riikide vahel;</p> <p>3) on omandanud ülevaate maailma tähtsamatest kalapüügi- ja vesiviljeluspiirkondadest</p> <p>4) oskab leida teabeallikate põhjal maavarade leiukohti</p> <p>5) analüüsib maailmamere majandusliku kasutamise seotud keskkonnaprobleeme ning põhjendab maailmamere kaitse vajalikkust;</p> <p>6) analüüsib jõgede äravoolu mõjutavaid tegureid, jõgede hääbumise ja üleujutuste võimalikke põhjusi ja tagajärgi ning majanduslikku mõju</p> <p>7) selgitab põhjavee kujunemist (infiltratsiooni) erinevate tegurite mõjul ning toob näiteid põhjavee alanemise ja reostumise põhjuste ning tagajärgede kohta;</p> <p>8) toob näiteid niisutus põllumajandusega</p>	<p>Maailma kalandus ja vesiviljelus</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <p>1) Teabeallikate põhjal ühe valitud riigi kalanduse ja vesiviljeluse analüüs.</p> <p>2) Kalanduse konspektkaardi koostamine</p> <p>Maavarade ammutamine šelfialadelt</p> <p>1) Maailmamere reostumine ning kalavaradude vähenemine</p> <p>2) rahvusvahelised lepped maailmamere ja selle elustiku kasutamisel</p> <p>Erineva veerežiimiga jõed.</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <p>1) Etteantud jõe hüdrograafi analüüs ning selle seostamine kliimaga.</p> <p>2) Üleujutused ja jõgede hääbumine</p> <p>Põhjavee kujunemine ning põhjavee taseme muutumine</p> <p>1) Põhjavee kujunemise seostamine kliima ja erinevate pinnastega.</p> <p>2) Põhjavee kasutamine, reostumine ja kaitse</p> <p>Niisutus põllumajandus</p>
--	---

<p>kaasnevate probleemide kohta.</p>	
<p><u>Maailma metsad</u> Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p> <p>2) selgitab metsamajandusega seotud keskkonnaprobleeme;</p> <p>3) nimetab maailma metsarikkamaid piirkondi ja riike ning näitab kaardil peamisi puidu ja puidutoodete kaubavoogusid;</p> <p>4) analüüsib vihmametsa kui ökosüsteemi ning selgitab vihmametsade globaalset tähtsust;</p> <p>5) analüüsib vihmametsade majanduslikku tähtsust, nende majandamist ja keskkonnaprobleeme;</p> <p>6) analüüsib parasvöötme okasmetsa kui ökosüsteemi ning iseloomustab metsamajandust ja keskkonnaprobleeme okasmetsavööndis.</p> <p>7) selgitab metsamajanduse ja puidutööstusega seotud keskkonnaprobleeme;</p>	<p>Põhimõisted: metsatüüp, bioloogiline mitmekesisus, metsasus, puiduvaru, puidu juurdekasv, metsamajandus, jätkusuutlik ja säästev areng.</p> <p>Metsade hävimine ja selle põhjused</p> <p>ITK kasutamine:</p> <p>1) kasutada Google Earthi programmi või ÜRO keskkonnanohiuaatlast, kuidas on muutunud metsasus Amazonase ja Madagaskari piirkonnas</p> <p>Ekvatoriaalsed vihmametsad ja nende majandamine.</p> <p>Parasvöötme okasmetsad ja nende majandamine</p> <p>Taim – ja muldkatte kujunemise tingimused okasmetsa ning vihmametsa vööndis</p> <p>Metsade säästlik majandamine ja kaitse</p> <p>1) esitlus mõne riigi metsamajandusest ja metsatööstusest või metsade raadamisega seotud keskkonnaprobleemidest.</p> <p>2) arutelu metsade säästliku majandamise ja</p>

	kaitse teemal
<p><u>Energiamajandus ja energiaprobleemid</u></p> <p>Õpilane</p> <p>1) teab põhimõisteid</p> <p>2) analüüsib energiaprobleemide tekkepõhjusi ja võimalikke lahendusi ning väärtustab säästlikku energia kasutamist;</p> <p>3) analüüsib etteantud teabe järgi muutusi maailma energiamajanduses;</p> <p>4) nimetab maailma energiavarade (nafta, maagaasi, kivisöe kaevandamise /ammutamise, töötlemise ja tarbimise tähtsamaid piirkondi;</p> <p>5) nimetab maailma suuremaid hüdro- ja tuumaenergiat tootvaid riike;</p> <p>6) analüüsib alternatiivsete energiaallikate kasutamise võimalusi ning nende</p>	<p>Põhimõisted: energiamajandus, taastuvad ja taastumatud energiaallikad, alternatiivenergia, fossiilsed kütused, biokütused, tuuma-, hüdro-, tuule-, päikese-, bio-, loodete, lainete ja geotermaalenergia, passiivmaja, energiakriis.</p> <p>Maailma energiaprobleemid</p> <p>Energiaressursid ja maailma energiamajandus.</p> <p>1) Nafta , maagaasi tootmine, töötlemine, transport</p> <p>2) Tahked kütused</p> <p>3) Nafta, maagaasi ja kivisöe leiukohtade ja tähtsamate tootmispiirkondade märkimine kontuurkaardile</p> <p>4) hüdroelektrijaamad väitlus Kolme Kuru hüdro- elektrijaama (Hiinas) rajamise poolt- ja vastuargumentide leidmiseks</p> <p>5) Tuumaelektrijaamad</p> <p>Nüüdisaegsed tehnoloogiad energiamajanduses.</p>

<p>kasutamisega kaasnevaid probleeme;</p> <p>7) selgitab energiaressursside kasutamisega kaasnevaid poliitilisi, majanduslikke ja keskkonnaprobleeme</p> <p>8) analüüsib teabeallikate põhjal riigi energiaressursse ja nende kasutamist.</p>	<p>1)Energiamajandusega kaasnevad keskkonnaprobleemid.</p> <p>2) Eesti energia ja sellega seotud probleemid</p> <p>Riigi energiaressursside ja nende kasutamise analüüs</p> <p>teabeallikate põhjal ülevaate koostamine ühe riigi energiamajandusest ja esitleda kaasõpilastele</p>
---	---

4.6. Füüsika ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

1. analüüsib ja interpreteerib keskkonnas toimuvaid nii vahetult tajutavaid kui ka meeltele tajumatuid nähtusi mikro-, makro- ja megatasemel ning mõistab mudelite osa reaalsete objektide kirjeldamisel;
2. mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära ning uute interdistsiplinaarsete teadusvaldkondade kohta selles süsteemis;
3. teadvustab füüsikat kui looduse kõige üldisemaid põhjuslikke seoseid uurivat teadust ja olulist kultuurikomponenti;

4. arendab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, loovust ning süsteemset mõtlemist;
5. õistab mudelite tähtsust loodusobjektide uurimisel ning mudelite paratamatut piiratust ja arengut;
6. teab teaduskeele erinevusi tavakeelest ning kasutab teaduskeelt korrektselt loodusnähtusi kirjeldades ja seletades;
7. oskab koguda ja töödelda infot, eristada vajalikku infot ülearusest, olulist infot ebaolulisest ning saldusväärset infot infomürast;
8. oskab kriitiliselt mõelda ning eristab teaduslikke teadmisi ebateaduslikest;
9. mõistab füüsika seotust tehnika ja tehnoloogiaga ning füüsikateadmiste vajalikkust vastavate elukutsete esindajatel;
10. oskab lahendada olulisemaid kvalitatiivseid ja kvantitatiivseid füüsikaülesandeid, kasutades loodusteaduslikku meetodit;
11. tunneb ära füüsikaalaseid teemasid, probleeme ja küsimusi erinevates loodusteaduslikes situatsioonides ning pakub võimalikke selgitusi neis esinevatele mõtteseostele;
12. aktsepteerib ühiskonnas tunnustatud väärtushinnanguid ning suhtub loodusesse ja kaaskodanikesse vastutustundlikult.

Gümnaasiumi õpitulemused

Gümnaasiumi füüsikaõpetusega taotletakse, et õpilane

1. kasutab füüsikalisi suurusi ning füüsika mõisteid ja seoseid, kirjeldades, seletades ning ennustades loodusnähtusi ja nende tehnilisi rakendusi;
2. lahendab situatsiooni-, arvutus- ja graafilisi ülesandeid ning hindab kriitiliselt saadud tulemuste tõepärasust;
3. kasutab ainekavas sisalduvaid SI mõõtühikuid, teisendab mõõtühikuid, kasutades eesliiteid tera-, giga-, mega-, kilo-, detsi-, senti-, milli-, mikro-, nano-, piko-;

4. sõnastab etteantud situatsioonikirjelduse põhjal uurimisküsimusi, kavandab ja korraldab eksperimendi, töötleb katseandmeid ning teeb järeldusi uurimisküsimuses sisalduva hüpoteesi kehtivuse kohta;
5. leiab infoallikatest ainekava sisuga seonduvat füüsikaalast infot;
6. leiab tavaelus tõusetuvatele füüsikalistele probleemidele lahendusi;
7. visandab ainekavaga määratud tasemel füüsikaliste objektide, nähtuste ja rakenduste jooniseid;
8. teisendab loodusnähtuse füüsikalise mudeli ühe kirjelduse teiseks (verbaalkirjelduse valemiks või jooniseks ja vastupidi);
9. on informeeritud, et väärtustada füüsikaalaseid teadmisi eeldavaid elukutseid;
10. võtab omaks ühiskonnas tunnustatud jätkusuutlikku arengut toetavaid väärtushinnanguid ning suhtub loodusse ja ühiskonda vastutustundlikult.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

10. klass

I kursus „Füüsikalise looduskäsitluse alused”

Sissejuhatus füüsikasse

<p>Õpilane teab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sõnade maailm, loodus ja füüsika tähendust; • mõistab paratamatut erinevust looduse ning vaateleja kujutluste vahel; • tunneb loodusteaduste põhieesmärki – saavutada üha parem vastavus looduse ja seda peegeldavate kujutluste vahel; • teab nähtavushorisoni mõistet ja suudab vastata kahele struktuursele põhiküsimusele – mis on selle taga ning mis on selle sees? • teab füüsika põhierinevust teistest loodusteadustest – füüsika ja tema sidusteaduste kohustust määratleda ja nihutada edasi nähtavushorisonte; • määratleb looduse struktuuritasemete 	<p>Õppesisu</p> <p>Jõudmine füüsikasse, tuginedes isiklikule kogemusele. Inimene kui vaateleja. Sündmus, signaal, aisting ja kujutus. Vaateleja kujutlused ja füüsika. Füüsika kui loodusteadus. Füüsika kui inimkonna nähtavushorisonte edasi nihutav teadus. Mikro-, makro- ja megamaailm.</p>
<p>skeemil makro-, mikro- ja megamaailma ning nimetab nende erinevusi.</p>	
<p>2. Füüsika uurimismeetod</p>	
<p>Õpilane teab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seletab loodusteadusliku meetodi olemust (vaatlus – hüpotees - eksperiment- andmetöötlusjärgeldus); • teab, et eksperimenditulemusi üldistades jõutakse mudelini; 	<p>Õppesisu</p> <p>Loodusteaduslik meetod ning füüsikateaduse osa selle väljaarendamises. Üldine ja sihipärane vaatlus, eksperiment. Vajadus mudelite järele. Mudeli järgelduste kontroll ja mudeli areng.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • mõistab, et mudel kirjeldab reaalsust kindlates fikseeritud tingimustes, nende puudumise korral ei tarvitse mudel anda eksperimentaalset kinnitust leidvaid 	<p>Mõõtmine ja mõõtetulemus. Mõõtesuurus ja mõõdetava suuruse väärtus. Mõõtühikud ja vastavate kokkulepete areng. Rahvusvaheline mõõtühikute süsteem (SI).</p>

<p>tulemusi; teab, et mudeli järeldusi tuleb alati kontrollida ning mudeli järelduste erinevus katsetulemustest tingib vajaduse uuteks eksperimentideks ja seeläbi uuteks mudeliteks;</p> <ul style="list-style-type: none"> • teab, et üldaktsepteeritava mõõtmistulemuse saamiseks tuleb mõõtmisi teha mõõteseaduse järgi; • mõistab mõõtesuuruse ja mõõdetava suuruse väärtuse erinevust ning saab aru mõistetest mõõtevahend ja taatlemine; • teab rahvusvahelise mõõtühikute süsteemi (SI) põhisuurusi ja nende mõõtühikuid ning seda, et teiste füüsikaliste suuruste ühikud on väljendatavad põhisuuruste ühikute kaudu; • teab standardhälbe mõistet (see mõiste kujundatakse graafiliselt) ning oskab seda kasutada mõõtmisega kaasneva mõõtemääramatuse hindamisel; • kasutades mõõtesuurust, esitab korrektselt mõõdetava suuruse väärtuse kui arväärtuse ja mõõtühiku korrutise; • mõõdab õpetaja valitud keha joonmõõtmel ning esitab korrektse mõõtetulemuse; esitab katseandmeid tabelina ja graafikuna; • loob mõõtetulemuste töötlemise tulemusena mudeli, mis kirjeldab eksperimendis toimuvat. 	<p>Mõõteriistad ja mõõtevahendid. Mõõteseadus.</p> <p>Mõõtemääramatus ja selle hindamine.</p> <p>Katseandmete esitamine tabelina ja graafikuna. Mõõtetulemuste töötlemine.</p> <p>Mudeli loomine.</p>
<p>3. Füüsika üldmudelid</p>	

<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eristada füüsikalisi objekte, nähtusi ja suurusi; • teab skalaarsete ja vektoriaalsete suuruste erinevust ning oskab tuua nende kohta näiteid; • seletab füüsika valemities esineva miinusmärgi tähendust (suuna muutumine esialgsele vastupidiseks); • rakendab skalaarsete suuruste algebralise liitmise/lahutamise ning vektorsuuruste vektoriaalse liitmise/lahutamise reegleid; 	<p>Õppesisu</p> <p>Füüsikalised objektid, nähtused ja suurused. Füüsikaline suurus kui mudel. Füüsika sõnavara, kasutatavad lühendid. Skalaarid ja vektorid. Tehted vektoritega. Füüsika võrdlus matemaatikaga. Kehad, nende mõõtmised ja liikumine. Füüsikaliste suuruste pikkus, kiirus ja aeg tulenevus vaatleja kujutlustest. Aja mõõtmine. Aja ja pikkuse mõõtühikud sekund ja meeter. Liikumise suhtelisus. Liikumise üldmudelid – kulgemine, pöörlemine, kuju muutumine, võnkumine ja</p>
<ul style="list-style-type: none"> • eristab füüsikat matemaatikast (matemaatika on kõigi kvantitatiivkirjelduste universaalne keel, füüsika peab aga alati säilitama seose loodusega); • mõistab, et füüsikalised suurused pikkus (ka teepikkus), ajavahemik (Δt) ja ajahetk (t) põhinevad kehade ja nende liikumise (protsesside) omavahelisel võrdlemisel; • teab, et keha liikumisolekut iseloomustab kiirus ning oskab tuua näiteid liikumise suhtelisuse kohta makromaailmas; • tunneb liikumise üldmudeleid – kulgemine, pöörlemine, kuju muutumine, võnkumine ja laine; oskab nimetada iga liikumisiigi olulisi erisusi; • teab, et looduse kaks oluliselt erinevate omadustega põhivormi on aine ja väli, nimetab peamisi erinevusi; • nimetab mõistete avatud süsteem ja suletud süsteem olulisi tunnuseid; 	<p>laine. Vastastikmõju kui kehade liikumisoleku muutumise põhjus. Avatud ja suletud süsteem. Füüsikaline suurus jõud. Newtoni III seadus. Väli kui vastastikmõju vahendaja. Aine ja väli – looduse kaks põhivormi. Esmane tutvumine välja mõistega elektromagnetvälja näitel. Liikumisoleku muutumine. Kiirendus. Newtoni II seadus. Keha inertsus ja seda kirjeldav suurus – mass. Massi ja jõu mõõtühikud kilogramm ja njuuton. Newtoni I seadus. Töö kui protsess, mille korral pingutusega kaasneb olukorra muutumine. Energia kui seisundit kirjeldav suurus ja töö varu. Kineetiline ja potentsiaalne energia. Võimsus kui töö tegemise kiirus. Töö ja energia mõõtühik džaul ning võimsuse mõõtühik vatt. Kasuteguri mõiste.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • seletab Newtoni III seaduse olemust – mõjuga kaasneb alati vastumõju; • tunneb mõistet kiirendus ja teab, et see iseloomustab keha liikumisoleku muutumist; • seletab ja rakendab Newtoni II seadust – liikumisoleku muutumise põhjustab jõud; • teab, milles seisneb kehade inertsuse omadus; teab, et seda omadust iseloomustab mass; • seletab ja rakendab Newtoni I seadust – liikumisolek saab olla püsiv vaid siis, kui kehale mõjuvad jõud on tasakaalus; • avab tavakeele sõnadega järgmiste mõistete sisu: töö, energia, kineetiline ja potentsiaalne energia, võimsus, kasulik energia, kasutegur; • sõnastab mõõtühikute njuuton, džaul ja vatt definitsioone ning oskab neid probleemide lahendamisel rakendada. 	
<h4>4. Füüsika üldprintsüübid</h4>	
<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • toob iga loodusteaduse uurimisvaldkonnast vähemalt ühe näite põhjusliku seose kohta; 	<p>Õppesisu</p> <p>Põhjuslikkus ja juhuslikkus. Füüsika kui õpetus maailma kõige üldisematest põhjuslikest seostest. Füüsika tunnetuslik ja ennustuslik väärtus. Füüsikaga seotud ohud.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • toob vähemalt ühe näite füüsika pakutavate tunnetuslike ja ennustuslike võimaluste, 	<p>Printsiüübid füüsikas (looduse kohta kehtivad kõige üldisemad tõdemused, mille kehtivust tõestab neist tulenevate järelduste absoluutne</p>

<p>aga ka füüsika rakendustest tulenevate ohtude kohta;</p> <ul style="list-style-type: none"> • teab, mis on füüsika printsiibid ja oskab neid võrrelda aksioomidega matemaatikas; • teab, milles seisneb väljade puhul kehtiv superpositsiooni printsiip; • sõnastab atomistliku printsiibi, energia miinimumi printsiibi, tõrjutuse printsiibi ja absoluutkiiruse printsiibi ning oskab tuua näiteid nende printsiipide kehtivuse kohta; • teab relativistliku füüsika peamist erinevust klassikalisest füüsikast; • oskab seletada ruumi ja aja relatiivsust, lähtudes vaatleja kujutlustest kehade ja liikumistevõrdlemisel; • teab valemist $E = mc^2$ tulenevat massi ja energia samaväärsust. 	<p>vastavus eksperimendiga). Võrdlus matemaatikaga (aksioomid). Osa ja tervik. Atomistlik printsiip (loodus ei ole lõputult ühel ja samal viisil osadeks jagatav). Atomistika füüsikas ja keemias. Energia miinimumi printsiip (kõik looduse objektid püüavad minna vähima energiaga seisundisse). Tõrjutuse printsiip (ainelisi objekte ei saa panna teineteise sisse). Väljade liitumine ehk superpositsiooniprintsiip. Absoluutkiiruse printsiip (välja liikumine aine suhtes toimub alati suurima võimaliku kiiruse ehk absoluutkiirusega, ainelistele objektide omavaheline liikumine on aga suhteline). Relativistliku füüsika olemus (kvalitatiivselt). Massi ja energia samaväärsus.</p>
<p>II kursus „Mehaanika”</p> <p>1. Kinemaatika</p>	

Õpilane oskab:

- teab mehaanika põhiülesannet (keha koordinaatide määramine suvalisel ajahetkel ja etteantud tingimustel);
- nimetab nähtuste ühtlane sirgjooneline liikumine, ühtlaselt kiirenev sirgjooneline liikumine, ühtlaselt aeglustuv sirgjooneline liikumine, vaba langemine olulisi tunnuseid, oskab tuua näiteid;
- seletab füüsikaliste suuruste kiirus, kiirendus, teepikkus ja nihe tähendust, mõõtühikuid ning nende suuruste mõõtmise või määramise viise;
- rakendab definitsioone $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ ja $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$;
- mõistab ajavahemiku $\Delta t = t - t_0$ asendamist aja lõppväärtusega t , kui $t_0 = 0$;
- rakendab ühtlase sirgjoonelise liikumise ja ühtlaselt muutuva liikumise kirjeldamiseks vastavalt liikumisvõrrandeid $x = \Delta x_0 \pm \Delta vt$

või $x = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$;

- kujutab graafiliselt ja kirjeldab graafiku abil ühtlase ja ühtlaselt muutuva sirgjoonelise liikumise kiiruse ning läbitud teepikkuse sõltuvust ajast; oskab leida teepikkust kui kiiruse graafiku alust pindala;
- rakendab ühtlaselt muutuva sirgjoonelise liikumise kiiruse, nihke ja kiirenduse leidmiseks seoseid $v = v_0 + at$

$$s = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

Õppesisu

Mehaanika põhiülesanne. Punktmass kui keha mudel. Koordinaadid. Taustsüsteem. Teepikkus ja nihe. Kinemaatika. Ühtlane sirgjooneline liikumine ja ühtlaselt muutuv sirgjooneline liikumine: liikumisvõrrand, kiiruse ja läbitud teepikkuse sõltuvus ajast, vastavad graafikud. Vaba langemine kui näide ühtlaselt kiireneva liikumise kohta. Vaba langemise kiirendus. Kiiruse ja kõrguse sõltuvus ajast vertikaalsel liikumisel. Erisihiliste liikumiste sõltumatus.

Põhimõisted: mehaanika põhiülesanne, punktmass, taustsüsteem, teepikkus, nihe, kinemaatika, keskmine kiirus, hetkkiirus, kiirendus, vaba langemise kiirendus.

<p>ja $v^2 = v_0^2 + 2as$;</p> <ul style="list-style-type: none"> • teab, et vaba langemise korral tuleb kõigis seostes kiirendus a asendada vaba langemise kiirendusega g, ning oskab seda teadmist rakendada, arvestades kiiruse ja kiirenduse suundi. 	
<h2>2. Dünaamika</h2>	
<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab nähtuste vastastikmõju, gravitatsioon, hõõrdumine ja deformatsioon olulisi tunnuseid ning selgitab seost teiste nähtustega; • näitab kehale mõjuvaid jõudusid nii liikumisoleku püsimisel ($v = \text{const}$, $a = 0$) kui muutumisel ($a \neq 0$); • oskab leida resultantjõudu; • kasutab Newtoni seadusi mehaanika põhiülesannet lahendades; • seletab füüsikalise suuruse impulss tähendust, teab impulsi definitsiooni ning impulsi mõõtühikut; • sõnastab impulsi jäävuse seaduse ja oskab praktikas kasutada seost $\Delta(m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2) = 0$; • seletab jõu seost impulsi muutumise kiirusega keskkonna takistusjõu tekkimise näitel; • nimetab mõistete raskusjõud, keha kaal, toereaktsioon, rõhumisjõud ja rõhk olulisi 	<p>Õppesisu</p> <p>Kulgliikumise dünaamika. Newtoni seadused (kordamine). Jõudude vektoriaalne liitmine. Resultantjõud. Näiteid konstantse kiirusega liikumise kohta jõudude tasakaalustumisel. Keha impulss kui suurus, mis näitab keha võimet muuta teiste kehade kiirust. Impulsi jäävuse seadus. Jõud kui keha impulsi muutumise põhjus. Keskkonna takistusjõu tekkemehhanism. Raskusjõud, keha kaal, toereaktsioon. Kaalutus. Rõhumisjõud ja rõhk. Elastsusjõud. Hooke'i seadus. Jäikustegur. Hõõrdejõud ja hõõrdetegur. Keha tiirlemine ja pöörlemine. Ühtlase ringjoonelise liikumise kirjeldamine: pöördenurk, periood, sagedus, nurk- ja joonkiirus, kesktõmbekiirendus. Gravitatsiooniseadus. Raske ja inertse massi võrdsustamine füüsikas. Tiirlemine ja pöörlemine looduses ning tehnikas. Orbitaalliikumise tekkimine inertsia ja kesktõmbejõu koostoime tagajärjena.</p> <p>Põhimõisted: resultantjõud, keha impulss,</p>

<p>tunnuseid ning rakendab seoseid $F = mg$,</p> <p>$P = m(g \pm a)$, $p = \frac{F}{S}$;</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab mõistete hõrdejõud ja elastsusjõud olulisi tunnuseid ning toob näiteid nende 	<p>impulsi jäävuse seadus, raskusjõud, keha kaal, kaalutus, toereaktsioon, rõhumisjõud, rõhk, elastsusjõud, jäikustegur, hõrdejõud, hõrdetegur, pöördnurk, periood, sagedus, nurkkiirus, joonkiirus, kesktõmbekiirendus.</p>
<p>esinemise kohta looduses ja tehnikas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • rakendab hõrdejõu ja elastsusjõu arvutamise eeskirju $F_h = \mu N$ ja $F_e = -k\Delta l$; • toob loodusest ja tehnikast näiteid ühtlase ja mitteühtlase tiirlemise ning pöörlemise kohta, • kasutab liikumise kirjeldamisel õigesti füüsikalisi suurusid pöördnurk, periood, sagedus, nurkkiirus, joonkiirus ja kesktõmbekiirendus ning teab nende suuruste mõõtühikuid; • kasutab probleemide lahendamisel seoseid 	

$$\omega = \frac{\varphi}{t}, \quad \omega = \frac{v}{r}, \quad f = \frac{1}{T}, \quad a = \frac{v^2}{r};$$

- rakendab gravitatsiooniseadust

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2};$$

- teab mõistete raske mass ja inertne mass erinevust;
- seletab orbitaalliikumist kui inertsia ja kesktõmbejõu koostoime tagajärge.

3. Võnkumised ja lained

Õpilane oskab:

- nimetab vabavõnkumise ja sundvõnkumise olulisi tunnuseid ning toob näiteid nende esinemise kohta looduses ja tehnikas;
- tunneb füüsikaliste suuruste hälve, amplituud, periood, sagedus ja faas tähendust, mõõtühikuid ning mõõtmisviisi;
- kasutab probleeme lahendades seoseid

$$\omega = \frac{\varphi}{t} = 2\pi f \text{ võnkumiste kontekstis;}$$

- seletab energia muundumisi pendli võnkumisel;
- teab, et võnkumiste korral sõltub hälve ajast ning et seda sõltuvust kirjeldab siinus- või koosinusfunktsioon;
- nimetab resonantsi olulisi tunnuseid ning toob näiteid selle esinemise kohta looduses;
- nimetab pikilaine ja ristlaine olulisi tunnuseid;
- tunneb füüsikaliste suuruste lainepikkus,

Õppesisu

Võnkumine kui perioodiline liikumine (kvalitatiivselt). Pendli võnkumise kirjeldamine: hälve, amplituud, periood, sagedus, faas. Energia muundumine võnkumisel. Hälbe sõltuvus ajast, selle esitamine graafiliselt ning siinus- või koosinusfunktsiooniga. Võnkumised ja resonants looduses ning tehnikas. Lained. Piki- ja ristlained. Lainet iseloomustavad suurused: lainepikkus, kiirus, periood ja sagedus. Lainetega kaasnevad nähtused: peegeldumine, murdumine, interferents, difraktsioon. Lained ja nendega kaasnevad nähtused looduses ning tehnikas.

Põhimõisted: võnkumine, hälve, amplituud, periood, sagedus, faas, vabavõnkumine, sundvõnkumine, pendel, resonants, laine, pikilaine, ristlaine, lainepikkus,

<p>laine levimiskiirus, periood ja sagedus tähendust, mõõtühikuid ning mõõtmisviisi;</p>	<p>peegeldumine, murdumine, interferents, difraktsioon.</p>
<p>• kasutab probleeme lahendades seoseid</p> $f = \frac{1}{T}$ ja $v = \lambda f$ <p>• nimetab lainenähtuste peegeldumine, murdumine, interferents ja difraktsioon olulisi tunnuseid;</p> <p>• toob näiteid lainenähtuste kohta looduses ja tehnikas.</p>	

4. Jäävusseadused mehaanikas

<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seletab reaktiivliikumise nähtust, seostades seda impulsi jäävuse seadusega, toob näiteid reaktiivliikumisest looduses ja selle rakendustest tehnikas; • seletab füüsikalise suuruse mehaaniline energia tähendust ning kasutab probleemide 	<p>Õppesisu</p> <p>Impulsi jäävuse seadus ja reaktiivliikumine, nende ilmumine looduses ja rakendused tehnikas. Mehaaniline energia. Mehaanilise energia jäävuse seadus. Mehaanilise energia muundumine teisteks energia liikideks. Energia jäävuse seadus looduses ja tehnikas.</p>
---	---

lahendamisel seoseid ja $E_{\text{meh}} = E_k + E_p$;	$E_k = \frac{mv^2}{2}$, $E_p = mgh$	Põhimõisted: reaktiivliikumine, mehaanilise energia jäävuse seadus, energia muundumine.
<p>11. klass</p> <p>III kursus „Elektromagnetism”</p> <p>1. Elektriväli ja magnetväli</p>		
<p>Õpilane oskab :</p> <ul style="list-style-type: none"> eristab sõna laeng kolme tähendust: <ol style="list-style-type: none"> keha omadus osaleda mingis vastastikmõjus, seda omadust kirjeldav füüsikaline suurus osakeste kogum, millel on kõnealune omadus; teab elektrivoolu kokkuleppelist suunda, seletab voolu suuna sõltumatust laengukandjate märgist ning kasutab probleemide lahendamisel valemit $I = \frac{q}{t}$; teab, et magnetväljal on kaks põhimõtteliselt erinevat võimalikku tekitajat – püsिमagnet ja vooluga juhe, elektrostaatilisel väljal aga ainult üks – 	<p>Õppesisu</p> <p>Elektrilaeng. Positiivsed ja negatiivsed laengud. Elementaarlaeng. Laengu jäävuse seadus. Elektrivool. Coulomb’i seadus. Punktilaeng. Ampere’i seadus. Püsिमagnet ja vooluga juhe. Elektri ja magnetvälja kirjeldavad vektorsuurused elektrivälja tugevus ja magnetinduktsioon. Punktilaengu väljatugevus ja sirgvoolu magnetinduktsioon. Elektrivälja potentsiaal ja pinge. Pinge ja väljatugevuse seos. Välja visualiseerimine: välja jõujoon ja ekvipotentsiaalpind.</p> <p>Homogeenne elektriväli kahe erinimeliselt laetud plaadi vahel, homogeenne magnetväli solenoidis.</p>	
laetud keha, seletab nimetatud asjaolu	Põhimõisted: elektrilaeng, elementaarlaeng,	

ilmnemist väljade geometrias;

- kasutab probleeme lahendades Coulomb'i ja Ampere'i seadust

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} \text{ ja } F = K \frac{I_1 I_2 l}{r};$$

- teab elektrivälja tugevuse ja magnetinduktsiooni definitsioone ning oskab

rakendada valemeid $E = \frac{F}{q}$ ja $B = \frac{F}{Il}$;

- kasutab elektrivälja tugevuse ja magnetinduktsiooni vektorite suundade määramise eeskirju;
- tunneb Oersted'i katsest tulenevaid sirgjuhtme magnetvälja geometrilisi omadusi, kasutab Ampere'i seadust kujul $F = B I l \sin \alpha$ ja rakendab vastava jõu suuna määramise eeskirja;
- kasutab probleeme lahendades valemeid

$$U = \frac{A}{q} = Ed;$$

- seletab erinevusi mõistete pingest ja potentsiaal kasutamises;
- joonistab kuni kahe väljatekitaja korral elektrostaatilise välja E-vektorit ning juhtmelõigu või püsिमagnet magnetvälja B-vektorit etteantud punktis, joonistab nende väljade jõujooni ja elektrostaatilise välja ekvipotentsiaalpindu;
- teab, et kahe erinimiselt laetud plaadi vahel tekib homogeenne elektriväli ning solenoidis tekib homogeenne magnetväli; oskab joonistada nende väljade jõujooni.

voolutugevus, punktlaeng, püsिमagnet, aine magneetumine, magnetnõel, elektriväli, magnetväli, elektrivälja tugevus, magnetinduktsioon, potentsiaal, pingest, jõujoon, ekvipotentsiaalpind, homogeenne väli. Mõõtühikud: amper, kulon, volt, elektronvolt, volt meetri kohta, tesla.

2. Elektromagnetväli

<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rakendab probleemide lahendamisel Lorentzi jõu valemit $F_L = q v B \sin \alpha$ ning oskab määrata Lorentzi jõu suunda; • rakendab magnetväljas liikuva juhtmelõigu otstele indutseeritava pinge valemit $U = v l B \sin \alpha$; • kasutab elektromotoorjõu mõistet ja teab, et induktsiooni elektromotoorjõud on kõigi indutseeritavate pingete summa; 	<p>Õppesisu</p> <p>Liikuvale laetud osakesele mõjuv magnetjõud. Magnetväljas liikuva juhtmelõigu otstele indutseeritav pinge. Faraday katsed. Induktsiooni elektromotoorjõud. Magnetvoo mõiste. Faraday induktsiooniseadus. Lenzi reegel. Kondensaator ja induktiivpool. Mahtuvus ja induktiivsus. Elektromagnetvälja energia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • seletab füüsikalise suuruse magnetvoog tähendust, teab magnetvoo definitsiooni ja kasutab probleemide lahendamisel magnetvoo definitsioonivalemit $\Phi = B S \cos \beta$; • seletab näite varal Faraday induktsiooniseaduse kehtivust ja kasutab probleemide lahendamisel valemit $\mathcal{E} = \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$; • seletab pööriselektrivälja tekkimist magnetvoo muutumisel; • seletab mõistet eneseinduktsioon; • teab füüsikaliste suuruste mahtuvus ja induktiivsus definitsioone ning nende suuruste mõõtühikuid, kasutab probleemide lahendamisel seoseid $C = \frac{\Delta q}{\Delta U}$ ja $L = \frac{\Delta \Phi}{\Delta I}$; • teab, et kondensaatoreid ja induktiivpoole kasutatakse vastavalt elektrivälja või magnetvälja energia salvestamiseks; • kasutab probleemide lahendamisel elektrivälja ning magnetvälja energia 	<p>Põhimõisted: Lorentzi jõud, elektromagnetilise induktsiooni nähtus, pööriselektriväli, induktsiooni elektromotoorjõud, magnetvoog, kondensaator, mahtuvus, eneseinduktsioon, induktiivsus, elektromagnetväli.</p> <p>Mõõtühikud: veeber, farad ja henri.</p>

valemeid	$E = \frac{CU^2}{2}$	ja	$E = \frac{LI^2}{2}$.
----------	----------------------	----	----------------------	---

3. Elektromagnetlained

<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab valguse korral dualismiprintsiipi ja selle seost atomistliku printsiibiga; • rakendab probleemide lahendamisel kvandi energia valemit $E_{kv} = hf$; • teab, et valguse laineomadused ilmnevad valguse levimisel, osakese-omadused aga valguse tekkimisel (kiirgumisel) ning kadumisel (neeldumisel); • kirjeldab elektromagnetlainete skaalat, määrab etteantud spektraalparameetriga elektromagnetkiirguse kuuluvana selle skaala mingisse kindlasse piirkonda; • leiab ühe etteantud spektraalparameetri (lainepikkus vaakumis, sagedus, kvandi energia) põhjal teisi; • teab nähtava valguse lainepikkuste piire ja põhivärvuste lainepikkuste järjestust; • teab lainete amplituudi ja intensiivsuse mõisteid ning oskab probleemide lahendamisel neid kasutada; 	<p>Õppesisu</p> <p>Elektromagnetlainete skaala. Lainepikkus ja sagedus. Optika – õpetus valguse tekkimisest, levimisest ja kadumisest. Valguse dualism ja dualismiprintsiip looduses. Footoni energia. Nähtava valguse värvuse seos valguse lainepikkusega vaakumis.</p> <p>Elektromagnetlainete amplituud ja intensiivsus. Difraktsioon ja interferents, nende rakendusnäited. Polariseeritud valgus, selle saamine, omadused ja rakendused.</p> <p>Põhimõisted: elektromagnetlaine, elektromagnetlainete skaala, lainepikkus, sagedus, kvandi (footoni) energia, dualismiprintsiip, amplituud, intensiivsus, difraktsioon, interferents, polarisatsioon.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • seletab valguse koherentsuse tingimusi ja nende täidetuse vajalikkust vaadeldava interferentsipildi saamisel; • seletab joonise järgi interferentsi- ja difraktsiooninähtusi optikas; • seletab polariseeritud valguse olemust. 	

4. Valguse ja aine vastastikmõju

<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none">tunneb valguse murdumise seadust;kasutab seoseid $\frac{\sin \alpha}{\sin \chi} = n = \frac{n_2}{n_1}$;konstrueerib kiirte käiku kumer- ja nõgusläätsel korral;kasutab läätsel valemil kumer- ja nõgusläätsel korral $\frac{1}{a} + \frac{1}{k} = \frac{1}{f}$;teab nähtava valguse lainepikkuste piires ja põhivärvuste lainepikkuste järjestust;kirjeldab valge valguse lahtumist spektriks prisma ja difraktsioonvõre näitel;tunneb spektrite põhiliike ja teab, mis tingimustel nad esinevad;eristab soojuskiirgust ja luminesentsi, toob näiteid vastavatest valgusallikatest.	<p>Õppesisu</p> <p>Valguse peegeldumine ja murdumine.</p> <p>Murdumiseseadus. Murdumisnäitaja seos valguse kiirusega. Kujutise tekitamine läätsel abil ja läätsel valem. Valguse dispersioon. Spektroskoobi töö põhimõte.</p> <p>Spektraalanalüüs. Valguse kiirgumine.</p> <p>Soojuskiirgus ja luminesents.</p> <p>Põhimõisted: peegeldumine, murdumine, absoluutne ja suhteline murdumisnäitaja, koondav ja hajutav lääts, fookus, fookuskaugus, aine dispersioon, prisma, spektraalriist, soojuskiirgus, luminesents.</p>
---	---

IV kursus „Energia”

1. Elektrivool

<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seletab elektrivoolu tekkemehhanismi mikrotasemel, rakendades seost $I = enSv$; • kasutab probleemide lahendamisel seost $R = \rho \frac{l}{S}$ ja $R = R_0(1 + \alpha t)$; • rakendab probleemide lahendamisel Ohmi seadust vooluringi osa ja kogu vooluringi kohta $I = \frac{U}{R}$ ja $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$ ning elektrivoolu töö ja võimsuse avaldise $A = IU \cdot \Delta t$, $N = IU$; • kasutab rakenduslike probleemide lahendamisel jada- ning rööpühenduse kohta 	<p>Õppesisu</p> <p>Elektrivoolu tekkemehhanism. Ohmi seaduse olemus. Juhi takistus ja aine eritakistus. Metallkeha takistuse sõltuvus temperatuurist. Ülijuhtivus. Ohmi seadus kogu vooluringi kohta. Vooluallika elektromotoorjõud ja sisetakistus. Vedelike, gaaside ja pooljuhtide elektrijuhtivus. pn-siire. Pooljuhtelektronika alused. Valgusdiodid ja ventiil-fotoelement (fotorakk). Voltmeetri, ampermeetri ja multimeetri kasutamine.</p> <p>Põhimõisted: alalisvool, laengukandjate kontsentratsioon, elektritakistus, vooluallika</p>
<p>kehtivaid pinget, voolutugevust ja takistuse arvutamise eeskirju;</p> <ul style="list-style-type: none"> • arvutab elektrienergia maksumust ning planeerib selle järgi uute elektriseadmete kasutuselevõttu; • teab, et metallkeha takistus sõltub lineaarselt temperatuurist, ning teab, kuidas takistuse temperatuurisõltuvus annab infot takistuse tekkemehhanismi kohta; • kirjeldab pooljuhi oma- ja lisandjuhtivust, sh elektron- ja aukjuhtivust; • teab, et pooljuhtelektronika aluseks on pn-siire kui erinevate juhtivustüüpidega • pooljuhtide ühendus; seletab jooniste abil pn-siirde käitumist päri- ja vastupingestamisel; • kirjeldab pn-siirde toimimist valgusdiodis ja ventiil-fotoelemendis (fotorakus); 	<p>elektromotoorjõud ja sisetakistus, aine eritakistus, takistuse temperatuuritegur, ülijuhtivus, kriitiline temperatuur, pooljuhi oma- ja lisandjuhtivus, pn-siire, elektrivoolu töö ja võimsus. Ühikud: oom, oom korda meeter, kilovatt-tund.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • tunneb juhtme, vooluallika, lüliti, hõõglambi, takisti, dioodi, reostaadi, kondensaatori, induktiivpooli, ampermeetri ja voltmeetri tingmärke ning kasutab neid lihtsamaid elektriskeeme lugedes ja konstrueerides; • kasutab multimeetrit voolutugevuse, pinge ja takistuse mõõtmiseks. 	
---	--

2. Elektromagnetismi rakendused

<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab vahelduvvoolu kui laengukandjate sundvõnkumist; • teab, et vahelduvvoolu korral sõltuvad pinge ja voolutugevus perioodiliselt ajast ning et seda sõltuvust kirjeldab siinus- või koosinusfunktsioon; • kirjeldab generaatori ja elektrimootori tööpõhimõtet; • kirjeldab trafot kui elektromagnetilise induktsiooni nähtusel põhinevat seadet vahelduvvoolu pinge ja voolutugevuse muutmiseks, kusjuures trafo primaar- ja sekundaarpinge suhe võrdub ligikaudu primaar- ja sekundaarmähise keerdude arvude suhtega; • arvutab vahelduvvoolu võimsust aktiivtarviti korral ning seletab graafiliselt voolutugevuse ja pinge efektiivväärtuste seost ; 	<p>Õppesisu</p> <p>Vahelduvvool kui laengukandjate sundvõnkumine. Vahelduvvoolu saamine ja kasutamine. Generaator ja elektrimootor. Elektrienergia ülekanne. Trafod ja kõrgepingeliinid. Vahelduvvooluvõrk. Faas ja neutraal. Elektriohutus. Vahelduvvoolu võimsus aktiivtakistusel.</p> <p>Voolutugevuse ja pinge efektiivväärtused.</p> <p>Elektromagnetlainete rakendused: raadioside, televisioon, radarid, GPS (globaalne punktiseire).</p> <p>Põhimõisted: elektromagnetvõnkumine, vahelduvvool, generaator, elektrimootor, võnkering, trafo, primaarmähis, sekundaarmähis, faasijuhe, neutraaljuhe, kaitsemaandus, võimsus aktiivtakistusel, voolutugevuse ning pinge efektiiv- ja hetkväärtused.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab võnkeringi kui raadiolainete kiirgamise ja vastuvõtu baasseadet; • kirjeldab elektriohutuse nõudeid ning sulav-, bimetall- ja rikkevoolukaitsme tööpõhimõtet õnnetuste ärahoidmisel; • nimetab elektrienergia jaotusvõrgu ohutu talitluse tagamise põhimõtteid; • kirjeldab elektromagnetismi olulisemaid rakendusi, näiteks raadioside, televisioon, radarid, globaalne punktiseire (GPS). 	
--	--

3. Soojusnähtused

<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tunneb mõistet siseenergia ning seletab soojusenergia erinevust teistest siseenergia liikidest; • mõistab temperatuuri kui soojusastet, seletab temperatuuri seost molekulide kaootilise liikumise keskmise kineetilise energiaga; • tunneb Celsiuse ja Fahrenheiti temperatuuriskaalasid ning teab mõlemas skaalas olulisi temperatuure, nt (0 °C, 32 °F), (36 °C, 96 °F) ja (100 °C, 212 °F); • kirjeldab Kelvini temperatuuriskaalat, oskab üle minna Celsiuse skaalalt Kelvini skaalale ning vastupidi, kasutades seost $T = t (^{\circ}\text{C}) + 273 \text{ K}$; • nimetab mudeli ideaalgaas olulisi tunnuseid; • kasutab probleemide lahendamisel seoseid 	<p>Õppesisu</p> <p>Siseenergia ja soojusenergia. Temperatuur kui soojusaste. Celsiuse, Kelvini ja Fahrenheiti temperatuuriskaalad. Ideaalgaas ja reaalkaas. Ideaalgaasi olekuvõrrand. Isoprotsessid. Gaasi olekuvõrrandiga seletatavad nähtused looduses ja tehnikas. Mikro- ja makroparameetrid, nende vahelised seosed. Molekulaarkineetilise teooria põhialused. Temperatuuri seos molekulide keskmise kineetilise energiaga. Põhimõisted: siseenergia, soojusenergia, temperatuur, temperatuuriskaala, makroparameeter, mikroparameeter, gaasi rõhk, ideaalgaas, olekuvõrrand, molaarmass, molekulide kontsentratsioon, isotermiline, isobaariline ja isohooriline protsess.</p>
--	---

$$p = \frac{1}{3} nm_0 \overline{v^2}$$

$$pV = \frac{m}{M} RT$$

$$E = \frac{3}{2} kT ;$$

- määrab graafikutelt isoprotsesside parameetreid.

4. Termodünaamika ja energeetika alused

<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seletab soojusenergia muutumist mehaanilise töö või soojusülekanne vahendusel ning toob selle kohta näiteid loodusest, eristades soojusülekanne liike; • sõnastab termodünaamika I printsiibi ja seostab seda valemiga $Q = \Delta U + A$; 	<p>Õppesisu</p> <p>Soojusenergia muutmise viisid: mehaaniline töö ja soojusülekanne. Soojusülekanne liigid: otsene soojusvahetus, soojuskiirgus ja konvektsioon. Soojushulk. Termodünaamika I printsiip, selle seostamine isoprotsessidega. Adiabaatiline protsess. Soojusmasina</p>
<ul style="list-style-type: none"> • sõnastab termodünaamika II printsiibi ja seletab kvalitatiivselt entroopia mõistet; • seostab termodünaamika printsiipe soojusmasinatega; • võrdleb ideaalse ja reaalse soojusmasina kasutegureid, rakendades valemeid $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$ ja $\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1}$; • teab, et energeetika ülesanne on muundada üks energialiik teiseks; • teab, et termodünaamika printsiipide põhjal kaasneb energiakasutusega vältimatult saastumine; • kirjeldab olulisemaid taastumatuid ja taastuvaid energiaallikaid, tuues esile nende osatähtsuse Eestis ja maailmas; • kirjeldab Eesti ja ülemaailmse energeetika tähtsamaid arengusuundi. 	<p>tööpõhimõtte, soojusmasina kasutegur, soojusmasinad looduses ja tehnikas.</p> <p>Termodünaamika II printsiip. Pööratavad ja pöördumatud protsessid looduses. Entroopia. Elu Maal energia ja entroopia aspektist lähtuvalt. Termodünaamika printsiipide teadvustamise ja arvestamise vajalikkus. Energiaülekanne looduses ja tehnikas. Soojus-, valgus-, elektri-, mehaaniline ja tuumaenergia. Energeetika alused ning tööstuslikud energiaallikad.</p> <p>Energeetilised globaalprobleemid ja nende lahendamise võimalused. Eesti energiavajadus, energeetikaprobleemid ja nende lahendamise võimalused.</p> <p>Põhimõisted: soojushulk, soojusenergia, soojusülekanne, konvektsioon, adiabaatiline protsess, pööratav ja pöördumatu protsess, soojusmasin, entroopia, energeetika.</p>

12. klass

V kursus „Mikro- ja megamaailma füüsika”

1. Aine ehituse alused

Õpilane oskab: <ul style="list-style-type: none">• kirjeldab mõisteid gaas, vedelik, kondensaine ja tahkis;• nimetab reaalgaasi omaduste erinevusi ideaalgaasi mudelist;• kasutab õigesti mõisteid küllastunud aur, absoluutne niiskus, suhteline niiskus, kastepunkt;• seletab nähtusi märgamine ja kapillaarsus ning oskab tuua näiteid loodusest ja tehnikast;• kirjeldab aine olekut, kasutades õigesti mõisteid faas ja faasisiire;• seletab faaside muutusi erinevatel rõhkudel ja temperatuuridel;• kasutab hügromeetrit.	Õppesisu <p>Aine olekud, nende sarnasused ja erinevused. Aine olekud mikrotasemel. Veeaur õhus. Õhuniiskus. Küllastunud ja küllastumata aur. Absoluutne ja suhteline niiskus, kastepunkt. Ilmastikunähtused. Molekulaarjõud. Vedelike omadused: voolavus ja pindpinevus. Märgamine, kapillaarsus ja nende ilmumine looduses. Faasisiirded ja siirdesoojused. Põhimõisted: aine olek, gaas, vedelik, kondensaine, tahkis, reaalgaas, küllastunud aur, absoluutne ja suhteline niiskus, kastepunkt, hügromeeter, märgamine, kapillaarsus, faas ja faasisiire.</p>
---	--

2. Mikromaailma füüsika

Õpilane oskab: <ul style="list-style-type: none">• nimetab välis- ja sisefotoefekti olulisi tunnuseid, kirjeldab fotoefekti kui footonite olemasolu eksperimentaalset tõestust;	Õppesisu <p>Välis- ja sisefotoefekt. Aatomimudelid. Osakeste leiulained. Kvantmehaanika. Elektronide difraktsioon. Määramatusseos.</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • nimetab kvantmehaanika erinevusi klassikalisest mehaanikast, seletab dualismiprintsiibi abil osakeste leiulaineid; • tunneb mõistet seisulaine; teab, et elektronorbitaalidele aatomis vastavad elektroni leiulaine kui seisulaine kindlad kujud; • kirjeldab elektronide difraktsiooni kui kvantmehaanika aluskatset; • nimetab selliste füüsikaliste suuruste paare, mille vahel valitseb määramatusseos; • kirjeldab nüüdisaegset aatomimudelit nelja kvantarvu abil; • seletab eriseoseenergia mõistet ja eriseoseenergia sõltuvust massiarvust; • kirjeldab tähtsamaid tuumareaktsioone (lõhustumine ja süntees), rõhutades massiarvu ja laenguarvu jäävuse seaduste kehtivust tuumareaktsioonides; • kasutab õigesti mõisteid radioaktiivsus ja poolestusaeg; • kasutab radioaktiivse lagunemise seadust, et seletada radioaktiivse dateerimise meetodi olemust, toob näiteid selle meetodi rakendamise kohta; • seletab tuumareaktorite üldist tööpõhimõtet ning tuumaenergeetika eeliseid, aga ka tuumatehnoloogiaga seonduvaid ohte (radioaktiivsed jäätmed, avariid jaamades ja hoidlates); • nimetab ioniseeriva kiirguse liike ja allikaid, kirjeldab ioniseeriva kiirguse 	<p>Nüüdisaegne aatomimudel. Aatomi kvantarvud. Aatomituuma ehitus. Massidefekt. Seoseenergia. Eriseoseenergia. Tuumareaktsioonid. Tuumaenergeetika ja tuumarelv. Radioaktiivsus. Poolestusaeg. Radioaktiivne dateerimine. Ioniseerivad kiirgused ja nende toimed. Kiirguskaitse. Põhimõisted: välis- ja sisefotoefekt, kvantarv, energiatase, kvantmehaanika, määramatusseos, tuumajõud, massidefekt, seoseenergia, eriseoseenergia, tuumaenergeetika, tuumarelv, radioaktiivsus, poolestusaeg, radioaktiivne dateerimine, ioniseeriv kiirgus, kiirguskaitse.</p>
--	---

erinevat mõju elusorganismidele ja võimalusi kiirusohu vähendamiseks.	
---	--

3. Megamaailma füüsika

<p>Õpilane oskab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nimetab astronoomia vaatlusvahendeid; • seletab taevakaardi füüsikalise tõlgenduse aluseid ja füüsikalisi hinnanguid peamistele astraalmütoloogilistele kujutelmadele; • kirjeldab mõõtmete ja liikumisviisi aspektis Päikesesüsteemi põhilisi koostisosi: Päike, planeedid, kaaslased, asteroidid, komeedid, meteorkehad; • seletab kvalitatiivselt süsteemiga Päike-Maa-Kuu seotud nähtusi: aastaegade vaheldumist, Kuu faase, varjutusi, taevakehade näivat liikumist; • kirjeldab Päikese ja teiste tähtede keemilist koostist ja ehitust, nimetab kiiratava energiaallika; • kirjeldab kvalitatiivselt Päikesesüsteemi tekkimist, tähtede evolutsiooni, Linnutee koostist ja ehitust ning universumi tekkimist Suure Paugu teooria põhjal. 	<p>Õppesisu</p> <p>Vaatlusastronoomia. Vaatlusvahendid ja nende areng. Tähtkujud. Taevakaardid. Astraalmütoloogia füüsika. Maa ja Kuu perioodiline liikumine aja arvestuse alusena. Kalender. Kuu faasid. Varjutused. Päikesesüsteemi koostis, ehitus ja tekkimise hüpoteesid. Päike ja teised tähed. Tähtede evolutsioon. Galaktikad. Meie kodugalaktika – Linnutee. Universumi struktuur. Suur Pauk. Universumi evolutsioon. Eesti astronoomide panus astrofüüsikasse ja kosmoloogiasse.</p> <p>Põhimõisted: observatoorium, teleskoop, kosmoseteleskoop, taevakaart, tähtkuju, Päikesesüsteem, planeet, planeedikaaslane, tehiskaaslane, asteroid, komeet, meteorkeha, täht, galaktika, Linnutee, kosmoloogia, Suur Pauk.</p>
---	---

4.6.1. Ainekava „Mikrokontrollerid ja nende rakendusvaldkonnad“ (valikkursus)

Tehnoloogia õppesuuna õpilastele

12. klassis – 30 tundi

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Kursusega taotletakse, et õpilane:

- 1) on omandanud ülevaate mikrokontrolleritest maailmas ning Eestis;
- 2) tunneb huvi tehnikavaldkonna vastu;
- 3) teab mikrokontrollerite ehitust ja komponente;
- 4) oskab lahendada lihtsamaid praktilisi tehnikavaldkonna probleeme mikrokontrollerite abil;
- 5) on omandanud ülevaate erinevatest anduritest ja mootoritest ning tunneb nende tööpõhimõtet;
- 6) oskab kasutada ja programmeerida mikrokontrollereid;
- 7) oskab oma tööd dokumenteerida ning esitleda;
- 8) on omandanud ja omaks võtnud tee-seda-ise mõtteviisi.

Kursuse lühikirjeldus

Kursusel käsitletakse mikrokontrollerite põhimõisteid ning süstemaatikat, nende süsteemide kasutusvaldkondi ning eripära, seadmete projekteerimise üldisi aluseid; mehaanika, elektroonika ja tarkvara tervikuks integreerimise üldpõhimõtteid, sissejuhatust anduri-tehnikasse ja ülevaadet sellest, andurite kasutamise üldpõhimõtteid, sissejuhatust mikro-kontrolleritesse ja nende programmeerimisse, sissejuhatust täitursüsteemidesse ja nende tööprintsipiidesse ning mehhatroonikasüsteemide projekti koostamist.

Kursus on moodulstruktuuriga, võimaldades korraldada praktilisi projekte konkurssidena, koolidevahelise võistluse või eriprojektidena. Õpet toetab sisuliselt ja metoodiliselt mehhatroonika valdkonna õpetajate võrgustik ning tugikeskkond internetis.

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) tunneb mikrokontrollerite terminoloogiat, põhimõisteid ning alusprintsiipe;
- 2) tunneb erinevate andurite ja täiturite ehitust ning füüsilisi toimeprintsiipe;
- 3) oskab valida nõuete järgi sobiva komponendi;
- 4) oskab programmeerida mikrokontrollerit vähemalt ühes programmeerimiskeeles;
- 5) oskab projekteerida ja valmistada lihtsama mehhatroonikasüsteemi;
- 6) oskab oma loodud toodet dokumenteerida;
- 7) oskab oma loodud toodet esitleda ja tutvustada suuremale publikule;
- 8) on motiveeritud ennast täiendama ning tehnikateaduste valdkonnas edasi õppima.

Õppesisu

Integreeritud süsteemide projekteerimise eripära; oma töö planeerimine, ohutushoid; projekteerimise abivahendid ja tarkvarad; robotika komponendid, sh elektroonika komponendid; sobivate komponentide leidmine ja andmelehtede lugemine; oma töö dokumenteerimine ja esitlemine.

Mikrokontrollerid: erinevad mikrokontrollerid ja nende arhitektuur; mikrokontrolleri ehitus ja käsustik; mikrokontrolleri programmeerimine, programmi silumine ja kompileerimine.

Sensorika: ülevaade anduritest ja nende kasutusalaadest, digitaal- ja analoogandurid; analoog-digitaalmuundur.

Täiturmehhanismid: elektrimootorid ja nende juhtimise eripära; alalisvoolu mootori juhtimine, kiiruse juhtimine); servomootori juhtimine (pulsilaiuse modulatsioon); samm-mootori juhtimine; ülevaade alternatiivtäituritest (linearmootor, solenoid, tehislhas). Praktiline projekt: roboti või praktilise mehhatroonikasüsteemi ehitus.

Õppetegevus

Iga teema sisaldab sissejuhatavat teoreetilist ülevaadet, millele järgnevad praktilised harjutused.

- 1) praktilised harjutused mikrokontrolleriga;
- 2) praktilised harjutused andurite ja mootoriga;
- 3) rühmatööna (3-4 liiget meeskonnas) lihtsa mehhatroonikasüsteemi projekteerimine ja valmistamine;
- 4) info otsimine elektroonilistest allikatest (k.a temaatilised foorumid, näidisprojektid ja video-materjal);

- 5) loovust arendavad tegevused: oma lahenduse väljatöötamine mingile tehnilisele probleemile;
- 6) meeskonnatööoskuste arendamine: aja ja töömahu planeerimine, probleemilahenduse tehnikad, eelarvestamine;
- 7) oma töö esitlemine (võimaluse korral avalikult publikule);
- 8) uuenduslike projektide kavandamine.

Füüsiline õpikeskkond

Praktiliseks õppetööks on vaja arvutit ja mehhatroonika/robotika õppekomplekti, mis sisaldab nüüdisaegset programmeeritavat mikrokontrollerit, sensoorikat ja täitursüsteeme. Sõltuvalt praktilise meeskonnaprojekti iseloomust võib vaja minna lisavahendeid ning tööriistu, et lahendus välja töötada.

Soovitav tarkvara:

- 1) Robotika Kodulabori komplekt
- 2) elektroonikaskeemide koostamise tarkvara;
- 3) Arenduskeskkond CodeBlocks;
- 4) esitlemise tarkvara.

4.6.2. Ainekava 3D modelleerimine

Tehnoloogia õppesuuna õpilastele

11. klassis – 35 tundi

Kursuse lühikirjeldus

Valikkursus põhineb kolmel oskusel:

- 1) tehnilise joonestamise algtõdede omandamine;
- 2) 3D-modelleerimistarkvara kasutamine toote loomiseks;
- 3) 3D-printimine

Lõiming teiste ainetega:

- 1) valikkursuse edukaks läbimiseks on vaja matemaatilisi vilumusi ja oskusi, eeskätt ruumilist mõtlemist ning ettekujutust erinevatest arvulistest mõõtkavadest ja -ühikutest;
- 2) esteetiliselt nauditavate ning samal ajal praktiliste toodete disainimine toetab kunstipädevuse ja uuendusliku mõtlemise kujunemist;

Gümnaasiumi õppe- ja kasvatuseesmärgid

Valikkursusega taotletakse, et õpilane:

- 1) arendab loovust ning süsteemset ja ruumilist mõtlemist;
- 2) oskab seada eesmärke ning plaanib oma tegevust etappide kaupa;
- 3) vastutab ideede ja plaanide elluviimise eest ning rakendab meeskonnatöövõtteid;
- 4) kasutab erinevaid teabeallikaid tehnoloogilist protsessi plaanides ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat infot;
- 5) mõistab nüüdisaegse tehnoloogia tähtsust riigi majanduses.

Õpitulemused

Kursuse lõpus õpilane:

- 1) mõistab tootedisaini olulisust igapäevaelus ning oskab näha seost teooria ja praktika vahel;
- 2) on omandanud ülevaate põhilistest 3D-tarkvaraprogrammidest ning oskab ühte neist praktiliselt kasutada toote modelleerimiseks;
- 3) mõistab arvuti teel juhitud tehnoloogiliste seadmete toimimise loogikat;
- 4) suudab põhjendada enda tehtud sisulisi ja tehnoloogilisi valikuid, dokumenteerida tööd ning esitleda töö tulemust.

Õppesisu

Tootedisaini üldised alused	
Õpitulemused	Õppesisu
Teema läbimise järel saab õpilane aru tootedisaini tähtsusest meie igapäevaelus ning oskab näha seost teooria ja praktika vahel.	Disaini mõiste, meetod ja kriteeriumid. Lühiülevaade tarbekunsti ning disaini ajaloost. Tehnoloogia mõiste, meetod ja kriteeriumid. Arvuti teel juhitud seadmed ning nende kasutamise valdkonnad.
3D-modelleerimistarkvara kasutamine	

<p>Õpitulemused</p> <p>Teema läbimise järel on õpilasel ülevaade põhilistest 3D-tarkvaraprogrammidest ning ta oskab ühte neist praktiliselt kasutada toote modelleerimiseks.</p>	<p>Õppesisu</p> <p>Programmi käivitamine. Faili avamine ja salvestamine. Käsklusribade ülevaade. Tahkkeha, pöördkeha, kiri – eskiis ja keha moodustamine. Virtuaalne koost. Pindade sobivus ning vajalikud vahed.</p>
<p>3D-printimine</p>	
<p>Õpitulemused</p> <p>Teema läbimise järel oskab õpilane praktiliselt detaili välja printida.</p>	<p>Õppesisu</p> <p>Printeri ettevalmistamine tööks. Printeri parameetrite muutmine. Tõrgete kõrvaldamine.</p>
<p>Tegevuse dokumenteerimine ja tagasiside</p>	
<p>Õpitulemused</p> <p>Teema läbimise järel suudab õpilane põhjendada oma sisulisi ja tehnoloogilisi valikuid, dokumenteerida tööd ning esitleda töö tulemust.</p>	<p>Õppesisu</p> <p>Disaini ja tooteprotsessi dokumenteerimine (tekst, fotod, video).</p>

4.6.3. Ainekava teistsugune füüsika (valikkursus)

Tehnoloogia õppesuuna õpilastele

10. klassis – 35 tundi

Õppe- ja kasvatusesmärgid

Valikkursusega taotletakse, et kursuse läbinud õpilane omandaks:

- oma tõenäolises tulevases loodusteadusliku uurimistööga seotud ametis kasulikke teadmisi;
- oskuse tuvastada mikro- ja megamaailma füüsikaga seonduvaid nähtusi tavaelus;
- oskuse leida asjakohast ning usaldusväärset teavet valitud mikro- ja megamaailma nähtuste kohta;
- loodusteadusliku meetodi, sh uurimusliku käsitusviisi kasutamise mikromaailma ja universumi seaduspärasuste tunnetamisel;
- oskuse anda põhjendatud hinnanguid mikromaailma ja universumi kirjeldamisel kasutatavatele füüsikalistele mudelitele;
- loomingulise, füüsikalistel teadmistel ja kriitilisel mõtlemisel baseeruva vaate Maa ja universumi senist arengut käsitlevatele kontseptsioonidele;
- suulise ja kirjaliku kommunikatsiooni oskusi aatomi-, tuuma- ja kiirgusfüüsikas ning kosmoloogias;
- aatomi-, tuuma- ja kiirgusfüüsika- ning kosmoloogiaalaseid teadmisi väärtustava hoiaku ning valmiduse elukestvaks õppeks;
- oskuse hinnata tuuma-, kiirgus- ja/või kosmosetehnoloogiatega kaasnevaid keskkonna ja/või personaalriske ning nende minimeerimise võimalusi.

Õppesisu

- 1) Relatiivsusteooria. Relativistlik mõtlemisviis. Absoluutkiiruse printsiibi esitused. Samaaegsuse suhtelisus. Ajavaahemike suhtelisus. Pikkuste suhtelisus. Kiiruste liitmine suurte kiiruste korral. Massi sõltuvus kiirusest. Raske ja inertse massi samaväärsus kui üldrelatiivsusteooria alus. Kõvera aegruumi mudel.
- 2) Aatomid ja nende uurimine. Planetaarne aatomimudel, Bohri mudel ja nüüdisaegne aatomimudel. Valikureglid kui jäävusseadused. Kvantarvude lubatud väärtused. Keemiliste elementide perioodilisuse süsteem. s-, p-, d- ja f-orbitaalid füüsikas ning keemias. Elektronmikroskoop, tunnelmikroskoop ning aatomjõumikroskoop.
- 3) Kvantmehaanika. Elektronide difraktsioon, leiulained ja määramatusseos. Lainefunktsioon kvantmehaanikas. Osakeste tunnellerumine. Kvantmehaanika tõlgendused.
- 4) Kiirgused ja spektrid. Kiirguse tekkimine, ergastuse eluiga, lainejada. Spontaanne ja stimuleeritud kiirgus. Laser. Laserite kasutamine. Kiirgusspekter. Neeldumisspekter. Pidevspekter, joonspekter. Spektraalanalüüs ja selle kasutamine. Infravalgus. Ultravalgus. Röntgenikiirgus, selle saamine ja kasutamine.
- 5) Soojuskiirgus. Mustkiirguri kiirgusspektri omadused. Stefani-Boltzmanni seadus ja Wieneri nihkeseadus. Mustkiirguri spektri lühilainelise osa seletamine Plancki kvantühypoteesi abil. Soojuskiirguse rakendused.
- 6) Fotoefekt. Punapiir. Einsteini võrrand fotoefekti kohta. Footoni parameetrid. Välis- ja sisefotoefekt. Fotoefekti rakendused: päikesepatarei, fotoelement, CCD element. Valguse rõhk. Fotokeemilised reaktsioonid.
- 7) Tuumafüüsika. Nukleonid. Tuumajõud. Isotoobid. Massidefekt. Seoseenergia. Eriseoseenergia. Tuumareaktsioonid: sünteesireaktsioon ja lagunemisreaktsioon.

Sünteesireaktsioon looduses ja selle perspektiivid energiatootmisel. Uute raskete elementide süntees. Osakeste eraldumine lagunemisreaktsioonides. Radioaktiivsus. Ahelreaktsioon.

8) Radioaktiivsusega kaasnevad kiirgused. Ioniseeriva kiirguse liigid, nende omadused. Radioaktiivse lagunemise seadus. Poolestusaeg. Allika aktiivsus. Kiirguse intensiivsuse sõltuvus kaugusest. Looduslikud ja tehiskiirgusallikad. Tuumafüüsika meetodid meditsiinis, arheoloogias ja paleontoloogias. Kiirgusohutuse alused. Isikudoosi piirmäär.

9) Standardmudel. Aine algosakesed ja välja kvandid. Aine algosakese iseloomustavad suurused. Leptonid ja kvargid. Bariionid ja mesonid. Antiosakesed. Kiirendid ja osakeste detektorid. Inimkonna ressursside piiratus kui põhiprobleem sisemise nähtavushorisoni edasinihutamisel.

10) Astronoomia ajalugu ja meetodika. Astronoomias kasutatavad vahendid ja nende areng. Optiline astronoomia ja raadioastronoomia. Kosmilise kiirguse mõõtmine. Hubble'i kosmoseteleskoop. Spektraalmõõtmised. Doppleri efekt. Astronoomia ja kosmoloogia Eestis.

11) Kosmosetehnoloogiad. Kosmoselende võimaldav tehnika. Mehitatud kosmoselennud.

12) Tehnoloogilised piirangud kosmilistele kauglendudele. Teadusuuringud kosmoses. Kosmosetehnoloogia rakendused: satelliitnavigatsioon, keskkonna kaugseire, satelliitside. Militaartehnoloogiad kosmoses.

13) Päikesesüsteem. Maa-rühma planeedid. Hiidplaneedid. Planeetide kaaslased ja rõngad. Päikesesüsteemi väikekehad. Planeedisüsteemide tekkimine ja areng.

14) Tähed. Lähim täht Päike. Päikese atmosfääri ehitus. Aktiivsed moodustised Päikese atmosfääris. Tähtede siseehitus. Tähesuurus. Tähtede põhikarakteristikud: temperatuur, heledus, raadius ja mass. Hertzsprungi-Russelli diagramm. Muutlikud tähed ja noivad.

Valged kääbused, neutrontähed, mustad augud. Tähtede areng.

15) Galaktikad. Linnutee koostisosad ja struktuur. Täheparved. Galaktikad. Galaktikate parved. Universumi kargstruktuur. Tume aine ja varjatud energia.

16) Kosmoloogilised mudelid. Kosmoloogiline printsiip. Universumi evolutsioon. Suure Paugu teooria ning selle füüsikalised alused – kosmoloogiline punanihe ja reliktkiirgus. Antroopsusprintsiip.

Õpilane:

- oskab etteantud tekstidest leida mikromaailma füüsika või kosmoloogia probleeme;
- analüüsib näidisprobleeme ja teeb põhjendatud otsuseid neid lahendades;
- integreerib uued teadmised varem omandatud loodusteaduslike baasteadmistega ühtseks tervikuks;
- kirjeldab mingi probleemi parajasti kasutatavat lahendust ning analüüsib selle eeliseid ja puudusi;
- nimetab mingi tuuma-, kiirgus- ja/või kosmosetehnoloogilise probleemi lahendusega kaasnevat keskkonna- ja/või personaalriski ning selle minimeerimise võimalusi;
- mõistab osakeste füüsika ja/või kosmoloogia heuristilist tähtsust inimkonnale ning nende suhestatust kooli loodusteaduslike õppeainetega;
- on seesmiselt motiveeritud täiendama oma maailmapilti kogu elu jooksul.

4.6.4. Ainekava: Füüsika ja tehnika (valikkursus)

Tehnoloogia õppesuuna õpilastele

12. klassis – 30 tundi

Õppe- ja kasvatusesmärgid

Valikkursusega taotletakse, et kursuse läbinud õpilane omandaks:

- oma tõenäolises tulevases tehnilis-tehnoloogilises ametis kasulikke teadmisi;
- oskuse tuvastada füüsikalisi-tehnilisi probleeme tavaelus;
- oskuse leida asjakohast ning usaldusväärset teavet meid ümbritsevas tehnoloogilises keskkonnas ilmnevate probleemide lahendamise kohta;
- loodusteadusliku meetodi, sh uurimusliku käsitlusviisi kasutamise üldnimetatud probleemide lahendamisel;
- oskuse teha põhjendatud tehnilis-tehnoloogilisi otsuseid lihtsamates situatsioonides;
- loomingulise ja kriitilisel mõtlemisel baseeruva vaate tehnoloogilistele probleemidele;
- suulise ja kirjaliku tehnoloogilise kommunikatsiooni oskusi;
- loodusteaduslikke ja tehnoloogilisi teadmisi väärtustava hoiaku ning valmiduse elukestvaks õppeks;
- oskuse hinnata tehnoloogilisi riske ning prognoosida uute tehnoloogiliste lahenduste mõju keskkonnale.

Õppesisu

1) Aero- ja hüdrodünaamika. Keskkonna takistusjõud. Teised õhusõidukile mõjuvad jõud.

Vedelike voolamine torudes. Inimese ja looma vereringe, diastoolne ja süstoolne

vererõhk. Hüdroturbiin.

2) Elastsuslained. Elastse deformatsiooni energia. Võnkumiste ja lainete energia.

Võnkumiste liitumine. Võnkumiste spekter. Doppleri efekt helilainete korral.

Helitugevus. Detsibell. Müra ja mürakaitse.

3) Ebatavalised faasid ja faasisiirded. Gaaside veeldamine. Madalate temperatuuride

saamine. Krüovedelikud ja krüoogenika. Allajahutatud ja ülekuumendatud vedelikud.

Härmatumine (sublimatsioon), aine sulamistemperatuuri sõltuvus rõhust. Süsihappelumi

ja teised mitte-H₂O jääd. Lahused ja faasisiirded.

4) Soojusmasinad ja energiamajandus. Termodünaamika I printsiibi ilmumine

isoprotsessides. Adiabaatiline protsess. Ideaalne soojusmasin. Soojusmasina kasutegur.

Ringprotsess. Pööratavad ja mittepööratavad protsessid. Reaalsed soojusmasinad

(auruturbiin, ottomootor, diiselmootor, stirlingmootor) ja nende kasutegurid.

Energiaallikad, energia muundamine, transport ja salvestamine.

5) Entroopia ja negentroopia. Entroopia mõiste käsitlused. Info, energia ja aine

entropiliselt seisukohalt. Maa ja universumi entroopia ning negentroopia.

Mittetasakaalulised protsessid. Rakendused: külmuti ja soojuspump.

6) Kondensaator ja induktiivpool. Plaatkondensaatori mahtuvus. Kondensaatorite ehitus ja

liigid. Laetud kondensaatori energia. Kondensaatorite kasutusnäited. Pika ja peenikese

pooli induktiivsus. Vooluga induktiivpooli energia. Ülijuhtiva mähisega elektromagnetid

ja nende kasutamine.

7) Juhid ja dielektrikud. Dielektrikute polarisatsioon. Varjestamine. Aine dielektriline

läbitavus. Piesoelektrikud ja ferroelektrikud. Rakendused: piesoelektrilised andurid ja

täiturid, elektronkaal, kvartskell.

8) Ainete magnetilised omadused. Aine magnetiline läbitavus. Dia- ja paramagnetikud.

Kõvad ja pehmed ferromagneetikud. Ferromagneetiku domeenstruktuur ja hüsterees.

Rakendused: elektromagnetid ja magnetiline infosalvestus.

9) Elektrivool vedelikes ja gaasides. Elektrolüüs. Faraday I seadus elektrolüüsi kohta.

Elektrolüüsi rakendusnäiteid. Sõltuv ja sõltumatu gaaslahendus. Kasutusnäited.

10) Pooljuhtelektroonika. Juhi, pooljuhi ja mittejuhi erinevused tsooniteoorias. Pooljuhtide omajuhtivus ja selle rakendused: termotakisti, fototakisti, pooljuht-kiirgusdetektor.

Pooljuhtide legerimine. Elektronjuhtivus ja aukjuhtivus. pn-siire. Alaldi, fotodiod, valgusdiod, diodmaatriks, CCD-maatriks, pooljuhtlaser. Päikesepaneelid. Bipolaar- ja väljatransistor. Kiip, selle kasutamine analoog- ja digitaallülitustes.

11) Vahelduvvoolu kasutamine. Vahelduvvoolu iseloomustavad suurused. Elektriohutus.

Kaitsemaandus. Kaitsmed. Aktiiv-, induktiiv- ja mahtuvustakistus vahelduvvooluahelas.

Näivtakistus. Kogutakistus. Ohmi seadus vahelduvvooluahela kohta.

12) Vahelduvvoolumasinad. Alalisvoolumootor ja -generaator. Trafo talitus, trafode

kasutamine. Vahelduvvoolugeneraator ja asünkroonmootor. Vahelduvvoolu

võimsustegur. Kolmefaasiline vool. Elektrienergia tootmine, ülekanne ja jaotamine Eesti näitel.

13) Elektromagnetvõnkumised ja -lained. Võnkering. Elektromagnetlainete tekitamine.

Elektromagnetlainete skaala. Raadiolained ja nende levimine. Raadioside põhialused.

Raadiolokatsioon ja GPS. Nüüdisaegsed sidevahendid.

14) Optilised seadmed. Valguskiir. Valguse sirgjooneline levimine. Valguse täielik

peegeldumine. Valgusjuhid ja nende kasutamine. Optilised süsteemid (objektiiv,

teleskoop, mikroskoop), nende lahutusvõime. Polariseeritud valgus ja selle saamine.

Rakendused: polaroidprillid ja vedelkristallekraan.

15) Fotomeetria. Inimsilma valgustundlikkus. Valgustugevus ja valgusvoog. Valgustatus.

Ruuminurk. Ühikud: kandela, luumen ja luks. Luksmeeter. Erinevate valgusallikate valgusviljakused.

Õpilane oskab:

- oskab leida füüsikalis-tehnoloogilisi probleeme ja nende lahendusteid argielu situatsioonidest;
- analüüsib ja teeb põhjendatud otsuseid valitud füüsikalis-tehnoloogilisi näidisprobleeme lahendades;
- integreerib uued tehnoloogilised teadmised varem omandatud loodusteaduslike baasteadmistega ühtseks tervikuks;
- kirjeldab mingi füüsikalis-tehnoloogilise probleemi parajasti kasutuses olevat lahendust ning analüüsib selle eeliseid ja puudusi;
- analüüsib füüsikalis-tehnoloogiliste lahendustega kaasnevaid keskkonna- või personaalriske ja nende riskide minimeerimise võimalusi;
- mõistab füüsikaliste loodusteaduste ning vastavate tehnoloogiate olemust ja kohta ühiskonnas ning suhestatust kooli loodusteaduslike õppeainetega;
- on seesmiselt motiveeritud oma füüsikalis-tehnoloogiliste teadmiste elukestvaks täiendamiseks.

5. AINEVALDKOND SOTSIAALAINED

5.1. Ajaloo ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Gümnaasiumi ajalooõpetusega taotletakse, et õpilane

- 1) tunneb huvi mineviku vastu ja teadvustab enda võimalusi mineviku uurijana ning ajaloos osalejana, määratleb end oma rahva ja Eesti ühiskonna liikmena, eurooplasena ning maailmakodanikuna;
- 2) tunneb ajalugu ajastule omaste sündmuste, protsesside, vaimulaadi ja isikute kaudu;
- 3) mõistab ajaloosündmuste ning -protsesside põhjuse-tagajärje, sarnasuse-erinevuse ja järjepidevuse olemust ning erineva tõlgendamise põhjusi, arvestab oma seisukohti kujundades ajastu konteksti;
- 4) väärtustab kultuurilist mitmekesisust ning mõistab seda ühiskonna rikkuse ja arengu eeldusena, teadvustab oma võimalusi kultuuripärandi säilitajana ning edasikandjana;
- 5) leiab ja analüüsib kriitiliselt ajalooteavet sisaldavat infot, hindab allikate usaldusväärsust ning kasutab erinevaid teabeallikaid eesmärgipäraselt;
- 6) mõistab ning tunnustab inimeste, vaadete ja olukordade erinevusi, kujundab ning põhjendab oma seisukohta, analüüsib ja hindab oma tegevust ning näeb ja korrigeerib oma eksimusi;
- 7) teab ja kasutab kontekstis ajaloo põhimõisteid ning eristab ajaloofakti tõlgendusest ja arvamusest;
- 8) tunneb ning kasutab erinevaid õpivõtteid, tekstiliike, infokanaleid ja IKT vahendeid, väljendab oma teadmisi ning oskusi suuliselt ja kirjalikult ning kaitseb argumenteeritult oma seisukohta;
- 9) teab ainevaldkonnaga seotud erialasid, mõistab seoseid ainevaldkonnaga seotud teadmiste ja tööturu võimaluste vahel ja analüüsib enda ainealaseid teadmisi ja oskusi haridustee kavandamisel.

Õppeaine kirjeldus

Ajalooõpetus aitab õpilasel omandada kultuuriruumisning ajalookeskkonnas orienteerumiseks vajalikke teadmisi ja oskusi ning teadvustada ja analüüsida minevikunähtuste muutlikkust, tõlgendatavust, omavahelisi seoseid ning seoseid tänapäevaga. Käsitletakse inimeste igapäeva elu ja maailmapilti, ühiskonda, kultuuri ja mõtteviisi, sh väärtushinnangute muutumist, ning ajaloolisi isikuid ja sündmusi, lähtudes nii enda kui ka teiste vaatenurgast.

Gümnaasiumi ajalooõpetuse kursuste järjekord on kronoloogilis-temaatiline, st ajaloolisi probleeme käsitletakse kronoloogilist järgnevust silmas pidades. Gümnaasiumi algul ei ole õpilastele jõukohane luua ning näha seoseid ajalisel ja kultuuriliselt kaugemate valdkondade vahel, mida on vaja temaatiliseks käsitluseks. Temaatilise käsitluseni jõutakse gümnaasiumi lõpul lähiajaloo III kursusega, mida õppides saab õppija toetuda varem omandatud.

Ainesisus, suurte teemaplokkide sees võib rakendada võrdluse ja üldistuse tegemiseks temaatilis käsitlust kõigis kursustes. Eesti ajaloo kursuste suurte teemaplokkide ees on vastavad üldajaloo teemaplokkid. Üldajaloo kursuses õpitud teemasid ja põhimõisteid Eesti ajaloo kursuses eraldi esile ei tooda. Kursuste õppimise järjekord määratakse kooli õppekavas, kuid mõistlik on järgida kronoloogilise järgnevuse põhimõtet, st üldajalookursus on esimene, seejärel õpitakse Eesti ajalugu ning siis lähiajalugu.

Gümnaasiumi ajalooõpetuses tähtsustatakse probleemikeskset käsitlust, analüüsides hinnanguid ja tõlgendusi erinevast seisukohast lähtudes. Mõistmaks, et ajalookirjutamine sõltub ajast ning ajalooürija seisukohast, kujundatakse kriitilist suhtumist erinevatesse mõtteviisidesse, võrreldakse ajaloosündmuste ja -nähtuste käsitlemist eri allikais ning hinnatakse allikate usaldusväärsust.

Ajalooõpetuses väärtustatakse kultuurilist mitmekesisust ning kujundatakse mõistmist, et mitmekesisus on ühiskonna rikkus ja arengu tingimus. Teadvustatakse õppija rolli kultuuripärandi säilitajana ning edasikandjana. Ajalooõpetus toetab õppija enesemääratluse kujunemist ja võimet asetada end kellegi teise olukorda, vaadelda maailma kellegi teise seisukohast lähtudes.

Õppijat suunatakse arutluse ning analüüsi kaudu looma seoseid ja tegema järeldusi, kujundama

isiklikku suhtumist ning põhjendama seda argumenteeritult. Kriitilise mõtlemise kujundamiseks käsitletakse erinevaid allikaid jt õppetekste, mis annavad ajaloosündmustele hinnangu erinevast seisukohast lähtudes. Ajalooõpetuse analüüsimise kaudu rikastub väärtussüsteem, kujuneb rahvuslik ja kultuuriline identiteet, sallivus ja pooldav suhtumine

demokraatlikesse väärtustesse, areneb õpilase ajalooline mõtlemine ning rikastub ajaloo teadvus.

Ajaloo mõistmisele aitavad kaasa ekskursioonid, õppekäigud, ajaloo- ja ilukirjandus, teater ja kino, meedia, internet, eri inimesed ning paigad. Selle kogemuse ühendamisel koolis õpituga kujuneb õpilaseljärejärjelt arusaam ajaloo kohta. Õpilaste maailmapilti rikastab ainetevaheline integratsioon ning lähedaste teemade käsitlemine erinevatest aspektidest lähtudes.

Ajalooõpetuse kaudu kujundatakse erinevaid oskusi:

- 1) ajas orienteerumise oskus; oskus leida, analüüsida ja mõista seoseid ning mõtestada sündmuste ja nähtuste ajaloolise tausta kujunemist;
- 2) ajaloomõistete tundmine ja kontekstis kasutamine; oskussõnavara laienemine;
- 3) ajalooküsimuste esitamine ning neile vastates erinevate lahenduste pakkumine;
- 4) funktsionaalne kirjaoskus, kriitiline mõtlemine, arutlusoskus, järelduste tegemine ja seoste loomine ning oma seisukoha kujundamine ja põhjendamine;
- 5) empaatia, oskus asetada end kellegi teise olukorda ajastut arvestades, koostöö- ja konfliktilahendusoskus;
- 6) allikaanalüüs ja töö ajalookaardiga, info leidmine erinevatest teabeallikatest, selle kasutamine, kriitiline hindamine ja analüüsimine, allika usaldusvääruse hindamine;
- 7) suuline ja kirjalik eneseväljendus, referaadi ja ajaloo uurimistöö koostamine, IKT vahendite kasutamine, et hankida infot ning esitleda oma töötulemusi.

Oskuste kujundamine ajalooõpetuses on pidev protsess ning see toimub erinevate õppeteemade

läbimise kaudu. Oskuse eeldatavat saavutustaset kirjeldatakse gümnaasiumi lõpus õpitulemustena.

Gümnaasiumi õpitulemused

Gümnaasiumi lõpetaja:

- 1) tunneb ajastute iseloomulikke tunnuseid ja vaimulaadi, Eesti ajaloo seoseid Euroopa ja maailma ajaloo, mõistab ajaloolise arengu järjepidevust ning ajaloosündmuste ja – protsesside erineva tõlgendamise põhjusi;
- 2) tunneb maailma olulisemaid kultuurisaavutusi ja mõistab kultuuri järjepidevust, väärtustab kultuurilist mitmekesisust, teadvustab kultuuri rolli enesemääratlemises ning oma rolli kultuuri

kandjana ja kultuuripärandi säilitajana;

3) võrdleb ning analüüsib poliitilisi, ühiskondlikke, olmelisi ja/või kultuurilisi arengusuundi ja probleeme, kirjeldab ideoloogiliste ning tehnoloogiliste muutuste mõju inimeste eluviisile ja väärtushinnanguile, võrdleb suurriikide mõju maailma majandusele ning poliitikale eri ajastuil,

analüüsib riikidevahelist koostööd ja konfliktide lahendamise viise;

4) leiab, selekteerib, refereerib ning analüüsib kriitiliselt infot, erinevaid teabeallikaid, sh ajalookaarte ja seisukohti, hindab allika või käsitluse usaldusväärsust, eristab fakti arvamusest; selgitab sündmuste või protsesside erineva tõlgendamise põhjusi;

5) kasutab ajaloosõnavara, erinevaid õpivõtteid, korrigeerib oma eksimusi, koostab referaate ja

uurimusi, kirjutab arutlusi, osaleb diskussioonis, töötab kaardiga, väljendab oma teadmisi ning

oskusi suuliselt ja kirjalikult ning kasutab IKT vahendeid;

6) suudab rekonstrueerida minevikus elanud inimeste elu, vaadeldes maailma nende pilgu läbi ning arvestades ajas

Gümnaasiumi õpitulemused (12. klassi lõpuks)

Gümnaasiumi lõpetaja:

1) tunneb ajastute iseloomulikke tunnuseid ja vaimulaadi, Eesti ajaloo seoseid Euroopa ja maailma ajaloo, mõistab ajaloolise arengu järjepidevust ning ajaloosündmuste ja -protsesside erineva tõlgendamise põhjusi;

2) tunneb maailma olulisemaid kultuurisaavutusi ja mõistab kultuuri järjepidevust, väärtustab kultuurilist mitmekesisust, teadvustab kultuuri rolli enesemääratlemises ning oma rolli kultuuri kandjana ja kultuuripärandi säilitajana;

3) võrdleb ning analüüsib poliitilisi, ühiskondlikke, olmelisi ja/või kultuurilisi arengusuundi ja probleeme, kirjeldab ideoloogiliste ning tehnoloogiliste muutuste mõju inimeste eluviisile ja väärtushinnanguile, võrdleb suurriikide mõju maailma majandusele ning poliitikale eri ajastuil, analüüsib riikidevahelist koostööd ja konfliktide lahendamise viise;

4) leiab, selekteerib, refereerib ning analüüsib kriitiliselt infot, erinevaid teabeallikaid, sh ajalookaarte ja seisukohti, hindab allika või käsitluse usaldusväärsust, eristab fakti arvamusest; selgitab sündmuste või protsesside erineva tõlgendamise põhjusi;

- 5) kasutab ajalooõnnavara, erinevaid õpivõtteid, korrigeerib oma eksimusi, koostab referaate ja uurimusi, kirjutab arutlusi, osaleb diskussioonis, töötab kaardiga, väljendab oma teadmisi ning oskusi suuliselt ja kirjalikult ning kasutab IKT vahendeid;
- 6) suudab rekonstrueerida minevikus elanud inimeste elu, vaadeldes maailma nende pilgu läbi.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
1. kursus „Üldajalugu“	
<p>Vanaaeg</p> <p>Õpilane teab ja oskab seletada mõisteid:</p> <p>kodanik, senat, konsul, vabariik, keisririik, patriits, plebei, Piibel, Vana Testament, Uus Testament, Rooma õigus,</p>	<p>Kreeka linnriigid: valitsemine, kodanikkond, eluolu</p> <p>Sparta ja Ateena. Hellenid ja barbarid: hellenite kasvatus, haridus ja igapäevaelu. Kreeka kultuur: mütoloogia ja religioon. Homerose eeposed. Ajalookirjutuse algus. Kõnekunst. Teater. Filosoofia: Sokrates, Platon, Aristoteles. Olümpiamängud. Makedoonia tõus ja hellenism: Aleksander Suur.</p> <p>Rooma riigi teke. Rooma vabariik ja selle korraldus</p> <p>Rooma tõus suurriigiks: armee. Caesar. Keisrivõimu kehtestamine: Augustus. Lääne-Rooma ja Ida-Rooma.</p> <p>Rooma ühiskond ja eluolu: perekond, kasvatus ja haridus. Rooma õigus. Rooma kui antiikaja suurlinn.</p> <p>Ehituskunst. Religioon: ristiusu teke ja levik ning tõus riigiusuks.</p>

Keskaeg:

Õpitulemused

Kursuse lõpus õpilane:

- 1) mõistab riigi, kultuuri ja ühiskonna olemuslikku seost keskaja kontekstis;
 - 2) iseloomustab keskaja ühiskonda ja eluolu ning analüüsib kriitiliselt keskaja erinevaid teabeallikaid;
 - 3) kirjeldab kiriku osa keskaja ühiskonnas ja kultuuris ning inimeste mõttemaailma kujundajana;
 - 4) teab linnade tekkimise põhjusi ja iseloomustab, kuidas funktsioneeris linnaühiskond;
 - 5) kirjeldab islami teket ja levikut ning väärtustab islami kultuuripärandit;
 - 6) teab ristisõdade põhjusi ja tulemusi ning mõju kultuurile ja väärtushinnangutele;
 - 7) iseloomustab keskaegsete ülikoolide tegevust;
 - 8) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid kirik, klooster, vaimulikud ordud, ketserlus, inkvisitsioon, ristisõjad, läänikord, naturaalmajandus, raad, tsunft, gild, Hansa Liit, skolastika, koraan.
- teab, kes olid Muhamed, Karl Suur, Innocentius III ja Aquino Thomas, ning iseloomustab nende tegevust.

Antiiktsivilisatsioonide saavutused ja tähtsus maailma ajaloos.

Õppesisu

Rahvasterändamine ja Lääne-Rooma riigi langus.

Frangi riik: Karl Suur. Lääne-Euroopa riikide teke.

Ühiskond ja eluolu: läänikord.

Feodaalide ja talurahva eluolu.

Rüütlikultuur. Linnaühiskond: kaubandus, käsitöö, valitsemine.

Islami teke ja levik: Muhamed. Koraan.

Ilmalik võim ja vaimulik autoriteet:

keisrivõim ja paavstlus. Religiooni

dominantsus. Vaimulikud ordud

Ketserlus. Ristisõjad.

Ülikoolid ja skolastika.

<p><i>Uusaeg</i></p> <p>Õpitulemused:</p> <p>õpilane:</p> <p>mõistab riigi, kultuuri ja ühiskonna olemusliku seose ning väärtushinnangute muutumist uusajal;</p> <p>kirjeldab uut maailmapilti ning selgitab renessansi maadevastuste ja reformatsiooni osa selle kujunemisel; analüüsib kriitiliselt erinevaid teabeallikaid;</p> <p>teab, mis mõju avaldasid Prantsuse revolutsioon ja Napoleoni reformid Euroopale;</p> <p>iseloomustab industriaalühiskonda ning analüüsib selle mõju inimeste igapäevaelule;</p> <p>näitab ja analüüsib tähtsamaid uusajal toimunud muutusi Euroopa poliitilisel kaardil;</p> <p>tunneb teaduse ja tehnika arengu põhijooni ning tähtsamaid saavutusi uusajal;</p> <p>seletab ja kasutab kontekstis mõisteid renessanss, humanism, reformatsioon, absolutism, parlamentarism, valgustus, revolutsioon, reform, capitalism, kolonialism, urbaniseerumine, sotsialism</p>	<p>Õppesisu:</p> <p>Uue maailmapildi kujunemine: renessanss ja humanism</p> <p>maadevastuste mõjud ning tagajärjed, reformatsioon ja vastureformatsioon.</p> <p>Absolutism ja parlamentarism: poliitiline kaart uusaja alguses.</p> <p>Absolutism Prantsusmaal, parlamentarismi kujunemine ja kindlustumine Inglismaal.</p> <p>Ameerika Ühendriikide iseseisvumine.</p> <p>Prantsuse revolutsioon ja Napoleoni sõjad, nende mõju Euroopale: valgustus.</p> <p>Viini kongress.</p> <p>Rahvusluse tõus ja rahvusriikide teke.</p> <p>Industriaalühiskond: tööstuslik pööre, industriaalühiskonna tunnused.</p> <p>Maailmamajandus, teaduse ja tehnoloogia areng uusaja</p>
---	---

<p>teab, kes olid Leonardo da Vinci, Christoph Kolumbus, Fernão de Magalhães, Martin Luther, Louis XIV, Voltaire, George Washington, Napoleon, Karl Marx ja Otto von Bismarck, ning iseloomustab nende tegevus</p> <p>2. kursus:</p> <p>Eesti ajalugu I</p>	
<p>Kursuse lõpus õpilane:</p> <p>1) teab tähtsamaid Eesti esiaja perioode; mõistab muististe kui ajalooallikate eripära;</p> <p>2) kirjeldab inimeste eluolu ja toob näiteid inimeste tegevusaladest ja nende muutustest esiajal;</p> <p>3) iseloomustab esiaja eestlaste suhteid naaberrahvastega ning vastastikuseid mõjutusi;</p> <p>4) kirjeldab Eesti halduskorraldust ja majanduse arengut esiaja lõpul;</p> <p>5) seletab ja kasutab kontekstis mõisted arheoloogiline kultuur, muistis, muinaslinnus, kalme, maakond, kihelkond</p>	<p>Õppesisu</p> <p>Jääaeg ja selle taandumine.</p> <p>Inimasustuse algus Euraasia põhjaosas. Muinasaja allikad ja nende uurimine.</p> <p>Kiviaja arheoloogilised kultuurid Eestis: Kunda kultuur, kammkeraamika kultuur, nõorkeraamika ehk venekirveste kultuur – elanike peamised tegevusalad ning kultuuri iseloomustavad muistised.</p> <p>Pronksiaeg. Asva kultuur. Rauaaeg. Põlispõllundus, kalmed, linnused.</p> <p>Eesti esiaja lõpul. Suhted naabritega: idaslaavlased, balti hõimud, viikingid.</p> <p>Rahvusvaheliste kaubateede kujunemine ja</p>

<p>malev, animism.</p> <p>1) analüüsib Balti ristiõja põhjusi, kulgu ja tulemusi erinevate osaliste vaatenurgast;</p> <p>2) tunneb muutusi Vana-Liivimaa riiklikus korralduses ja poliitilisel kaardil; iseloomustab suhteid naaberriikidega;</p> <p>3) analüüsib Jüriöö ülestõusu tähtsust ja tähendust ajaloolise narratiivina;</p> <p>4) iseloomustab Eesti keskaja ühiskonda: läänikord, talurahva õiguslik seisund ning majanduslik olukord, käsitöö ja kaubandus, eluolu linnades; loob seoseid Eesti ja Euroopa ajaloo vahel keskajal;</p> <p>5) kirjeldab Eesti keskaja kultuuri põhijooni ning mõistab ristiõsu mõju Eesti kultuurile, vaimuelule ja väärtushinnangute muutumisele; saab aru kultuurilisest järjepidevusest;</p> <p>6) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid Vana-Liivimaa, Liivi Ordu, vasallkond, mõis teoorjus, sunnismaisus, adramaa;</p> <p>7) teab, kes olid Lembitu, Kaupo, piiskop Albert ja kroonik Henrik, ning iseloomustab nende tegevust.</p> <p>1) kirjeldab rahvusvahelisi suhteid Läänemere piirkonnas 16. sajandil;</p> <p>2) selgitab allikate alusel Liivi sõja eellugu, kulgu ja tulemusi;</p> <p>3) teab muutusi riiklikus korralduses ja poliitilisel kaardil sõdade ajal;</p> <p>4) iseloomustab reformatsiooni mõju ja</p>	<p>Eesti.</p> <p>Eesti ühiskond esiaja lõpul: sotsiaalne kihistumine. Maakonnad ja kihelkonnad. Linnused. Külad ja elamud.</p> <p>Muinasusund ning ristiõsu levik Eestis. Muinasusundi seos loodusega. Vanimad teated ristiõdadest.</p> <p>Muistne vabadusvõitlus: Balti ristiõdade põhjused.</p> <p>Muistse vabadusvõitluse kulg. Eestlaste lüüasaamise põhjused ja tagajärjed. Henriku Liivimaa kroonika ajalooallikana.</p> <p>Vana-Liivimaa riigid: riiklik korraldus ja poliitiline kaart. Seisused. Maapäev. Vana-Liivimaa riikide omavahelised suhted ja suhted naabritega. Jüriöö ülestõus, selle põhjused ja tagajärjed.</p> <p>Keskaja ühiskond Eestis: läänikorraldus. Mõisate rajamine. Sunnismaisuse ja teoorjuse kujunemine.</p> <p>Keskaegsed linnad Eestis: linnade valitsemine. Käsitöö, kaubandus, Hansa Liit. Gildid ja tsunftid. Eluolu linnas.</p> <p>Kirik ja kultuur: vaimulikud ordud ja klo Tugeva keskvoimuga riikide kujunemine Läänemere regioonis.</p> <p>Reformatsioon Eestis: haridusolud. Eestikeelse trükisõna algus.</p> <p>Liivi sõda: Vana-Liivimaa asend Läänemere regioonis.</p> <p>Liivi sõja eellugu, kulg ja tulemused.</p> <p>Eesti kolme kuningriigi valduses: riiklik korraldus ja poliitiline kaart.</p>
--	---

tähtsust eesti kultuuriloos; analüüsib muutusi mentaliteedis ning vaimuelus;
5) teab, kes olid Balthasar Russow, Ivan IV ja Wolter von Plettenberg, ning iseloomustab nende tegvust.

2. kursus: Eesti ajalugu II

Õpilane:

1) teab, kuidas toimus Rootsi võimu järkjärguline kehtestamine kogu Eesti alal;
2) iseloomustab allikate ja teabetekstide põhjal Rootsi poliitikat Eesti- ja Liivimaal;
3) kirjeldab talurahva õigusliku ja majandusliku olukorra muutumist Rootsi ajal;
4) mõistab luterluse mõju ning Rootsi aja tähtsust eesti kultuuri ja hariduse arengus, ajaloos ning tänapäeval;
5) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid rüütelkond, reduktsioon, vakuraamat, piiblikonverentsid, Academia Gustaviana;
6) teab, kes olid Bengt Gottfried Forselius, Gustav II Adolf, Johan Skytte ja Karl XI, ning iseloomustab nende tegevust.

1) selgitab Põhjasõja põhjusi, tulemusi ja mõju;
2) iseloomustab Balti erikorda ning selle mõju Eesti arengule;
3) analüüsib Euroopa valgustusideede mõju Eesti vaimuelule;
4) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid

Vastureformatsioon.

Kultuuri areng: Balthasar Russowi kroonika ajalooallikana. Reformatsiooni ja vastureformatsiooni mõju vaimuelule

Õppesisu

Rootsi suurriigi ajastu.

Rootsi keskvoim ja baltisaksa aadel.

Majanduslik areng: talurahva õiguslik seisund ja majanduslik olukord. Reduktsioon ja selle tulemused.

Manufaktuuride teke. Kaubandus.

Vaimuelu ja kultuur: luterlus riigiusuna.

Esimesed gümnaasiumid. Ülikooli asutamine Tartus.

Rahvaharidus. Eestikeelse kirjasõna algus

Põhjasõda: Põhjasõja põhjused, kulg ja tulemused.

Rahvastikuprotsessid Eestis 16.–18. sajandil.

Sõdade, haiguste, olmetingimuste ja näljahädade mõju rahvastikule.

Balti erikord: Vene keskvoim ja baltisaksa seisuslik omavalitsus. Talurahva õiguslik seisund ja majanduslik olukord.

Asehalduskord.

Vaimuelu 18. sajandil: baltisaksa kultuur ja talurahvakultuur. Rahvaharidus.

Pietism ja valgustus.

Eesti 19. sajandil ja 20. sajandi algul

<p>Balti erikord, restitutsioon, asehalduskord, vennastekogud;</p> <p>5) teab, kes olid Karl XII, Peeter I, Katariina II, Anton Thor Helle ja August Wilhelm Hupel, ning iseloomustab nende tegevust</p> <p>1) teab, kuidas muutus talurahva õiguslik seisund ja majanduslik olukord, ning selgitab majandusprotsesside ja talurahvaseaduste seoseid;</p> <p>2) mõistab ärkamisaja tähendust ja tähtsust ning selle mõju kodanikuühiskonna kujunemisele Eesti ajaloos;</p> <p>3) iseloomustab rahvusliku liikumise eeldusi ja seoseid Euroopaga;</p> <p>4) teab, mis olid tähtsamad rahvusliku liikumise ettevõtmised ning kes olid rahvusliku liikumise eestvedajad; analüüsib allikate alusel rahvusliku liikumise ettevõtmisi ja ideid;</p> <p>5) iseloomustab muutusi Eesti ühiskonnas ja ühiskondlik-poliitilise mõtte arengut 19. sajandi lõpul ning loob seoseid omariikluse kujunemisega;</p> <p>6) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid estofiil, ärkamisaeg, rahvuslik liikumine, venestamine, Aleksandrikool;</p> <p>7) teab, kes olid Friedrich Reinhold Kreutzwald, Johann Voldemar Jannsen, Jakob Hurt, Carl Robert Jakobson, Lydia Koidula ja Jaan Tõnisson, ning iseloomustab nende tegevust</p>	<p>Moderniseeruv Euroopa: industriaalühiskonna kujunemine, rahvuslik liikumine. Venemaa 19. sajandil ja 20. sajandi algul.</p> <p>Talurahva vabanemine: pärisorjuse kaotamine Eestis.</p> <p>Talurahva omavalitsuse kujunemine. Talude päriksostmine. Usuvahetusliikumine. Tööstuse areng. Erinevused Põhja- ja Lõuna-Eesti arengus.</p> <p>Ärkamisaeg: eelärkamisaeg. Estofiilid. Tartu ülikool 19. sajandil. Eesti haritlaskonna kujunemise algus.</p> <p>Seltsiliikumine. Tähtsamad rahvusliku liikumise ettevõtmised ja nende eestvedajad, erimeelsused eesmärkide saavutamisel.</p> <p>Moderniseeruv Eesti: majanduse areng. Raudteede ehitamine, selle mõju majanduslikule ja sotsiaalsele arengule. Suurtööstuse kujunemine. Põllumajanduse areng. Talurahva kihistumine.</p> <p>Ülevenemaaliste seaduste laienemine Eestile. Venestusaja mõju haridusele, kultuurile ja rahvuslikule liikumisele.</p> <p>Rahvusliku professionaalse kultuuri kujunemine. Uus rahvuslik tõus. Poliitilised rühmitused</p> <p>1905. aasta revolutsioon</p>
--	--

6. kursus: Lähiajalugu III

õpilane:

1) teab tähtsamate ideoloogiate põhiseisukohti ja iseloomustab nende mõju ühiskonnale;

2) teab teaduse ja tehnika arengu saavutusi ning kirjeldab nende rakendumist igapäevaelus;

3) analüüsib kultuuri arengu põhijooni ning seostab neid ühiskonnas toimunud muutusi

1) analüüsib, mis asjaoludel kujunesid ja muutusid inimeste hoiakud ning väärtushinnangud sõja ja rahu küsimuses 20. sajandi jooksul;

2) analüüsib rahvusvahelisteorganisatsioonide rolli riikidevahelistes suhetes;

3) teab Lähis-Ida kriisikolde kujunemise põhjusi, selgitab kriisi olemust ja püüdeid seda lahendada;

4) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid desarmeerimine, võidurelvastumine, patsifism.

1) selgitab, mis arengusuunad ühiskonnas tegid võimalikuks inimsusevastaste kuritegude toimepaneku;

2) mõistab inimsusevastaste kuritegude olemust ning nende taunimise ja vältimise

Õppesisu:

Ühiskondlikud liikumised ja ideoloogiad: sotsialism, liberalism, noorsooliikumine, kodanikuõiguste liikumised, keskkonnakaitse. Ühiskondlike liikumiste ja ideoloogiate avaldumine kultuuris.

Muutused eluolus: naiste emantsipatsioon, sport, mood, massikultuur, kodumasinad.

Teaduse ja tehnika areng: autoajastu, raadio, televisioon, arvuti, internet, kosmoseajastu.

Kultuurivaldkondade arengu iseloomulikud jooned: kunst, kirjandus, arhitektuur, muusika.

Mitmekultuurilisuse kontseptsioon.

Poliitiliste olude mõju Eesti kultuurile ja eluolule.

Sõja ja rahu küsimus

1) analüüsib, mis asjaoludel kujunesid ja muutusid inimeste hoiakud ning väärtushinnangud sõja ja rahu küsimuses 20. sajandi jooksul;

2) analüüsib rahvusvaheliste organisatsioonide rolli riikidevahelistes suhetes;

3) teab Lähis-Ida kriisikolde kujunemise põhjusi, selgitab kriisi olemust ja püüdeid seda lahendada;

<p>vajalikkust;</p> <p>3) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid genotsiid, holokaust, küüditamine, GULAG.</p> <p>1) iseloomustab koloniaalsüsteemi toimimist, selle lagunemise põhjusi ja tagajärgi;</p> <p>2) analüüsib uute vastasseisude kujunemist maailmas pärast külma sõja lõppu</p>	<p>4) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid desarmeerimine, võidurelvastumine, patsifism.</p> <p>Suhtumine sõdadesse: patsifism, võidurelvastumine, desarmeerimine, tuumasõja oht.</p> <p>Rahvusvahelised organisatsioonid: Rahvasteliit, ÜRO, NATO. Uue maailmakorra loomise katsed.</p> <p>Konfliktid ja nende lahendamise püüded Lähis-Ida näitel.</p> <p>Eesti osalemine rahvusvaheliste organisatsioonide töös.</p> <p>Inimsusevastased kuriteod</p> <p>.</p> <p>Massikuritegude ideoloogilised alused ja psühholoogilised juured.</p> <p>Koonduslaagrid, GULAG. Küüditamised. Natsismikuriteod. Kommunismikuriteod. Genotsiid, etnilised puhastused.</p> <p>Koloniaalsüsteemi lagunemine ja selle tagajärjed.</p> <p>Uute vastasseisude kujunemine, terrorism.</p> <p>Islamimaailma aktiveerumine ja vastuolud.</p>
--	--

3. kursus: Lähiajalugu

<p>õpilane:</p> <p>1) kirjeldab suurriikide arenguhooni ja rolli muutumist rahvusvahelistes suhetes;</p> <p>2) teab suurriikide sõjalis-poliitilisi blokke ning analüüsib Antanti ja Kolmikliidu</p>	<p>Õppesisu:</p> <p>Euroopa-kesksus ning rahvusvahelised suhted.</p> <p>Demokraatia laienemine. Demokraatia</p>
--	---

<p>taotlusi;</p> <p>3) tunneb maailma poliitilist kaarti enne Esimest maailmasõda: näitab kaardil suurriikide sõjalistesse blokkidesse kuuluvaid riike, koloniaalimpeeriume;</p> <p>4) iseloomustab maailma majanduse arenguhooni; analüüsib teaduse ja tehnika mõju;</p> <p>5) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid imperialism, monopol, Antant, Kolmikliit</p> <p>1) analüüsib Esimese maailmasõja põhjusi ning sõdivatepoolte taotlusi;</p> <p>2) analüüsib Esimese maailmasõja tagajärgi ja mõju maailma arengule;</p> <p>3) analüüsib Eesti omariikluse saavutamise eeldusi ja protsessi;</p> <p>4) teab Eesti Vabadussõja tähtsamaid sündmusi ning kirjeldab sõja käiku kaardi alusel;</p> <p>5) mõistab Vabadussõja ja Tartu rahu tähendust Eesti Vabariigi kindlustumisel;</p> <p>6) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid Veebruarirevolutsioon, autonoomia, Asutav Kogu, Landeswehr, Tartu rahu, Päästekomitee, iseseisvusmanifest;</p> <p>7) teab, kes olid Nikolai II, Vladimir Lenin, Jaan Poska, Johan Laidoner ja Konstantin Päts, ning iseloomustab nende tegevust</p> <p>1) iseloomustab Teise maailmasõja põhjusi ja tagajärgi;</p> <p>2) kirjeldab sõjategevust kaardi järgi;</p>	<p>põhijooned Suurbritannia, Prantsusmaa ja USA näitel: poliitiline süsteem, majandus, ühiskonnaelu.</p> <p>Majanduskriis: põhjused, levik ja mõju, Roosevelti uus kurss.</p> <p>Autoritarism, totalitarism: fašism, natsionaalsotsialism, kommunism.</p> <p>Diktatuuride iseloomulikud jooned, eripära ja levik: poliitiline süsteem, majandus, ühiskonnaelu.</p> <p>Uute konfliktide kujunemine, kriisikolled.</p> <p>Eesti tee demokraatialt autoritarismile: poliitiline süsteem, majandus, ühiskonnaelu.</p> <p>Teine maailmasõda kui Esimese maailmasõja jätk.</p> <p>Teise maailmasõja põhjused: Saksamaa, Nõukogude Liidu ja Jaapani agressiivne välispoliitika ning demokraatlike lääneriikide lepituspoliitika nurjumine.</p> <p>Sõdivad pooled: Saksamaa ja tema liitlased. Hitleri-vastane koalitsioon ning selle kujunemine: Atlandiharta, Teherani, Jalta ja Potsdami konverentsi tähtsus.</p> <p>Tähtsamad sõjatandrid ja lahingud: rinded, tähtsamaid lahingud (Pearl Harbor, Moskva, Midway, Stalingrad, Kursk, El-Alamein, Normandia dessant).</p> <p>Teise maailmasõja tulemuste vastuolulisus ja selle tagajärjed maailma poliitilisele, majanduslikule ning ideoloogilisele arengule.</p> <p>Eesti Teises maailmasõjas: iseseisvuse</p>
--	--

<p>3) teab Hitleri-vastase koalitsiooni kujunemislugu;</p> <p>4) analüüsib Teise maailmasõja mõju Eesti ajaloole;</p> <p>5) teab, kes olid Winston Churchill, Charles de Gaulle, Dwight Eisenhower, Georgi Žukov, Johannes Vares ja Otto Tief, ning iseloomustab nende tegevust;</p> <p>6) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid Anšluss, Müncheneri konverents, MRP, baaside leping, okupatsioon, Suvesõda, Atlandi harta, ÜRO, Talvesõda.</p>	<p>kaotamine, okupatsioonid, sõjakaotused ja -kahjud, sõja mõju inimeste elukäikudele. Pagulased.</p>
--	---

<p>4. <u>kursus: Lähiajalugu II</u></p>	
<p>Õpilane:</p> <p>1) analüüsib külma sõja põhjusi ja kujunemist ning teab avaldumisvorme;</p> <p>2) analüüsib külma sõja kriiside tekkimise põhjusi ning osaliste taotlusi ja tulemusi;</p> <p>3) teab, kes olid Harry Truman, John Fitzgerald Kennedy, Nikita Hruštšov, Fidel Castro ja Konrad Adenauer, ning iseloomustab nende tegevust;</p> <p>4) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid külm sõda, kriisikolle, NATO, VLO, võidurelvastumine, raudne eesriie, liidud, kriisid: Korea sõda, Suessi kriis, Kuuba kriis, Vietnami sõda, Berliini kriisid.</p> <p>Oskab iseloomustada ja seletada: kahepooluseline maailm: USA ja NSVLi vastasseis;</p>	<p>Õppesisu</p> <p>Külma sõja kujunemine ja selle avaldumise vormid: võidurelvastumine, liidud. Kriisid: Korea sõda, Suessi kriis, Kuuba kriis, Vietnami sõda, Berliini kriisid.</p> <p>Kahepooluseline maailm: USA ja NSVLi vastasseis.</p> <p>Lõhestatud Saksamaa: lõhestamine, kahe Saksa riigi vahelised</p> <p>USA: poliitiline süsteem, majandus, ühiskonnaelu.</p> <p>Ühise Euroopa integratsiooni otsingud. Euroopa integratsioon.</p> <p>Kommunistliku süsteemi kujunemine.</p> <p>Ida-blokk: poliitiline süsteem, majandus,</p>

<p>lõhestatud Saksamaa: lõhestamine, kahe Saksa riigi vahelised suhted; demokraatlik maailm pärast Teist maailmasõda</p> <p>1) analüüsib demokraatlike riikide arengu põhijooni;</p> <p>2) teab Euroopa integratsiooni kujunemist ja põhietappe;</p> <p>3) teab, kes oli Robert Schumann, ning iseloomustab tema tegevust;</p> <p>4) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid Euroopa Liit, Euroopa Nõukogu, OSCE.</p> <p>1) analüüsib kommunistliku süsteemi kujunemislugu ja erinevaid arenguetappe;</p> <p>2) iseloomustab NSVLi ühiskonnaelu arengut;</p> <p>3) analüüsib kommunistliku süsteemi kriiside põhjusi ja tagajärgi;</p> <p>4) analüüsib Eesti ühiskonna arengut Nõukogude okupatsiooni ajal;</p> <p>5) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid kollektiviseerimine, industrialiseerimine, dissidentlus, Brežnevi doktriin, plaanimajandus, sotsialismileer, liiduvabariik;</p> <p>6) teab, kes olid Jossif Stalin, Nikita Hruštšov, Leonid Brežnev, Mao Zedong, Johannes Kābin, Aleksander Dubček ja Lech Walesa, ning iseloomustab nende tegevust;</p> <p>1) analüüsib kommunistliku süsteemi lagunemise põhjusi;</p>	<p>ühiskonnaelu, Moskva poliitika ja kriisid: Ungari ülestõus, Praha kevad, Poola kriisid, solidaarsus.</p> <p>Kommunistlik Hiina.</p> <p>NSVL: stalinism, sula, stagnatsioon.</p> <p>Eesti NSV: ühiskond, majanduse areng, rahvastik, vastupanu vormid, suhted väliseestlastega;</p> <p>Majanduslikud ja poliitilised reformid NSVLis.</p> <p>NSVLi ja kommunistliku süsteemi lagunemine. Berliini müüri langemine.</p> <p>Külma sõja lõpp ja geopoliitilised muudatused: poliitilise kaardi muutumine.</p> <p>USA rolli muutus: uus jõudude vahekord maailmas.</p> <p>Eesti iseseisvuse taastamine. Integratsioon Euroopasse ja maailma: laulev revolutsioon, riikluse taastamine.</p> <p>Uued pingekolled: Balkan</p>
---	--

<p>2) teab ja näitab muutusi maailma poliitilisel kaardil pärast külma sõja lõppu;</p> <p>3) analüüsib jõudude vahekorra muutusi rahvusvahelistes suhetes ning uute pingekollete kujunemist;</p> <p>4) analüüsib Eesti iseseisvuse taastamist ning teab riikluse ülesehitamise käiku;</p> <p>5) selgitab Eesti integreerumist Euroopasse ja maailma;</p> <p>6) teab, kes olid Ronald Reagan, Mihhail Gorbatšov, Boris Jeltsin, Arnold Rüütel, Lennart Meri, Edgar Savisaar ja Mart Laar, ning iseloomustab nende tegevust;</p> <p>7) seletab ja kasutab kontekstis mõisteid perestroika, glasnost, laulev revolutsioon, Rahvarinne, Balti kett, interrinne, ERSP, Eesti Kongress</p>	
--	--

5.2. Ühiskonnaõpetuse ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid (üldpädevustest ja valdkonnapädevustest lähtuvad taotlused õpilaste teadmiste, oskuste, väärtushinnangutele ning käitumisele gümnaasiumi lõpuks)

Sotsiaalainete õpetamise eesmärk gümnaasiumis on kujundada õpilastes sotsiaalvaldkondlik pädevus, see tähendab suutlikkust mõista inimühiskonna ajaloo ja nüüdisajal toimuvate ühiskondlike muutuste põhjusi ja tagajärgi; tunda lihtsamaid sotsiaalteaduste uurimismeetodeid ning kasutada mõnda neist õppes ja igapäevaelus; luua tulevikustsenaariume ja-visioone mingis sotsiaalselt või personaalselt olulises valdkonnas; tunda ning austada inimõigusi ja demokraatiat, teadmisi kodanikuõigustest ning -vastutusest, nendega kooskõlas olevaid oskusi ja käitumist; ära tunda kultuurilist eripära ning järgida

üldtunnustatud käitumisreegleid; jätkuvalt huvituda oma rahva, kogukonna ja maailma arengust, kujundada oma arvamusi ning olla aktiivne ja vastutustundlik kodanik.

Sotsiaalainete õpetamise kaudu taotletakse, et gümnaasiumi lõpuks õpilane:

- 1) mõistab inimühiskonna ajaloos toimunud ja tänapäeval toimuvate ühiskondlike muutuste protsesse ning olulisemate sündmuste põhjuseid ja tagajärgi;
- 2) austab demokraatiat ning inimõigusi, järgib üldtunnustatud käitumisreegleid ning on seaduskuulekas, teab kodanikuõigusi ja -kohustusi ning mõistab kodanikuvastutust;
- 3) tunneb mõningaid sotsiaalteaduste uurimismeetodeid ning kasutab neist mõnda õppes, seostades õpitut igapäevaeluga;
- 4) tunneb erinevate rahvaste kultuure, nende eripära ning suhtub lugupidavalt individuaalsetesse, kultuurilistesse ja maailmavaatelistesse erinevustesse, juhul kui need vaated pole inimväärikust alandavad;
- 5) on omandanud teadmisi ja oskusi sotsiaalselt aktsepteeritud käitumisest ning inimsuhetest, mis aitavad kaasa tõhusale toimimisele erinevates sotsiaalsetes kontekstides, väärtustades neid;
- 6) on omandanud teadmisi ja oskusi, mis toetavad tervikliku ning autonoomse inimese kujunemist, väärtustades sotsiaalset õiglust ning positiivset suhtumist endasse ja teistesse;
- 7) on omandanud teadmised, oskused ja hoiakud, mis toetavad tervikliku, iseseisva ja terviseteadliku inimese kujunemist;
- 8) väärtustab vabadust, inimväärikust, võrdõiguslikkust, ausust, hoolivust, sallivust, vastutustunnet, õiglust, isamaalisust ning peab lugu endast, teistest.

Ühiskonnaõpetuses omandavad õpilased sotsiaalse kirjaoskuse: teadmised, oskused, väärtused ja hoiakud ühiskonnas toimimiseks ning vastutustundlike otsuste tegemiseks. Õppeaine eesmärk on luua eeldused kodanikuidentiteedi ja ühiskonna sidususe tugevdamiseks ning aktiivse kodaniku kujunemiseks, toetada dialoogivõimelisust ja austust maailma erinevalt mõistvate inimeste vahel, samuti õpilase enese teadlikkust maailmavaatelistes küsimustes. Õppesisu käsitlemises teeb valiku aineõpetaja arvestusega, et kirjeldatud õpitulemused, üld- ja valdkonnapädevused ning taotletavad õpitulemused oleksid saavutatud. Valikkursuse konkreetne õppesisu täpsustatakse kursuse alguses õpetaja ja õpilaste koostöona.

Ainevaldkond võimaldab kujundada kõiki üldpädevusi igapäevases õppes nii teooria kui ka praktiliste tegevuste kaudu. Pädevustes eristatava nelja omavahel seotud komponendi – teadmiste, oskuste, väärtushinnangute ning käitumise – sidumisel on kandev roll õpetajal,

kelle väärtushinnangud ja enesekehtestamisoskus loovad sobiliku õpikeskkonna ning mõjutavad õpilaste väärtushinnanguid ja käitumist.

Kultuuri- ja väärtuspädevuse kujunemist toetavad kõik ainevaldkonna õppeained erinevate rõhuasetuste kaudu. Näiteks toetavad ajalugu, ühiskonnaõpetus ja geograafia suutlikkust mõista humanismi, demokraatia ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid ning juhendada nendest oma tegutsemises, samuti lugupidavat suhtumist erinevatesse maailmavaatelistesse ja kultuurilistesse tõekspidamistesse.

Oskust seista vastu kesksete normide rikkumisele ning järgida sotsiaalse õigluse ja eri soost inimeste võrdse kohtlemise põhimõtteid õpetab ühiskonnaõpetus.

Enesemääratluspädevust toetab õpilase eneseanalüüsivõime kujunemist, õpetab hindama oma nõrku ja tugevaid külgi, järgima terveid eluviise, lahendama iseendaga, oma vaimse ja füüsilise tervisega seonduvaid ning inimsuhetes tekkivaid probleeme. Rahvusliku, kultuurilise ja riikliku enesemääratluse kujunemist toetavad teisedki valdkonna õppeained.

Õpipädevus.

Iga sotsiaalvaldkonna õppeaine kujundab suutlikkustorganiseerida õpikeskkonda, leida õppimiseks vajalikke vahendeid ja teavet ning arendab õpioskusi, oskust õppimist mõtestada ja plaanida ning kasutada õpitut erinevates kontekstides.

Suhtluspädevus.

Suutlikkust ennast selgelt ja asjakohaselt erinevates suhtlusolukordades väljendada; lugeda ning mõista teabe- ja tarbetekste ning ilukirjandust; kirjutada eri liiki tekste, kasutades kohaseid keelevahendeid ja sobivat stiili; väärtustada õigekeelsust ning väljendusrikast keelt taotlevad kõik valdkonna õppeained.

Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus.

Sotsiaalainete õppimine eeldab suutlikkust analüüsida erineval kujul esitatud statistilisi andmeid (graafikuid, tabelleid, diagramme) ning teha nende põhjal järeldusi, kasutada matemaatilisi sümboliteid ja meetodeid erinevaid ülesandeid lahendades (nt ajaarvamist ja ressursse plaanides) ning tulemuse tõesust kontrollides. Seda toetavad õppetegevuse kaudu kõik valdkonna õppeained. Sotsiaalaineid õppides tutvutakse tehnika ja tootmise arengu

seostega ühiskonna muutumise vältel; õpitakse hindama tehnoloogia rakendamisega kaasnevaid võimalusi ja ohte; mõistma tehnoloogia nüüdisaegseid arengusuundi ning tehnoloogia ja teaduse omavahelisi seoseid; rakendama tänapäevast tehnoloogiat tõhusalt ning eetiliselt oma õpi-, töö- ja suhtluskeskkonda kujundades; kasutama tehnovahendeid eesmärgipäraselt ning säästlikult, järgides seejuures ohutuse ja autoriõiguste kaitse nõudeid.

Ettevõtlikkuspädevuse

peamine kujundaja on ühiskonnaõpetus, kuid aitavadteisedki valdkonna õppeained. Õpitakse nägema, analüüsima ja lahendamaprobleeme, seadma eesmärgi, valima ideede elluviimiseks sobivaid ja loovaid meetodeid ning tegema eesmärkide saavutamiseks

Gümnaasiumi ühiskonnaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) mõistab, väärtustab ja kaitseb inimõigusi ning põhivabadusi; austab demokraatia põhimõtteid, järgib üldtunnustatud käitumisreegleid ning on seaduskuulekas;
- 2) määratleb ennast Eesti, Euroopa ja maailmakodanikuna, teadvustab oma kohustusi ning vastutust kodanikuna; toetab oma käitumisega ühiskonna, kultuuri ja looduskeskkonna jätkusuutlikku arengut ning kavandab teadlikult oma tulevikku;
- 3) austab enda ning teiste inimväärikust, suhtub eelarvamusteta ja lugupidavalt kõigisse inimestesse ning arvestab nende erivajadusi;
- 4) mõistab ning austab oma ja teiste rahvaste kultuuriväärtuslikkust, erinevaid maailmavaatelisi tõekspidamisi (v.a inimsusevastased) ning saab aru kultuuride dialoogi tähendusest ja vajalikkusest;
- 5) märkab, uurib ning seostab ühiskonna protsesse ja arengut ning aitab võimaluste piires probleemidele lahendusi leida;
- 6) omandab majandusliku mõtlemise alused ja oskuse toimida turumajanduse tingimustes;
- 7) mõistab riiklikult reguleeritud maksusüsteemide vajalikkust riigi toimimisel ning käitub õigusteadliku, kohusetundliku ja oma riigi käekäigust hooliva kodanikuna;
- 8) põhjendab ning kaitseb oma seisukohti ja valikuid argumenteeritult ning osaleb arutelus ja väitluses; oskab eristada emotsionaalseid ja poliitiliselt kallutatud hinnanguid objektiivsest tõest; austab igapäevast õigust isiklikule arvamusel ning sõnavabadusele;
- 9) hangib eesmärgipäraselt teavet ühiskonna kohta erinevatest allikatest, suudab seda tõlgendada, üldistada, kriitiliselt hinnata, talletada ja edastada.

Õppeaine kirjeldus

Gümnaasiumi ühiskonnaõpetus on vastavuses tänapäevasotsiaalteaduste arengu ja ühiskonna vajadustega. Õpilased omandavad sotsiaalse kirjaoskuse, s.o teadmised, oskused ja hoiakud, mida on vaja, et tulla vastutustundlikult toime dünaamilises ning mitmekultuurilises keskkonnas. Õppeaine eesmärk on luua eeldused, et kujuneks aktiivne ja kompetentne kodanik, kes suudab kohaneda muutustega, oskab ennast arenguga suhestada, oma kodanikupositsiooni kujundada ning on avatud uutele ideedele ja elukestvatele õppimisele. Õppeaine omandamisega valmistuvad õpilased toimima teadlike kodanikena demokraatlikus ühiskonnas. Gümnaasiumi ühiskonnaõpetus käsitleb nüüdisaegse ühiskonna sotsiaalseid suhteid ning protsesse ja tutvustab ühiskonnaelu põhivaldkondade (majanduse, poliitika, õiguse) korraldust ning toimimist. Kõiki valdkondi analüüsitakse nii ühiskonna kui terviku kui ka indiviidi positsiooni ja rollide põhjal. Põhikoolis omandatud Eesti riigi ja ühiskonna toimimisest laiendatakse Euroopa ning maailma probleemide käsitlemisega. Eesti ja Euroopa ainese kõrval arutatakse ka olulisi globaalseid ühiskonnaprobleeme.

Õpilane puutub ühiskonnas kokku erinevate eluvaldkondade ja situatsioonidega. Et toetada õpilase sotsialiseerumist ning ühiskondliku kompetentsuse kujunemist, hõlmab ainekava mitmekesiseid teemasid inimõigustest autoriõiguste ja tarbijakaitseni. Kiiresti muutuv ühiskonnas jääb õpetaja ülesandeks pöörata tähelepanu aktuaalsetele teemadele ja probleemidele ning arutleda õpilastega nende üle. Seejuures toetatakse õpilaste iseseisva kriitilise analüüsi oskuse ja otsustusvõime kujunemist. See aitab õpilastel seada isiklikke elu plaane ning mõista erinevate vaadete ja demograafiliste ja sotsiaal-majanduslike karakteristikutega inimesi.

Ühiskonnaõpetuse kaks kursust koosnevad neljast teemavaldkonnast: ühiskond ja selle areng; riik ja poliitika demokraatlikus ühiskonnas; majanduse toimimine; üleilmastumine ja jätkusuutlik areng.

Ühiskonda ja selle arengut käsitlevas teemavaldkonnas:

- 1) vaadeldakse ühiskonna kui sotsiaalse süsteemi elemente: sotsiaalset struktuuri (rühmi, kihte, kogukondi), sotsiaalseid suhteid ja protsesse (nt koostööd ja konflikti, võimu, allumist ja vastupanu, lõimumist ja eristumist, tõrjutust ja osalust, mobiilsust, kihistumist);
- 2) analüüsitakse ühiskonna elu reguleerivaid norme ja väärtusi ning eri valdkondades välja kujunenud institutsioonide korraldust (nt perekonda, riiki, turgu, õigust, meediat);

3) uuritakse avaliku ja erasektori olemust ning funktsioone; tutvutakse kodanikuühiskonna struktuuri ja ülesannetega, analüüsitakse sektorite koostöö võimalusi ning kogemusi;

4) õpitakse tundma ühiskonna erinevaid vorme ja arengujärke; tutvutakse nüüdisühiskonna kujunemislooga ja peamiste tunnusoontega, pöörates erilist tähelepanu ühiskonna moderniseerumisele ning info- ja teadmishiskonna arengule.

Riiki ja demokraatlikku riigivalitsemist käsitlevasteemavaldkonnas:

1) süvenetakse demokraatliku poliitilise süsteemi toimimise, selle erinevustesse mittedemokraatlikest režiimidest; selgitatakse totalitaarsete ühiskondade inimsusevastast olemust;

2) avatakse õigusriigi olemust ja võimude lahususe olulisust; käsitletakse inimõiguste kaitset, kodanike poliitiliste õiguste ja vabaduste realiseerimise võimalusi ning sellega seotud institutsioone; selgitatakse põhjusi, mis võivad viia kodanike riigist võõrdumisele; vaadeldakse erinevate demokraatiavormide plusse ja miinuseid, sidudes neid Eesti poliitika probleemidega;

3) õpitakse tundma poliitiliste ideoloogiate põhijoonija seisukohti erinevates poliitikavaldkondades (hariduses, sotsiaalsfääris, maksupoliitikas jm);

4) käsitletakse erakondade ja kodanikuühenduste arenguprobleeme Eestis; õpitakse tundma valimiste protsessi ja omandatakse oskus realiseerida oma valimisõigus; käsitletakse kodanike kaasamist avaliku võimu teostamisse ning võimalusi mõjutada avaliku võimu tegevust, sh tutvutakse erakondade, kodanikuühenduste ja surverühmade tegevusega; omandatakse kodanikualgatuste ja aktsioonide õiguspärase korraldamise oskused.

Majandust käsitlev teemavaldkond aitab kujundada noorte valmisolekut erinevateks karjäärivalikuteks ja aktiivseks osaluseks majanduselus. Selleks:

1) õpitakse tundma nüüdisaegse turumajanduse seaduspärasusi ja protsesse; käsitletakse rahvusliku rikkuse ning ühiskonna heaolu allikaid ja tegureid, era- ja avalike huvide erinevust ning ühiskonna ressursside kasutamise põhimõtteid;

2) tutvutakse Eesti majanduse ja tööturu arengusuundadega, sealhulgas teadmismajanduse ja loomemajanduse arenguperspektiividega ning ettevõtlust ja töösuhteid reguleerivate tähtsamate õigusaktidega. Eesti majanduse arengut vaadeldakse maailmamajanduse, eriti Euroopa Liidu kontekstis;

3) õpitakse tundma ettevõtluse aluseid tasemel, mis võimaldab õppijal igapäevaelus toime tulla ja hinnata realistlikult oma võimalusi ettevõtjana.

Neljanda teemavaldkonna kaudu laiendavad õppijad oma teadmisi globaalsetest probleemidest ja toimijatest. Eesmärk on õppida nägema, kuidas saab igäüks muuta maailma turvalisemaks ja humansemaks. Aine sisu kaudu:

- 1) õpitakse mõistma maailma mitmekesisust, riikide huve, koostööd ja probleeme globaalse infoühiskonna kujunemisel ning riskiühiskonna käsitlemisel;
- 2) vaadeldakse rahvusriikide ja rahvusvaheliste organisatsioonide osa tänapäeva maailmas, antakse ülevaade riikidevahelisest koostööst (kliimamuutus ja teised ökokatastroofid, rahvusvaheline terrorism, rahvusvaheline migratsioon, võitlus vaesusega, maailmamajanduse ja maakera rahvastiku arenguprobleemid jms);
- 3) tutvutakse üleilmastumise ilmingute ja tagajärgedega. Ühiskonnaõpetus kujundab õpilastes järgmisi väärtusi ja hoiakuid: seaduslikkus ja isiklik vastutus, sotsiaalne õiglus ja kodanike võrdne kohtlemine, inimõiguste austamine, intellektuaalomandi väärtustamine, salliv suhtumine erinevustesse, lugupidamine erinevate kultuuride vastu, tauniv suhtumine eelarvamustesse, sh rassismisse ja ksenofoobiasse, säästev eluviis ning orienteeritus elukestvate õppele.

Ühiskonnaõpetuses lõimuvad teiste sotsiaalainete teadmised, oskused ja väärtushinnangud ning eelmistes kooliastmetes õpitu, ühtlasi süvenevad varem omandatud teadmised ühiskonnast teooria ja praktilise tegevuse kaudu. Õpitavat käsitletakse nii, et ühelt poolt omandavad õpilased tervikpildi vastastikku seotud sootsiumist, kuid teiselt poolt oskavad alati hinnata oma positsiooni ja valikuid sotsiaalsest kontekstist tulenevalt.

Ühiskonnaõpetus on tihedalt seotud ajaloo, geograafia, bioloogia ja inimeseõpetusega. Näiteks käsitletakse geograafias põhjalikumalt rahvastiku-, linnastumis- ja maailmamajandusprobleeme ning nende seoseid üleilmastumisega. Samal ajal süvendab ühiskonnaõpetus õpilaste teadmisi riigist, mis on saanud ajalooõpetuse kaudu. Õiguse, riigikaitse, filosoofia ja usundiõpetuse valikkursus avardavad veelgi õpilaste teadmisi oma ja teistest kultuuridest ning ühiskonnast, toovad enam esile mitmekultuurilisuse ja globaliseerumise dimensiooni, et luua seoseid ning märgata sarnast ja erinevat. Õppematerjal esitatakse võimalikult probleemipõhiselt ja igapäevaeluga seostatult. Suurt tähelepanu pööratakse õpilastes huvi äratamisele aine vastu, õpimotivatsiooni kujundamisele. Õppes rakendatakse aktiivõppemeetodeid, nagu arutelud, juhtumianalüüsid, uurimisprojektid ning kaasalöömine kodanikualgatuslikes ettevõtmistes. Olulised on uurimuslikud õpivõtted, millega õpilased omandavad probleemide esitamise, hüpoteeside sõnastamise, töö planimise

ja tegemise, kriitilise mõtlemise ning tulemuste tõlgendamise ja esitamise oskused. Aine omandamisele aitavad kaasa õppekäigud, ekskursioonid, kohtumised erinevate inimestega jms. Õppekirjandusele lisaks kasutatakse erinevaid materjale ja teabetekste, dokumente, elektroonilisi andmebaase, õppefilm

Gümnaasiumi õpitulemused (12. klassi lõpuks)

Gümnaasiumi lõpetaja:

- 1) tunneb nüüdisühiskonna kujunemise põhihooni, struktuuri, valdkondi ja korraldust, mõistab poliitika toimetehhanisme ning oskab ennast ühiskonna arenguga suhestada;
- 2) tunneb ja väärtustab demokraatia põhimõtteid, inim-ja kodanikuõigusi; oskab kasutada Eesti Vabariigi põhiseadust, rahvusvahelisi õigusnorme ja õigusakte; järgib seadusi ning toimib oma õiguste ja kohustuste järgi;
- 3) iseloomustab riikidevahelise poliitilise, majandusliku ning kultuurilise suhtlemise põhimõtteid, nüüdismaailma põhiprobleeme ja arengutendentse, tunneb tähtsamaid rahvusvahelisi organisatsioone ning mõistab oma rolli maailmakodanikuna;
- 4) on omandanud ülevaate nüüdisaegse majanduse toimetehhanismidest, oskab adekvaatselt määrata ja realiseerida oma karjäärivõimalusi ning otsida teavet sobivate eneserakendus- ja edasiõppimisvõimaluste kohta;
- 5) teab tarbijaõigusi ning oskab lahendada nendega seotud probleeme, käitub teadliku ja vastutustundliku tarbijana, analüüsib oma käitumisetagajärgi ning mõistab üksikisiku rolli globaalsel tasandil (kliimamuutus, õiglase kaubandus, ületarbimine jms);
- 6) määratleb end ühiskonnas oma võimalusi arvestades, tuleb toime turumajanduse ühiskonnas; osaleb aktiivselt ja vastutustundlikult ühiskonnaelus, sh kodanikualgatusprojektides; oskab kaitsta oma huve ja õigusi, arvestades teiste inimeste õigusi, ning seisab vastu demokraatlike väärtuste eiramisele;
- 7) seletab ja kasutab kontekstis ühiskonnaõpetuse olulisemaid mõisteid, saab aru õigustekstist ning sotsiaal-majanduslikust teabest; oskab leida vajalikku infot, seda kriitiliselt hinnata, süstematiseerida ja kasutada ning luua uut teavet, väärtustades ja arvestades autoriõigust.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
---------------------	-----------------------------

<p>Kursus: Ühiskond ja selle areng</p> <p>Kursuse lõpus õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kirjeldab nüüdisühiskonda, selle struktuuri ning toimimispõhimõtteid, ühiskonnaelu valdkondi ja nende omavahelist seotust ning oskab ennast suhestada ühiskonna arenguga; 2) tunneb demokraatia põhimõtteid ning vorme, analüüsib ja väärtustab demokraatia võimalusi (shkodanikuaktiivsust) ning hindab ohte; 3) iseloomustab nüüdisühiskonna peamisi probleeme Eestis, Euroopas ja maailmas, analüüsib sotsiaalsete pingete ja probleemide tekke põhjusi, kirjeldab sellest tulenevaid ohte ning on valmis oma võimaluste piires lahenduste leidmisele kaasa aitama; 4) teab euroopalikke põhimõtteid sotsiaalkaitse alal ning oskab vajaduse korral otsida abi; 5) on kujundanud oma kodanikupositsiooni Eesti, Euroopa ja globaalses kontekstis ning tunnebkodanikualgatuse võimalusi; 6) tunneb ning järgib inim- ja kodanikuõigusi ning -vabadusi, seisab vastu humanistlike ja demokraatlike väärtuste eiramisele ning tunneb kodanikuvastutust; 7) oskab koguda sotsiaal-poliitilist ja majanduslikku teavet, sh meediast, 	<p>Sotsiaalsed suhted ja institutsioonid.</p> <p>Rahvastiku sotsiaal-majanduslik jaotus ja ühiskonna kihistumine.</p> <p>Rahvusvähemused, vähemusrahvused.</p> <p>Religioosne mitmekesisus.</p> <p>Haridus sotsiaal-majandusliku staatuse tegurina.</p> <p>Sotsiaalne mobiilsus.</p> <p>Ühiskonna sidusus. Sotsiaalne õiglus.</p> <p>Majanduslik ja sotsiaalne ebavõrdsus.</p> <p>Vaeusus. Vaeususe leevendamise meetmed.</p> <p>Sotsiaalsed institutsioonid: perekond, riik, turg, meedia.</p> <p>Nüüdisühiskond ja selle kujunemine.</p> <p>Avalik ja erasektor.</p> <p>Kodanikuühiskond.</p> <p>Tööstusühiskond.</p> <p>Postindustriaalne ühiskond.</p> <p>Infoühiskond.</p> <p>Teadmusühiskond.</p> <p>Siirdeühiskond.</p> <p>Heaoluühiskond.</p> <p>Ühiskonna jätkusuutlikkus.</p> <p>Tegevused: õppekäigud riigiasutustesse</p> <p>Kodanikukuu üritused</p>
--	---

seda kriitiliselt hinnata,
süsteemiseerida ning kasutada;
8)seletab ja oskab kasutada
kontekstis mõisteid nüüdisühiskond
tööstusühiskond
postindustriaalne ühiskond
infoühiskond
teadmusühiskond
heaoluühiskond
siirdeühiskond
demokraatia
ühiskonna jätkusuutlikkus
kodanikuühiskond
avalik, äri- ja mittetulundussektor
otsene ja esindusdemokraatia
huvirühm
mittetulundusühing
sotsiaalne mobiilsus
inim- ja kodanikuõigused
intellektuaalomand
pluralism
sotsiaalne turvalisus
sotsiaalkindlustus
sotsiaalabi
ühishüved

**Kursus: Demokraatliku ühiskonna
valitsemine ja kodanikuosalus**

Kursuse lõpus õpilane:

1) kirjeldab demokraatliku
valitsemiskorralduse
toimemehhanisme Eestis ja Euroopa

Riik ja riigi vormid.

<p>Liidus ning valitsemises osalemise võimalusi;</p> <p>2) iseloomustab poliitilisi ideoloogiaid ja kujundab oma põhjendatud eelistused;</p> <p>3) tunneb Eesti ja Euroopa Parlamendi valimissüsteemi ning mõistab oma kohustust valijana;</p> <p>4) oskab kasutada Eesti Vabariigi põhiseadust ja teisi õigusakte ning kaitsta seaduslike vahenditega oma huve ja õigusi;</p> <p>5) oskab suhelda vajaduse korral riigi- ja kohalike asutustega;</p> <p>6) on kursis ühiskondlik-poliitiliste sündmustega, mõistab tänapäeva ühiskonna probleeme ning pakub võimaluse korral lahendusi;</p> <p>7) seletab ja oskab kasutada kontekstis mõisteid</p> <p>riik</p> <p>monarhia</p> <p>vabariik</p> <p>unitaarriik</p> <p>föderatsioon,</p> <p>konföderatsioon</p> <p>parlamentarism</p> <p>presidentialism</p> <p>kodakondsus</p> <p>demokraatia</p> <p>diktatuur</p> <p>avalik haldus</p> <p>bürokraatia</p>	<p>Riigi põhitunnused. Riigifunktsioonid. Riigiorganid. Poliitiline režiim: demokraatia, diktatuur.</p> <p>Autoritaarne ja totalitaarne režiim. Parlamentaarne ja presidentaalne demokraatia.</p> <p>Demokraatia ohud.</p> <p>Õigusriik ja võimude lahusus. Õigusriigi põhimõtted. Võimude lahusus ja tasakaal</p> <p>Kõrgem seadusandlik võim. Parlamendi struktuur ja ülesanded.</p> <p>Opositsioon, koalitsioon.</p> <p>Seadusloome.</p> <p>Kõrgem täidesaatev võim. Valitsuse moodustamine. Enamus- ja vähemusvalitsus. Valitsuse ülesanded.</p> <p>Riigipea. Riigipea roll parlamentarismi ja presidentialismi korral.</p> <p>Kohtuvõim. Eesti kohtusüsteem.</p> <p>Õigusvahemees (ombudsman), õiguskantsler. Euroopa Kohus.</p> <p>Euroopa Inimõiguste Kohus.</p> <p>Avalik teenistus. Bürokratia.</p> <p>Riigikontroll.</p> <p>Kohalik omavalitsus, selle struktuur ja ülesanded.</p> <p>Keskvalitsuse ja kohaliku võimu suhe.</p> <p>Inimõigused.</p> <p>Inim- ja kodanikuõigused.</p> <p>Võrdõiguslikkus. Sotsiaalsed õigused ja sotsiaalne kaitse.</p>
---	--

<p> korruptsioon ideoloogia liberalism konservatism sotsiaaldemokraatia erakond vasakpoolsus, parempoolsus tsentrism õigusvahemees ombudsman õiguskantsler, riigikontroll majoritaarne ja proportsionaalne valimissüsteem e-valimised õigusriik seadusandlik võim opositsioon koalitsioon fraktsioon täidesaatev võim koalitsioonivalitsus enamus- ja vähemusvalitsus kohtuvõim riigipea põhiseaduslikkuse järelevalve regionaalpoliitika kohalik võim Euroopa Liit Euroopa Parlament, Euroopa Liidu Ministrite Nõukogu </p>	<p> Rahvusvahelised ja riigisisesed inimõiguste kaitse mehhanismid. Inimõiguste rikkumine. Inimkaubandus. Lapstööjõud. Poliitilised ideoloogiad. Ideoloogia mõiste ja tähendus riigivalitsemises. Liberalism, konservatism, sotsiaaldemokraatia. Vasak- ja parempoolsus erinevates poliitikavaldkondades. Äärmusideoloogiad (natsism, fašism, kommunism, islami fundamentalism) Valimised. Demokraatlike valimiste põhimõtted. Peamised valimissüsteemid. Valimiskäitumine, valimiste tulemused. Riigikogu. Kohalike omavalitsuste volikogude ja Euroopa Parlamendi valimised Eestis. E-valimised. Erakonnad ja kodanikuühendused. Huvid, nende realiseerimine ühiskonnas. Erakonnad. Huvirühmad. Kodanikuühiskond, kaasamine. Euroopa Liidu valitsemiskord ja toimimine. Euroopa Liidu institutsioonid ja nende ülesanded: Euroopa Parlament, Euroopa Liidu Ministrite Nõukogu Euroopa Komisjon, Euroopa Ülemkogu, Euroopa Kohus. Euroopa </p>
---	---

<p>Euroopa Komisjon Euroopa Ülemkogu Euroopa Kohus Euroopa Nõukogu Euroopa Inimõiguste Kohus</p> <p>Kursus: Ühiskonna majandamine</p> <p>Õpitulemused õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) on omandanud ülevaate nüüdisaegse majanduse toimimisest ja erinevatest majandussüsteemidest; 2) iseloomustab riikide majandusliku suhtlemise põhimõtteid; 3) väärtustab säästva majanduse põhimõtteid; 4) tunneb tarbija ning ettevõtja rolli ühiskonnas, mõistab nende ühis- ja vastandlikke huve; 5) tunneb maksupoliitikat, selle mõju üksikisikule ja ühiskonnale, väärtustab maksude maksmist kui kodaniku ja ettevõtja panust ühiskonna heaolusse; 6) teab oma võimalusi ning oskab käituda tööturul; mõistab elukestva õppe olemust ja vajadust; 7) oskab leida majandusteavet, kasutada selle töötlemiseks asjakohaseid statistilisi meetodeid ning esitada tulemusi suuliselt, visuaalselt ja kirjalikult; 8) tunneb töösuhteid, ettevõtlust ning 	<p>Liidu poliitikavaldkonnad.</p> <p>Riik ja majandus.</p> <p>Ühiskonna majandusressursid ehk tootmistegurid. Ettevõtlikkus. Majandussüsteemid. Majanduse sektorid, nende arengu suundumused. Ettevõtlus. Riigi roll majanduse korraldamises. Euroopa Liidu roll Eesti majanduses. Euro. Majandusarengu tsüklilisus. Väliskaubanduse piirangud. Makromajanduse põhinäitajad: sisemajanduse kogutoodang, eelarvetasakaal, inflatsioon, tarbijahinnaindeks. Impordi-eksporti tasakaal. Riigi välisvõlg. Fiskaalpoliitika. Riigieelarve. Maksukoormus. Maksud. Tööturg ja hõive. Tööjõud ja mitteaktiivne rahvastik. Tööturg. Rollid tööturul. Tööhõive. Tööpuudus, tööjõupuudus. Hõivepoliitika Eestis ja Euroopa Liidus. Aktiivsed ja passiivsed tööturumeetmed. Tööränne. Ettevõtlust, töösuhteid ja intellektuaalse omandi kaitset reguleerivad tähtsamad õigusaktid.</p>
--	--

<p>intellektuaalse omandi kaitset reguleerivaid olulisemaid õigusakte; 9) teab ja kasutab kontekstis mõisteid majandusressurss turumajandus segamajandus makromajanduspoliitika fiskaalpoliitika rahapoliitika SKT inflatsioon tarbijahinnaindeks import eksport proportsionaalne ja progressiivne tulumaksusüsteem otsene ja kaudne maks sotsiaalkindlustusmakse töötuskindlustusmakse brutopalk netopalk varimajandus ümbrikupalk tööturg, tööhõive tööpuudus töäjõupuudus aktiivsed ja passiivsed tööturumeetmed heitunu innovatsioon, autoriõigus indikatiivne ostukorv</p>	<p>Tarbimine ja investeerimine. Üksikisik turumajanduskeskkonnas. Vajadused, võimalused ja tarbimiskäitumine. Ostukorv. Laenu, laenuriskid. Tarbijakaitse. Investeerimine, aktsiad. Pensionifondid.</p> <p>Nüüdisaja maailma mitmekesisus ja rahvusvaheline suhtlemine.</p> <p>Maailma rassiline, rahvuslik ja religioosne mitmekesisus. Maailma arengu ebaühtlus. Rahvusvahelise suhtlemise põhimõtted ja viisid. Vastuolud tänapäeva maailmas. Riikidevaheline koostöö, vastuolude ületamise võimalused. Rahvusvaheline julgeolek ja koostööorganisatsioonid: G7, OECD, Euroopa Nõukogu, NATO, ÜRO. Üleilmastumine. Globaalprobleemide mõju riikide seotusele, lahenduste otsingud. Humanitaarõiguse põhimõtted ja olemus; rahvusvahelise humanitaarõiguse rikkumise juhtumid. Lapssõdurid. Illegaalne immigratsioon ja põgenikud. Inimkaubandus.</p>
---	---

tarbijakaitse
tööandja,
töövõtja
toll
Euroopa ühisturg
euro

4.kursus: Maailma areng ja maailmapoliitika

Kursuse lõpus õpilane:

- 1) teab tähtsamaid globaalprobleeme ja tunneb kaasvastutust nende lahendamise eest;
- 2) iseloomustab nüüdismaailma põhiprobleeme ja arengutendentse; osaleb ühiskonna arengu aruteludes ning mõistab rahvusvaheliste kodanikualgatusprojektide tähtsust probleemidele osutamisel ja nende lahendamisel;
- 3) analüüsib poliitiliste konfliktide põhjusi ja tagajärgi ning soovib konfliktide ületamiseks argumenteeritud lahendusi;
- 4) kasutab infotehnoloogiavahendeid infot otsides, tõlgendades ja vahendades, arvestades ning väärtustades autoriõiguste kaitset;
- 5) tunneb humanitaarõiguse norme, nendest tulenevaid piiranguid ja kaitset; austab elu ning inimväärikust.

--	--

5.3. Inimeseõpetuse ainekava

Psühholoogia ainekava

1 kursus

Õppe-eesmärgid

1. Pakkuda terviklikku ülevaadet psühholoogiast.
2. Mõista, et psühholoogia on sotsiaalteadus, mis on tihedalt seotud ka loodus- ja rakendusteadustega.
3. Õpilased peavad omandama psühholoogia põhimõisted, teadma põhilisi harusid ja ja rakendamisevõimalusi igapäevaelus.
4. Eristada psühholoogiat ebateadustest (astroloogia, hiromantia jne) ühtlasi hajutada psühholoogiat ümbritsevat romantilist „põneva“ ja lihtsa ala aurat.
5. Kujundada arusaam, et psühholoogia on inimese tunnetust ja käitumist uuriv teadus, mis aitab mõista inimest tervikuna ja seda, kuidas ta koos teistega tegutseb.
6. Õpetada paremini mõistma ennast, teisi inimesi ja sotsiaalsete protsesside mõju igapäevaelule.
7. Kasvatada tolerantsust inimeste erinevuste suhtes.
8. Toetub põhikoolis inimeseõpetuses õpitule, seob omandatud teadmised tervikuks.
9. On ettevalmistuseks perekonnaõpetuse kursusele.

Õppesisu ja lõiming

Õppesisu (teemad ja alateemad)	Läbivad teemad, lõiminguvõimalused teiste õppeainetega, projektid ja üritused)
Psühholoogia kui teadus: teaduslik	Kasutab teadmisi argielust ja teistest

<p>psühholoogia ja rahvapsühholoogia.</p> <p>Psühholoogia harud, rakendused ja seosed teiste teadustega. Psühholoogia arengusuunad.</p> <p>Põhjalikumalt psühhoanalüüs, kui kaasaegset psühholoogiat ja maailmanägemist ning kultuuri mõjutanud suund.</p>	<p>õppeainetest, eriti bioloogiast, ajaloost.</p> <p>Lõiming filosoofiaga, kunstiõpetusega, kirjandusega. Läbivad teemad: väärtused ja kõlblus, tehnoloogia ja innovatsioon, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, teabekeskond, elukestev õpe ja karjääri planeerimine.</p>
<p>Tunnetuse ja tegevuse bioloogilised alused.</p> <p>Taju omadused, 5 meelt. Tähelepanu.</p>	<p>Lõiming bioloogiaga, füüsikaga (nägemine, kuulmine), muusika- ja kunstiõpetusega.</p> <p>Läbivad teemad: tehnoloogia ja innovatsioon, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, teabekeskond.</p>
<p>Mälu protsessid ja liigid. Võimed ja oskused.</p> <p>Õppimine, selle liigid.</p>	<p>Lõiming kõigi õppeainetega, eriti keeled ja matemaatika. Läbivad teemad: tehnoloogia ja innovatsioon, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, teabekeskond, elukestev õpe ja karjääri planeerimine.</p>
<p>Mõtlemine: elemendid, loovus.</p>	<p>Lõiming kõigi õppeainetega, eriti keeled ja matemaatika. Läbivad teemad: väärtused ja kõlblus, tehnoloogia ja innovatsioon, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, teabekeskond.</p>
<p>Isiksus: individuaalsed erinevused, norm ja hälbivus.</p>	<p>Teadmised argielust ja meediast. Lõiming ühiskonnaõpetuse ja filosoofiaga. Läbivad teemad: väärtused ja kõlblus, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, teabekeskond, elukestev õpe ja karjääri planeerimine kodanikualgatus ja ettevõtlikkus.</p>
<p>Sotsiaalsed protsessid, sotsiaalne taju.</p> <p>Rühmaprotsessid, kultuurilised eripärad,</p>	<p>Teadmised argielust ja meediast. Lõiming ühiskonnaõpetuse ja filosoofiaga. Läbivad teemad: väärtused ja kõlblus, kultuuriline</p>

stereotüübid.	identiteet, tervis ja ohutus, teabekeskond, elukestev õpe ja karjääri planeerimine, kodanikualgatus ja ettevõtlikkus.
---------------	---

Õpitulemused

- Gümnaasiumi lõpetaja teab igapäevaelus kasutusel olevaid psühholoogiaga seotud mõisteid ja kontseptsioone, eristab teaduslikke teadmisi tavateadmistest, eristab psühholoogiat sellega seostavatest ebateadustest;
- Oskab näha psühholoogia seost teiste teadustega (loodus- ja sotsiaalteadused);
- Mõistab inimese taju, tähelepanu, mälu, vaimsete võimete, mõtlemise ja sotsiaalsete protsesside seaduspärasusi, tunneb neid ära enda ja teiste käitumises;
- Oskab rakendada psühholoogia seaduspärasusi enesearengus, valida oma õpistiili vastavalt eesmärgile ja situatsioonile;
- Oskab näha oma tegevuse regulatsiooni aluseid;
- Väärtustab inimeste kultuurilisi ja individuaalseid erinevusi ja on nende suhtes tolerantne.

Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

J. Uljas, T. Rumberg. 2002. Psühholoogia: gümnaasiumiõpik. Tallinn:Koolibri, õpetaja enda konspekt.

Perekonnaõpetuse ainekava

1 kursus

Õppe-eesmärgid:

1.Toetub põhikooli inimeseõpetuses ja gümnaasiumi psühholoogia kursuses omandatud teadmistele.

2.Taotletakse et gümnaasiumi lõpetaja väärtustab perekonda, tunnetab lähedastest inimsuhetest tulenevat vastutust, omandab väärtused ja hoiakud, mis on vajalikud tulevases perekonnaelus.

2. Õpetada tunnetama sõpruse, armastuse ja koostöö osa inimsuhetes, ühiselt tegutsemist ja koostöö pikemaajast planeerimist.

3. Kujundada terviklikku ja teisi arvestavat isiksust, oma kasvuperekonna ja tulevase loodava perekonna liiget, kes hoidub teadlikult ennast ja teisi inimesi kahjustavast käitumisest.

Õppesisu ja lõiming

Õppesisu (teemad ja alateemad)	Läbivad teemad, lõiminguvõimalused teiste õppeainetega, projektid ja üritused
Emotsioonid. Armastuse liigid. Püsisuhte loomine ja säilitamine, seda mõjutavad tegurid.	Lõiming kirjandusega, bioloogiaga. Teadmised massikultuurist ja argielust. Teadmised meediast ja kogemused argielust. Läbivad teemad: väärtused ja kõlblus, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, elukestev õpe ja karjääri planeerimine.
Perekonna mõiste, tüübid. Kooselu vormid. Perekonna funktsioonid.	Teadmised argielust ja meediast. Läbivad teemad: väärtused ja kõlblus, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, elukestev õpe ja karjääri planeerimine, keskkond ja jätkusuutlik areng.
Perekonna ajalugu, perekonda ja inimsuhteid mõjutavad globaalsed protsessid.	Lõiming ajaloo, kirjanduse ja ühiskonnaõpetusega. Läbivad teemad: väärtused ja kõlblus, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, teabekeskond, elukestev õpe ja karjääri planeerimine, keskkond ja jätkusuutlik areng, kodanikualgatus ja ettevõtlikkus.
Sooline identiteet ja seksuaalsus. Soorollid, topeltstandardid.	Lõiming tervise- ja ühiskonnaõpetusega. Läbivad teemad: väärtused ja kõlblus, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus,

	teabekeskond, elukestev õpe ja karjääri planeerimine.
Perekond ja abielu. Perekondlikud sündmused ja rituaalid: pulmad, lapse sünn, lähedase surm, lahutus. Praktilised ja majanduslikud küsimused, seadusandlus.	Lõiming ühiskonnaõpetuse, ajaloo ja majandusõpetusega. Läbivad teemad: väärtused ja kõlblus, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, teabekeskond, elukestev õpe ja karjääri planeerimine.
Lapsevanemaks olemine, erinevad kasvatusstiilid. Vanema osa lapse arengus: kodukasvatuse olemus.	Läbivad teemad: väärtused ja kõlblus, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, teabekeskond, elukestev õpe ja karjääri planeerimine.
Perekonna tähtsus inimese elus. Side põlvkondade vahel.	Läbivad teemad: väärtused ja kõlblus, kultuuriline identiteet, tervis ja ohutus, teabekeskond, elukestev õpe ja karjääri planeerimine.

Õpitulemused

- Gümnaasiumi lõpetaja teab perekonna eri vormide osa üksikisiku ja ühiskonna elus;
- Oskab näha perekonnaelu psühholoogilisi, eetilisi ja praktilisi probleeme ning nende võimalikke lahendusvariante;
- Analüüsib perekonna funktsioone indiviidi ja ühiskonna seisukohast;
- Mõistab oma vastutust iseenda, partneri ja tulevaste laste ja teiste lähedaste inimeste ees;
- Väärtustab usaldust ja positiivseid tundeid, nende seost armastuse ja seksuaalsusega;
- Mõistab soolise ja seksuaalse identiteediga ja stereotüüpidega seotud probleeme, on tolerantne nende erinevate avalduste suhtes.

Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

M.Kagadze, I. Kraav, K.Kullasepp. 2007. Perekonnaõpetus: gümnaasiumi inimeseõpetuse õpik, Tallinn: Koolibri

5.4. Filosoofia ainekava

Sissejuhatus filosoofilisse mõtlemisse

Klass: 12

Õppetundide arv: 35

Õppe-eesmärgid

Ainega taotletakse, et õpilane:

1. tunneb ära filosoofilisi küsimusi, teab nende eri lahendusi ja mõistab filosoofia ainevaldkonna loomust;
2. iseloomustab filosoofia ajaloo perioode mõningate olulisemate käsitluste, mõistete ja autorite kaudu;
3. koostab korrektseid arutelukäike, mõtestab lahti teiste omi ning rakendab seejuures filosoofilise mõtlemise tehnikaid;
4. mõtestab oma kogemusest lähtuvalt teaduse ja teadmisviiside ning isiklike ja ühiskondlike väärtustega seotud filosoofilisi küsimusi.

Õppesisu

nr	Õppesisu (teemad ja alateemad)
1	Filosoofia ja religioon, filosoofia ja ilukirjandus, filosoofia ja teadused.
2	Filosoofia liigitamine.
3	Esimesed filosoofid, Mileetose koolkond: Thales, Anaximandros, Anaximenes.
4	Pythagoras, Elea koolkond: Xenophanes, Parmenides, Zenon.
5	Viienda sajandi loodusfilosoofid:

	Herakleitos, Empedokles, Anaxagoras.
6	Sofistid: Protagoras, Gorgias.
7	Sokrates, Sokratese õpilaste rajatud koolkonnad.
8	Platon
9	Aristoteles
10	Küünikud, skeptikud, epikuurlased, stoikud, neoplatonism.
11	Keskaja filosoofia: Augustinus, Aquino Thomas
12	Uusaegse maailmapildi kujunemine: Kopernik, Kepler, Galilei, Newton.
13	Uusaja filosoofia: Descartes, Spinoza, Leibnitz, Locke, Berkeley, Hume.
14	Kant, Hegel, Voltaire, Rousseau, Marx
15	Kaasaegsed mõtlejad
16	Tunnetus ja teadmine
17	Teaduslik teadmine ja argiteadmine
18	Empirism
19	Ratsionalism

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) eristab filosoofia valdkondi ja arutleb neile omaste küsimuste püstituste eripärade üle;
- 2) iseloomustab filosoofia ajaloos perioode mõningate neile omaste käsitluste, mõistete ja autorite kaudu;
- 3) tunneb mõningaid olulisemaid arutus- ja tõlgendus-tehnilisi termineid ning märkab nende rakendamise kohti filosoofilises arutluses.

Kasutatav õppekirjandus

Teodor Künnapas. 1992. Suured mõtlejad. Põhijooni filosoofia ajaloost.

Esa Saarinen. 1996. Filosoofia ajalugu tipult tipule Sokratesest Marxini.

Indrek Meos. 1988. Filosoofia põhiprobleemid.

Indrek Meos. 2002. Filosoofia sõnaraamat.

Indrek Meos. 2000. Kaasaja filosoofia.

6. AINEVALDKOND KUNST

6.1. Muusika ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Gümnaasiumi muusikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) väärtustab muusikat kui olulist osa inimkonna kultuurist; teadvustab ennast rahvuskultuuri kandjana;
- 2) osaleb muusikaelus ning kujundab valmisoleku elukestvaks muusikaharrastuseks;

- 3) mõistab ja väärtustab kooriliikumise ning laulupidude sotsiaal-poliitilist olemust ja muusikahariduslikku tähendust;
- 4) rakendab ning arendab musitseerimise kaudu oma teadmisi, muusikalisi võimeid ja oskusi;
- 5) valdab põhiteadmisi ajastute ja maade muusikast ning kultuuride arengust;
- 6) rakendab loovust muusikalises eneseväljenduses;
- 7) oskab muusikat kriitiliselt kuulata, analüüsida ja tõlgendada ning selle üle arutleda;
- 8) teadvustab ja järgib intellektuaalse omandiga kaasnevaid õigusi ja kohustusi; kasutab nüüdisaegseid infotehnoloogiavahendeid.

Õppeaine kirjeldus

Õppeaine koostisosad on:

- 1) musitseerimine ja omalooming;
- 2) muusika kuulamine ja muusikalugu;
- 3) õppekäigud.

Muusika õpetamisega gümnaasiumiastmes taotletakse tasakaalustatud isiksuse eetilise-esteetiliste väärtushinnangute kujundamist ning tunde- ja mõttemaailma rikastamist. Olulisel kohal on musitseerimine: õpilase isikliku suhte teadvustamine ja süvendamine muusikaga – laulmise ja pillimänguga, omaloominguliste katsetuste julgustamine ning toetamine põhikoolis omandatud muusikalist kirjaoskust rakendades. Eriliselt tähtsustatakse ja teadvustatakse ühislaulmist ning koorilaulu kui rahvuslikku kultuuritraditsiooni. Erinevate ajastute muusika kuulamise kaudu kujundatakse teadlikku ja kriitiliselt mõtlevat muusikakuulajat ning kontserdikülastajat. Muusikat kuulates ja muusikaloos tutvustatakse eri ajastute väljendusvahendeid, stiile, heliloojaid ja interpreete ning arutletakse nende üle. Kontserdielu elavdamise seisukohalt on otstarbekas koostöö kohaliku muusikakooliga, samuti külalisesinejate kutsumine kooli ja oma õpilastele esinemisvõimaluste pakkumine. Õpilaste silmaringi avardavad ja muusikalist maitset kujundavad õppekäigud kontsertidele, teatritesse ning muusikaga seotud paikadesse: muuseumidesse, stuudiosse, kõrgkoolidesse jms.

Gümnaasiumi õpitulemused

Gümnaasiumi lõpetaja:

- 1) on omandanud valmisoleku muusikaliseks tegevuseks; osaleb võimaluse korral koolikooris ja/või erinevates vokaal-instrumentaalkoosseisudes ja kohalikus muusikaelus;
- 2) rakendab oma võimeid ja oskusi muusikalistes tegevustes, kasutades omandatud muusikateoreetilisi teadmisi; oskab kuulata ja arvestada kaaslast;
- 3) on omandanud ülevaate erinevate ajastute üldkultuurilisest taustast ning oskab luua seoseid nende ajastute muusikakultuuriga;
- 4) teab kuulatud muusikanäidete põhjal erinevate ajastute põhilisi tunnusjooni, olulisemaid žanreid ja vorme ja oskab neid omavahel võrrelda;
- 5) väljendab kuuldud muusika kohta oma arvamust ning võrdleb, analüüsib ja argumenteerib, toetudes teadmistele ning muusika oskussõnavarale;
- 6) oskab leida muusikaalast infot erinevatest teabeallikatest; oskab koostada referaate, kirjutada esseesid, kontserdiarvustusi, uurimistöid muusikast, kasutades nüüdisaegseid infotehnoloogia võimalusi;
- 7) on tutvunud autorikaitse seadustega ning teadvustab intellektuaalse omandiga kaasnevaid õigusi ja kohustusi;
- 8) on laulupeo traditsiooni austaja ja edasikandja laulja, tantsija, pillimängija või muusikateadliku publikuna; väärtustab ühislaulmist kui rahvuslikku kultuuritraditsiooni.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>1. kursus „ Keskaeg, Renessanss ja barokk, Klassitsism“</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oskab eri ajastute muusikat iseloomustada ja end muusika kuulamiseks häälestada; • oskab võrrelda erinevate ajastute muusikat • teab ajastute tuntumaid heliloojaid ja nende teoseid • oskab koostada referaate ja uurimustöid 	<p>Muusika teke ja olemus</p> <p>Vanad kultuurirahvad ja muusika.</p> <p>Vanakreeka ja -Rooma muusika</p> <p>Varakristlik muusika</p> <p>Keskaeg</p> <p>Kristlus kui Lääne-Euroopa kultuuri arengu tugevaim mõjutegur</p> <p>Vaimuliku muusika areng</p> <p>Gregooriuse koraal.</p>

<p>muusikast, neid ette kanda ja illustreerida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • külastab aktiivselt kultuuriüritusi. 	<p>Polüfoonilise mitmehäälsuse teke</p> <p>Organum. Motett.</p> <p>Rändlaulikud, rüütlipeoesia, pillid</p> <p>Renessanss (Humanism, protestantism, vastureformatsioon ja muusika, Missa, Ilmalik laul ja seltskonnamuusika, Madrigal, Homofoonilise mitmehäälsuse teke, Protestantlik koraal, Heliloojad Palestrina. Orlandus Lassus. Desprez</p> <p>Instrumentaalmuusika teke)</p> <p>Barokk</p> <p>Uue stiili kujunemine- ülevaade ajastust</p> <p>Ooperi teke</p> <p>Oratoorium (kantaat, passioon)</p> <p>Instrumentaalmuusika (fuuga, klaviir, trio, orkester-concerto grosso, soolokontsert, süit)</p> <p>Monteverdi. Vivaldi. Bach. Händel.</p> <p>Läbivalt toimub teemadele ka muusika kuulamine ja näidete esitlemine</p>
<p>2. kursus „Klassitsism, Romantism“</p> <p>Õpilane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hindab muusikat kui kultuuriväärtust indiviidi ja ühiskonna arengus; • kujundab valmisoleku ühiseks muusikategevuseks; • kujundab tervikpildi kultuuri arengust ning oskab mõista ja hinnata erinevaid kultuure; • oskab muusikat kriitiliselt ja valivalt kuulata ning hinnata; • omandab teadmisi muusikaajaloost tuntud 	<ul style="list-style-type: none"> • KLASSITSISM <p>Valgustusajastu iseloomustus</p> <p>Instrumentaalmuusika areng- ansamblid, orkestrid, klaver</p> <p>Sonaat kui vorm ja kui žanr</p> <p>Sümfoonia. Kontsert.</p> <p>Keelpillikvartett</p> <p>Ooperi areng</p> <p>Viini klassikud- Haydn, Mozart, Beethoven</p> <ul style="list-style-type: none"> • ROMANTISM.(ajalugu, kunstiajalugu, geograafia, kirjandus) Romantismi ideed ja

<p>heliloojate loomingu kaudu;</p> <ul style="list-style-type: none"> • rakendab põhikoolis omandatud muusikateadmisi ja -oskusi muusika analüüsimisel ja musitseerimisel; • rikastab tundeelu muusikaelamuste kaudu: külastab kontserte ja muusikalavastusi, oskab neid analüüsida, oma seisukohti põhjendada ja argumenteerida. • laulab vastavalt vokaalsetele võimetele; • kasutab põhikoolis omandatud muusikateadmisi ja -oskusi praktilises musitseerimises ja muusikateoste analüüsimisel; • oskab määratleda, iseloomustada ja võrrelda eri ajastute muusikat; • teab ajastute tuntumaid heliloojaid ja nende teoseid; • oskab suhestada eesti muusikat maailma muusikalooga; • teab olulisi muusikatermineid ja oskab neid kasutada; • oskab koostada referaate ja uurimistöid muusikast, neid ette kanda ja illustreerida; <p>oskab hinnata heatasemelist professionaalselt muusikat</p>	<p>rahvuslus.</p> <p>Instrumentaalmuusika osatähtsus – orkestrid, klaver. Programmilise muusika teke.</p> <p>Sümfooniline poeem. Soololaul.</p> <p>Miniatuursed žanrid: etüüd, prelüüd, nokturn, tantsud. Lavamuusika (ooper, operett, ballett). Juhtivad muusikamaad ja heliloojad. Schubert, Schumann, Berlioz, Chopin, Liszt, Brahms. Verdi, Wagner, Rimski-Korsakov, Mussorgski, Tšaikovski, Sibelius, Grieg.</p> <p>• 20.SAJANDI MUUSIKA. (ajalugu, kunstiajalugu, geograafia, kirjandus)</p> <p>Rahvuslik muusika: varane Stravinski, Sibelius, Bartok. Hilisromantism. R. Strauss. Mahler. Impressionism. Debussy. Ravel. Ekspressionism. Skrjabin. Schönberg.</p> <p>Läbivalt toimub teemadele ka muusika kuulamine ja näidete esitlemine</p>
<p>3. kursus „Eesti rahvamuusika“</p> <p>Õpilase roll:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Väärtustada muusikat kui olulist osa 	<p>Eesti rahvamuusika – laulud, rahvalaulu liigid, ülesehitus, esitustavad, kujunemine,</p>

<p>inimkonna kultuurist; teadvustada ennast rahvuskultuuri kandjana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osaleda muusikaelus ning kujundab valmisoleku elukestvaks muusikaharrastuseks. • Mõista ja väärtustada kooriliikumise ning laulupidude sotsiaal-poliitilist olemust ja muusikahariduslikku tähendust • Rakendada ning arendada musitseerimise kaudu oma teadmisi, muusikalisi võimeid ja oskusi. • Omada põhiteadmisi ajastute ja maade muusikast ning kultuuride arengust. • Rakendada loovust muusikalises eneseväljenduses. • Oskata muusikat kriitiliselt kuulata, analüüsida ja tõlgendada ning selle üle arutleda. • Teadvustada ja järgida intellektuaalse omandiga kaasnevaid õigusi ja kohustusi. • Kasutada nüüdisaegseid infotehnoloogiavahendeid. 	<p>tantsud ja pillimäng</p> <p>Ärkamisaeg-asjaarmastajad, kooride liikumine, orkestrite teke, kultuuriinimeste ülestõus</p> <p>Professionaalse heliloomingu teke. Professionaalsed eesti heliloojad ja nende elulood, heliloomingu kaitse ja väärtustamine, autoriühingud</p> <p>Rahvuslikkuse kujunemine- Saar, Eller. Instrumentalistid, ooper, ballett- Aav, Tubin, Ernesaks.</p> <p>Avangardism – Tormis, Tamberg, Mägi. Maailmanimed- Pärt, Tüür, Tulve. Kerge muusika-Naissoo, Rannap, Ehala.</p> <p>Läbivalt toimub teemadele ka muusika kuulamine ja näidete esitlemine</p>
---	---

6.2. Kunsti ainekava

Klass: 11

Õppetundide arv:35

Eesmärgid ja põhimõtted

Gümnaasiumi kunstiõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) tunnetab kunsti potentsiaali ning näeb selle rakendusvõimalusi - ümbritseva maailma mõtestamise, mõjutamise ning kujundamise vahendina;
- 2) orienteerub kunsti ja kultuuri arenguloo etappides;
- 3) mõistab kunsti seoseid ühiskondlike protsessidega;
- 4) tajub nüüdisaegse kunsti olemust, aktsepteerib selle mitmekesisust;
- 5) rakendab loovtöodes erinevaid kunstilisi väljendusvahendeid ja tehnilisi võtteid;
- 6) väärtustab ning toetab uuenduslikku, inimsõbralikku ja keskkonnahoidlikku mõtteviisi.

Gümnaasiumi kunstiõpetuse ülesanne on toetada õpilase tervikliku maailmapildi kujunemist, milles on oluline osa kunstiajaloo ja nüüdisaegse visuaalse keskkonna tundmaõppimisel. Õpilane oskab arutleda kunsti teemadel ja väärtustab Eesti ja maailma kultuuripärandit. Õppes on kande osa eri ajastute kujutamislaidide võrdlusel. Kunstilugu avatakse suuremate teemarühmade kaudu, vanema kunsti näiteid kõrvutatakse 20. ja 21. sajandi kunstiga. Teemade kaudu käsitus aitab orienteeruda kunstivoolude paljuses, arendab tähelepanu ja vaatlemisoskust ning innustab leidma sidemeid mineviku ja tänapäeva vahel.

Kunstialased loovtööd võimaldavad nautida kunsti loomist ning arendada väljendusoskust. Kunstiõppe ülesanne on toetada õpilase loova mõtlemise, seoste loomise ja probleemilahenduse oskuste arenemist.

Õppesisu on jagatud tinglikult kolme plokki:

- 1) TEA! Ülevaade suundadest ja arengutest kunstiajaloo;
- 2) MÕTLE! Seoseid loov ja teadmisi laiendav osa (ajastuid läbivad teemad ning võrdlused);
- 3) LOO! Uurimuslik ja praktiline (õppekäigud, loomingulised ja uurimuslikud projektid)

Õppetegevus

Uurimuslikud ja loovad ülesanded, individuaalsed ja rühmatööd.

Ideest ja eesmärgist lähtuvalt loovtööde materjalide, tehnikate ja väljendusvahendite valimine.

Töö kavandamine, tegemine, esitlemine ja analüüsimine.

Praktiline disainiprotsess probleemi püstitusest lahendi leidmiseni.

Õppekäigud muuseumi, nüüdiskunsti näitustele ja kunstisündmustele.

Ekspositsiooni arutelud, ainealase terminoloogia kasutamine.

Infootsing erinevatest teabeallikatest.

Uurimuste ja esitluste koostamine ja kujundamine.

Õpitulemused, õppesisu- ja tegevus

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
1. Seostab kunsti arengut ja ilminguid ühiskonna, religiooni, teaduse, tehnoloogia arenguga. Kunstiajalugu kui ühiskonna arengu peegeldus.	Kunsti roll eri ajastutel. Kunstikultuuri ajatelg. Kunstnik ja tema kaasaeg. Kunstiteos ja vaataja. Kunstiteoste sõnum ja vorm eri ajastutel. Lugude ja sümbolite ringlus läbi sajandite.
2. Tunneb visuaalse kunsti erinevaid stiile, suundi ja ajastuid, tunnuseid, ülesehitust, kronoloogiat. Tunneb kuulsamad meistrid ja kunstiteosed.	Kunsti tekkimine. Esimesed kõrgkultuurid. Mesopotaamia. Egiptus. Antiik: Vana-Kreeka; Vana-Rooma. Varakristlik kunst. Idamaade kunst. Vanavene kunst. Keskaja kunst: romaani stiil ja gooti stiil. Renessanss. Barokk. Rokokoo.
3. Võrdleb ja analüüsib kunstiteoseid, otsides neis vastava ajastu temaatikat, sõnumeid ning iseloomustab kunstiteoste ajalist ja	Kunstiteose analüüs. Kirjeldus ja loov interpreteerimine. Visuaalse materjali kogumine ja analüüsimine. Kunstiteoste kirjelduse, analüüsi ja tõlgendamise

stiililist kuuluvust	erinevad meetodid.
4. Tõlgendab ning analüüsib nüüdiskunsti teoseid ja erinevaid teostusviise: maal, installatsioon, video. Märkab nüüdiskunsti seoseid teiste valdkondadega (meedia, reklaam)	Kaasaegse kunsti tõlgendused. Paralleelid: vana-aja ühiskond ja tänapäev. Erinevate kunstitehnikate tundmine. Mõisted ja väljendid kunstis.
5. Väärtustab kunsti ja kunstniku rolli ühiskonnas. Uuenduslikud, inimsõbralikud ja keskkonnasõbralikud arengud.	Kunst on ühiskonna peegeldus. Ühiskonnas toimuva mõtestamine. Inimene kunstis: staatus, suhted, tegevused. Kunstiinstitutsioonid. Tuntuimad galeriid ja muuseumid.
6. Rakendab oma ideede väljendamiseks sobivaid visuaalseid jm. kunstilisi väljendusvahendeid ning tehnilisi tövõtteid ja vahendeid.	Loovtööde võimalused. Oma ideega sobivate väljendusvahendite valimine ja töö tegemine (joonistus, maal, kollaaž, karikatuur, foto, digitaalne pilt, video, performance)
7. Projektid ja õppekäigud.	Õppekäigud. Projektid ja õppekäigud on seotud erinevate õpikeskkondadega: ateljee, loodus- ja linnakeskkond, muuseum, näitus, virtuaalkeskkond.

Klass: 12

Õppetundide arv: 35

Õpitulemused, õppesisu- ja tegevus

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
1. Seostab kunsti arengut ja ilminguid ühiskonna, religiooni,	Kunsti roll eri ajastutel. Kunstikultuuri

<p>teaduse, tehnoloogia arenguga. Kunstiajalugu kui ühiskonna arengu peegeldus.</p>	<p>ajatelg. Kunstnik ja tema kaasaeg. Kunstiteos ja vaataja. Kunstiteoste sõnum ja vorm eri ajastutel. Lugude ja sümbolite ringlus läbi sajandite.</p>
<p>2. Tunneb visuaalse kunsti kui valdkonna erinevaid stiile ja ajastuid, tunnuseid, ülesehitust, kronoloogiat, kuulsamaid meistriteoseid.</p>	<p>Klassitsism. Antiikpärandi mõju ja valgustusajastu. Romantism. Mäss korra vastu. Realism. Tõearmastus. Juugend. Tervikliku stiili taotlus. 20.saj. kunst: impressionism, postimpressionism, ekspressionism, fovism, sürrealism, abstraktsionism, kubism, hüperrealism ja pop-kunst, op-kunst, naivism. Moodne arhitektuur ja funktsionalism.</p>
<p>3.Märkab, mõistab kunsti ja kultuuri mõjusid ühiskonnale nii ajaloolis kui ka tänapäeval.</p>	<p>Kunsti mõistmine ja seosed ühiskonnaga. Kunst kui ühiskonnas muutuva peegeldus. Kunsti ajalugu kui väärtuste loomise ajalugu. Autorikaitse ja seadusandlus.</p>
<p>4.Võrdleb ja analüüsib kunstiteoseid, otsides vastava ajastu temaatikat, sõnumeid; iseloomustab kunstiteoste ajalist ja stiililist kuuluvust.</p>	<p>Kunstiteose analüüs. Kirjeldus ja loov interpreteerimine. Visuaalse materjali kogumine, süstematiseerimine ja analüüsimine. Kunstiteoste kirjeldus, analüüs ja tõlgendamine.</p>
<p>5. Tõlgendab ning analüüsib nüüdiskunsti teoseid ja erinevaid teostusviise (maal, installatsioon, video)</p>	<p>Kaasaegse kunsti tõlgendused.Värvikasutus ja kompositsioon teose sõnumina. Eri ajastute kunsti ja muusika kokkukõlad.</p>
<p>6. Rakendab oma ideede väljendamiseks visuaalseid jm. kunstilisi väljendusvahendeid ning</p>	<p>Loovtööde võimalused. Oma ideega sobivate väljendusvahendite valimine</p>

tehnilisi töövõtteid.	ja töö tegemine (joonistus, maal, kollaaž, ruumiline objekt, digitaalne pilt, video, performance jne). Ühiskonna valupunktide märkamine ja sotsiaalne huumor: karikatuuri loomine.
7.Projektid ja õppekäigud.	Õppekäigud. Projektid ja õppekäigud on seotud erinevate õpikeskkondadega: ateljee, loodus- ja linnakeskkond, muuseum, näitus, virtuaalkeskond.

7. AINEVALDKOND KEHALINE KASVATUS

7.1. Kehalise kasvatuse ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid (üldpädevustest ja valdkonnapädevustest lähtuvad taotlused õpilaste teadmiste, oskuste, väärtushinnangutele ning käitumisele gümnaasiumi lõpuks)

Üldpädevuste kujundamine kehalises kasvatuses

Ainevaldkond võimaldab kujundada kõiki üldpädevusi igapäevases õppes nii teooria kui ka praktiliste tegevuste kaudu. Pädevustes eristatava nelja omavahel seotud komponendi – teadmiste, oskuste, väärtushinnangute ning käitumise kujundamisel on kandev roll õpetajal, kelle väärtushinnangud ja enesekehtestamisoskus loovad sobiliku õpikeskkonna ning mõjutavad õpilaste väärtushinnanguid ja käitumist.

Kultuuri- ja väärtuspädevus. Kehalise kasvatus e õpe tähtsustab tervise ja jätkusuutliku eluviisi väärtustamist. Tervis on üks inimese hinnalisemaid eluväärtusi, mille hoidmise nimel tuleb õpilasel teha põhjendatud valikuid tervisekäitumises. Austus looduse ja teiste loodud materiaalse väärtuste vastu õpetab säästvat suhtumist keskkonnasse. Sportlikus tegevuses järgib õpilane ise võistlusmäärusi ning nõuab oma kaaslastelt nende täitmist. Ausa mängu põhimõtete tähtsustamine ja järgimine toetavad humaanse, kõlbelise isiksuse kujunemist. Kehalises kasvatuses omandatud teadmised rahvuslikust ning rahvusvahelisest liikumis- ja spordikultuurist avardavad õpilase silmaringi.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus. Tegelemine kehakultuuriga kujundab õpilases oskust mõista oma tegevuse võimalikke tagajärgi ning jälgida ja kontrollida oma käitumist: vältida ohuolukordi, olla kaaslaste suhtes viisakas, tähelepanelik, abivalmisjne. Võistlussituatsioonides õpitakse oma võidurõõmu või kaotusekibedust sobival viisil väljendama. Koostöös kaaslastega õpitakse aktseptima inimeste erinevusi, neid suheldes arvestama, ent ka ennast kehtestama. Ühistegevuses tuuakse esile õpilase võimekus ja arendatakse oskusi. Arenevad õpilase kohanemisvõime, koostööoskus, empaatia, tahtemadused, eneseväljendusoskus ning distsipliin.

Enesemääratluspädevus. Sportlik tegevus kujundab õpilasel oskust hinnata oma kehalisi võimeid ning valmisolekut neid arendada, samuti suutlikkust jälgida ja kontrollida oma käitumist, järgida terveid eluviise ning vältida ohuolukordi.

Õpipädevus. Sihipärane liikumine soodustab õpilase oskust analüüsida ning hinnata oma liigutusoskuste ja kehaliste võimete taset. Kehalise kasvatus e kaudu õpitakse seadma eesmäärke ning valima tundides õpitud alade/harjutuste seast sobivaimad liigutusoskuste ja kehalise töövõime täiustamiseks. Koolis tekkinud spordihuvi toetab valmisolekut õppida uusi liikumisviise ning suunab õpilasi sellekohast infot hankima.

Suhtluspädevus. Kehalises kasvatuses on tähtsal kohal spordi- ja liikumisalase oskussõnavara kasutamine, sõnaline eneseväljendusoskus ning teabe- ja tarbetekstide lugemine ning mõistmine.

Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane pädevus. Kehalise kasvatus tundide ja sportimise kaudu puutub õpilane pidevalt kokku matemaatikale omase keele, seoste, meetodite jms kasutamisega ning loodusteaduste mõistetega. Sporditehniliste oskuste analüüs, kehalise töövõime näitajate ja sporditulemuste dünaamika selgitamine toetavad tehnoloogiapädevuse kujunemist.

Ettevõtlikkuspädevus. Kehalises kasvatuses õpib õpilane analüüsima oma tervislikku seisukorda ja töövõimet, kavandama ning realiseerima tegevusi tervise tugevdamiseks ja töövõime parandamiseks. Koostöö sporti tehes õpetab õpilast arukaid riske võttes toime tulema.

Õppeaine kirjeldus

Kehaline kasvatus toetab gümnaasiumi õpilast oma tervist väärtustava, kehaliselt aktiivse eluviisi kujunemisel. Kehalise kasvatus tundides omandatud teadmised, oskused ja kogemused võimaldavad õpilasel regulaarset liikumist/sportimist teadlikult kasutada oma tervise tugevdamiseks. Koolis kujunenud arusaam kehakultuurist ühiskonna kultuuri

osana soodustab õpilastes spordi- ja kultuurisündmuste jälgimise ning neis osalemise huvi tekkimist. Kehalise kasvatus õppekorraldus toetab õpilase individuaalset kehalist, kõlbelist, sotsiaalset ja esteetilist arengut.

Gümnaasiumi kehalises kasvatuses süvendatakse ning täiendatakse põhikoolis omandatud teadmisi ja oskusi. Õppesisu konkretiseerimisel ning õppemeetodite ja -vormide valikul lähtutakse vajadusest juhtida õpilast tema elukestva liikumisharrastuse kujunemisel ning luuakse valmidus jälgida oma kehalise vormisoleku taset ja oskus seda arendada.

Teadmisi liikumisest/spordist, sh spordiajaloo, liikumiskultuurist, liikumisharrastuse kavandamisest, enesekontrollist jms, edastatakse praktilistes tundides tegevuse käigus ja õpilasi iseseisvale (sh tunnivälisele) õppele suunates.

Gümnaasiumi õpitulemused (12. klassi lõpuks)

12. kl õpilane:

- 1) mõistab regulaarse kehalise aktiivsuse olulisust inimese tervisele ning tegeleb regulaarselt kehaliste harjutustega; on teadlik tervise ja kehalise aktiivsuse seosest ning kehalise koormuse mõjust organismis toimuvatele muutustele; leiab seoseid isikliku tervisliku seisundi ja kehalise aktiivsuse vahel;
- 2) omandab ainekavva kuuluvate liikumisviiside ja spordialade tehnika, suudab hinnata oma oskuste taset ja teab, kuidas seda täiustada ning uusi oskusi omandada;
- 3) järgib liikumisel/sportimisel ohutus- ja hügieeninõudeid; teab, kuidas toimida sagedamini tekkida võivate õnnetusjuhtumite ja traumade korral;
- 4) suhtub hoolivalt keskkonda, harjutuspaikadesse ja inventari;
- 5) hindab ausa mängu põhimõtteid ja järgib neid, austab oma kaaslast, teeb koostööd täites nii liidri kui ka alluva rolli; kehaliste harjutuste sooritamisel abistab, julgustab ja juhendab oma kaaslast;
- 6) analüüsib oma kehaliste võimete taset; leiab endale sobiva liikumisharrastuse ja tegutseb kehalise vormisoleku nimel;
- 7) tunneb rahvuslikku ja rahvusvahelist liikumiskultuuri: omab teadmisi õpitud spordi- ja liikumisalade ajaloost, tähtsamatest võistlustest ning tuntumatest sportlastest Eestis ja maailmas.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

1. ja 2. kursus (10. kl)

Õpitulemused	Õppesisu ja –tegevus
1. Teadmised liikumisest ja spordist 1) oskab valida endale iseseisvaks harrastamiseks sobiva liikumis-	Sportimise/liikumise iseseisvaks harrastamiseks vajalikud teadmised: ala valiku põhimõtted, treeningu põhiprintsiibid, vahendid, meetodid ja vormid. Enesekontroll iseseisval treeningul. Oma treenituse

<p>ja/või spordiala;</p> <p>kasutades seda ohutult oma kehalise vormisoleku parandamiseks ning töövõime tõstmiseks;</p> <p>2) omab ülevaadet õpitud spordi- ja liikumisalade ajaloost ja tähtsamatest võistlustest Eestis ning maailmas, nimetab tuntumaid sportlasi;</p> <p>3) tunneb õpitud spordi- ja liikumisalade olulisemaid võistlusmäärusi ja omab ülevaadet kohtunikutegevusest.</p>	<p>hindamine.</p> <p>Hügieeni- ja ohutusnõuded erinevate liikumis- ja spordialadega tegelemisel. Traumade vältimine.</p> <p>Esmaabi enimlevinud traumade korral.</p> <p>Teadmised õpitud spordialade ajaloost, suurvõistlustest ja parimatest sportlastest.</p> <p>Erinevate spordialade võistlusmäärused.</p> <p>Kohtunikutegevus erinevatel spordialadel.</p>
<p>2. Võimlemine</p> <p>1) sooritab õpitud elementidest harjutuskombinatsioonid akrobaatikas, rööbaspuudel,</p> <p>2) julgustab ja abistab kaasõpilasi harjutuste sooritamisel.</p>	<p>Jõu-, venitus- ja lõdvestusharjutused erinevatele lihasrühmadele.</p> <p>Harjutused akrobaatikas, rööbaspuudel. Toenghüpe.</p>
<p>3. Kergejõustik</p> <p>1) sooritab kiirjooksu stardikäsklustega;</p> <p>2) läbib järjest joostes 2000 meetrit.</p>	<p>Kergejõustikualade tehnika täiustamine ja kinnistamine.</p> <p>Kiir- ja kestvusjooks. Kaugus- ja kõrgushüpe.</p> <p>Kuulitõuge.</p>
<p>4. Sportmängud</p> <p>1) mängib võistlusmääruste kohaselt võrkpalli;</p>	<p>Võrkpall. Suunatud palling ja pallingu vastuvõtt. Ülalt sööt hüppelt ette ja taha. Blokeerimine.</p> <p>Pettelöögid. Tehnika täiustamine erinevate kombinatsioonide ja mänguliste situatsioonide kaudu.</p>

<p>2) sooritab sportmängudes kooli koostatud kontrollharjutuse põhikoolis ja gümnaasiumis õpitud tehnika elementidest.</p>	<p>Õpitud tehnikaelementide kasutamine mängus. Ründe- ja kaitsemängu taktika. Rannavõrkpalli tutvustamine. Kohtunikutegevus võrkpallis. Võrkpall kui liikumisharrastus.</p>
<p>5. Tantsuline liikumine</p> <p>1) tantsib ja analüüsib Eesti pärimus- või autoritantse, standard- ja ladinatantse ning teiste rahvaste seltskonnatantse;</p> <p>2) hindab tantsulist liikumist kui elukestvat tervislikku harrastust.</p>	<p>Eesti pärimus- ja autoritantsud, rahvatantsude liigid. Tantsupidude traditsioon Eesti kultuuripildis ja UNESCO inimkonna suulise ja vaimse pärandi meistriteoste nimekirjas.</p> <p>Tempode ja rütmide eristamine (polka, reinlender, labajalavalss, rahvalik valss, standard- ja ladinatantsud, teiste rahvaste seltskonnatantsud); mõisted, võtted ja sammud.</p> <p>Erinevate liikumiste ja stiilide loov kasutamine.</p>
<p>6. Taliialad</p> <p>6.1 Suusatamine</p> <p>1) läbib 5 km distantsti (T);</p> <p>2) kasutab erinevaid suusatehnikaid sõltuvalt maastikust;</p> <p>3) oskab hooldada oma suusavarustust.</p> <p>6.2 Uisutamine</p> <p>1) läbib uisutades 2 km distantsti;</p> <p>2) valdab erinevate sõiduviiside tehnikat.</p>	<p>Suusatehnika täiustamine erinevates maastikutingimustes. Suusatamise tehnika põhialused.</p> <p>Suusahooldus, ettevalmistus ja osalemine võistlustel. Iseseisev harjutamine ja suusatamise seos teiste rahvaspordialadega (jooksmine, ujumine, jalgrattasõit).</p> <p>Uisutamistehnika täiustamine. Kestvusuisutamine. Kehaliste võimete arendamine uisutades.</p> <p>Uisutamisalased rahvaspordiüritused.</p>
<p>7. Orienteerumine</p> <p>Kursuse lõpul läbib õpilane kaardi</p>	<p>Erineva raskusastmega orienteerumisradade ja maastike läbimine. Läbitud raja analüüs.</p>

ja kompassiga harjutus- ja/või võistlusraja.	Orienteerumisradade läbimine: suund-, valik-, rattaorienteerumine, märkesuusatamine, orienteerumis-matkamine. SPORTident elektrooniline kontrollkaart. Orienteerumine liikumisharrastusena.
--	---

3. ja 4. kursus (11. kl)

Õpitulemused	Õppesisu ja –tegevus
<p>1. Teadmised liikumisest ja spordist</p> <p>1) selgitab kehalise aktiivsuse mõju organismile ja kehalisest koormusest tingitud muutusi organismis;</p> <p>2) oskab valida endale iseseisvaks harrastamiseks sobiva liikumis- ja/või spordiala; kasutades seda ohutult oma kehalise vormisoleku parandamiseks ning töövõime tõstmiseks;</p> <p>3) oskab kasutada tulemuslikult enesekontrollivõtteid;</p> <p>4) oskab kavandada iseseisvat treeningut;</p> <p>5) omab ülevaadet õpitud spordi- ja liikumisalade ajaloost ja tähtsamatest võistlustest Eestis ning maailmas, nimetab tuntumaid sportlasi;</p>	<p>1. Teadmised kehalise aktiivsuse mõjust inimese tervisele; kehalise koormuse mõjust organismile.</p> <p>2. Sportimise/liikumise iseseisvaks harrastamiseks vajalikud teadmised: ala valiku põhimõtted, treeningu põhiprintsiibid, vahendid, meetodid ja vormid.</p> <p>3. Enesekontroll iseseisval treeningul. Oma treenituse hindamine.</p> <p>4. Hügieeni- ja ohutusnõuded erinevate liikumisja spordialadega tegelemisel. Traumade vältimine. Esmaabi enimlevinud traumade korral.</p> <p>5. Teadmised õpitud spordialade ajaloost, suurvõistlustest ja parimatest sportlastest.</p> <p>6. Sporti ja sportimist reglementeerivad dokumendid (spordiseadus, spordi eetika kodeks jms). Erinevate spordialade võistlusmäärused.</p> <p>Kohtunikutegevus erinevatel spordialadel. Lihtsa võistlusprotokolli täitmine.</p>

<p>6) tunneb õpitud spordi- ja liikumisalade olulisemaid võistlusmäärusi ning omab ülevaadet kohtunikutegevusest.</p>	
<p>2. Võimlemine</p> <p>1) sooritab põhikoolis ja gümnaasiumis õpitud elementidest harjutuskombinatsioone akrobaatikas, rööbaspuudel, poomil (T), kangil (P) ja toenghüppe;</p> <p>2) julgustab ja abistab kaasõpilasi harjutuste sooritamisel;</p>	<p>10-12 tundi</p> <p>Jõu-, venitus- ja lõdvestusharjutused erinevatele lihasrühmadele.</p> <p>Aeroobika erinevate stiilide tutvustus (video, terviseklubi külastus, vms)</p> <p>Võimlemiskavade koostamine ja esitamine. Harjutused akrobaatikas, poomil (T), rööbaspuudel ja kangil (P). Toenghüpe.</p> <p>Iluvõimlemise harjutuskombinatsioon vahendiga muusika saatel (T).</p>
<p>3. Kergejõustik</p> <p>1) sooritab kiirjooksu stardikäsklustega;</p> <p>2) läbib järjest joostes 3000 meetrit;</p> <p>3) tegutseb (abi)kohtunikuna, tunnis või võistlustel.</p>	<p>8-10 tundi</p> <p>Kiirjooksu ja kõrgushüppe eelsoojenduse valdamine.</p> <p>Kiirjooksu ja kõrgushüppe tehnika täiustamine.</p> <p>Kestvusjooks.</p> <p>Kaugushüpe.</p> <p>Kohtunikutegevus.</p> <p>Odaviske tutvustus.</p>
<p>4. Sportmängud</p> <p>1) sooritab kooli poolt koostatud kontrollharjutused tundides õpitud sportmängude tehnika elementidest;</p>	<p>A sportmäng 8-10 tundi</p> <p>B sportmäng 6-8 tundi</p> <p>Korvpall: Korvpallitehnika täiustamine erinevate kombinatsioonide kaudu. Mees-mehe kaitse. Katted. Kohtunikutegevuse tutvustamine.</p>

<p>2) mängib võistlusmääruste kohaselt võrkpalli;</p>	<p>Võrkpall: Tehnika täiustamine mänguliste situatsioonide kaudu. Blokeerimine, pettelöögid. Mäng.</p> <p>Jalgpall: Tehnika täiustamine mängus 4:4, 5:5, 7:7 ja 8:8. Positsioonidele omase tehnika täiustamine</p>
<p>5. Tantsuline liikumine</p> <p>1) tantsib ja analüüsib Eesti pärimusvõi autoritantse, standard- ja ladinatantse ning teiste rahvaste seltskonnatantse;</p> <p>2) kasutab eneseväljenduseks erinevaid tantsutehnikaid ja –stiile;</p> <p>3) hindab tantsulist liikumist kui elukestvat tervislikku harrastust.</p>	<p>4-6 tundi</p> <p>Tempode ja rütmide eristamine: polka, reinlender, labajalavalss, rahvalik valss, aeglane valss, viini valss, samba, jive, fokstrott, rumba.</p> <p>Tantsude mõisted, võtted ja –sammud.</p> <p>Kontaktants, jazz- ja nüüdistants.</p> <p>Eneseväljendusoskuse arendamine erinevate tantsustiilide kaudu.</p>
<p>6. Talialad</p> <p>1) läbib suuskadel 5 km distantssi (T) või 10 km distantssi (P);</p> <p>2) kasutab maastikust sõltuvalt erinevaid sõiduviise;</p> <p>1) läbib uisutades 2 km distantssi;</p> <p>2) valdab erinevate sõiduviiside tehnikat.</p>	<p>10-12 tundi</p> <p>Suusatamine. Suusatamistehnika täiustamine erinevates maastikutingimustes. Suusatamise iseseisev harjutamine.</p> <p>Uisutamine. Uisutamistehnika täiustamine. Kestvusuisutamine. Kehaliste võimete arendamine uisutades. Uisutamisealased rahvaspordiüritused.</p>
<p>7. Orienteerumine</p> <p>1) läbib kaardi ja kompassiga harjutus- ja/või võistlusraja;</p> <p>2) oskab analüüsida läbitud rada.</p>	<p>4-6 tundi</p> <p>Erineva raskusastmega orienteerumisradade ja maastike läbimine kaardi ja kompassiga. Läbitud raja analüüs.</p> <p>Orienteerumine kui liikumisharrastus.</p>

Õpitulemused	Õppesisu ja –tegevus
<p>1. Teadmised liikumisest ja spordist</p> <p>1) selgitab kehalise aktiivsuse mõju organismile ja kehalisest koormusest tingitud muutusi organismis;</p> <p>2) oskab valida endale iseseisvaks harrastamiseks sobiva liikumis- ja/või spordiala; kasutades seda ohutult oma kehalise vormisoleku parandamiseks ning töövõime tõstmiseks;</p> <p>3) oskab kasutada tulemuslikult enesekontrollivõtteid;</p> <p>4) oskab kavandada iseseisvat treeningut;</p> <p>5) omab ülevaadet õpitud spordi- ja liikumisalade ajaloost ja tähtsamatest võistlustest Eestis ning maailmas, nimetab tuntumaid sportlasi;</p> <p>6) tunneb õpitud spordi- ja liikumisalade olulisemaid võistlusmäärusi ning omab ülevaadet kohtunikutegevusest.</p>	<p>1. Teadmised kehalise aktiivsuse mõjust inimese tervisele; kehalise koormuse mõjust organismile.</p> <p>2. Sportimise/liikumise iseseisvaks harrastamiseks vajalikud teadmised: ala valiku põhimõtted, treeningu põhiprintsiibid, vahendid, meetodid ja vormid.</p> <p>3. Enesekontroll iseseisval treeningul. Oma treenituse hindamine.</p> <p>4. Hügieeni- ja ohutusnõuded erinevate liikumis ja spordialadega tegelemisel. Traumade vältimine. Esmaabi enimlevinud traumade korral.</p> <p>5. Teadmised õpitud spordialade ajaloost, suurvõistlustest ja parimatest sportlastest.</p> <p>6. Sporti ja sportimist reglementeerivad dokumendid (spordiseadus, spordi eetika kodeks jms). Erinevate spordialade võistlusmäärused.</p> <p>Kohtunikutegevus erinevatel spordialadel. Lihtsa võistlusprotokolli täitmine.</p>
<p>2. Võimlemine</p> <p>1) sooritab põhikoolis ja gümnaasiumis õpitud elementidest</p>	<p>5-6 tundi</p> <p>Jõu-, venitus- ja lõdvestusharjutused erinevatele lihasrühmadele.</p>

<p>harjutuskombinatsioone kangil (P)</p> <p>2) Koostab ja kannab kaaslastele ette tervikliku harjutuskava 20 min</p> <p>3) julgustab ja abistab kaasõpilasi harjutuste sooritamisel;</p> <p>4) tegutseb (abi)kohtunikuna hindamisel tunnis või kooli võimlemisvõistlustel.</p>	<p>Aeroobika uute stiilide tutvustamine (video, terviseklubi külastus, vms)</p> <p>Harjutused akrobaatikas, poomil (T), rööbaspuudel ja kangil (P). Toenghüpe.</p> <p>Iluvõimlemise harjutuskombinatsioonid vahendiga muusika saatel (T).</p> <p>Riist- ja iluvõimlemise harjutuste lihtsustatud hindamine, kohtunikutegevus.</p>
<p>3. Kergejõustik</p> <p>1) läbib järjest joostes 3000 meetrit;</p> <p>2) tegutseb (abi)kohtunikuna tunnis või võistlustel.</p> <p>3) viskab oda määruste päraselt</p>	<p>5-6 tundi</p> <p>Õpitud kergejõustikualade tehnika kinnistamine. Kestvusjooks.</p> <p>Õpitud spordialade võistluseelse soojenduse läbiviimine kaasõpilastele.</p> <p>Odavise</p> <p>Kohtunikutegevus.</p>
<p>4. Sportmängud</p> <p>1) sooritab kooli poolt koostatud kontrollharjutused tundides õpitud sportmängude tehnika elementidest;</p> <p>2) mängib võistlusmääruste kohaselt kahte sportmängu;</p> <p>3) tegutseb (abi)kohtunikuna tunnis ja/või võistlustel.</p>	<p>A sportmäng 5-6 tundi</p> <p>B sportmäng 4 tundi</p> <p>Korvpall. Õpitud tehnikaelementide täiustamine mängus. Mees-mehe ja maa-ala kaitse. Tänavakorvpalli tutvustus. Kohtunikutegevus.</p> <p>Võrkpall. Õpitud tehnikaelementide täiustamine mängus. Ründe ja kaitsemängu taktika. Rannavõrkpalli tutvustus. Kohtunikutegevus.</p> <p>Jalgpall. Mängutehnika ja taktika täiustamine. Rannajalgpalli tutvustus. Kohtunikutegevus.</p>

<p>5. Tantsuline liikumine</p> <p>1) tantsib ja analüüsib Eesti pärimus- või autoritantse, standard- ja ladinatantse ning teiste rahvaste seltskonnatantse;</p> <p>2) kasutab eneseväljenduseks erinevaid tantsutehnikaid ja –stiile;</p> <p>3) hindab tantsulist liikumist kui elukestvat tervislikku harrastust.</p>	<p>2-3 tundi</p> <p>Repertuaar õpetaja valikul. Tantsude ja etenduste vaatamine ja arutelu. Tantsukunsti kõlbelised väärtused.</p> <p>Noorte ja üldtantsupidude traditsioon Eesti kultuuripildis ja UNESCO Inimkonna suulise ja vaimse pärandi meistriteoste nimekirjas.</p>
<p>6. Taliälad</p> <p>1) läbib suuskadel 5 km distantssi (T) või 10 km distantssi (P);</p> <p>2) kasutab maastikust sõltuvalt erinevaid sõiduviise;</p> <p>3) oskab hooldada oma suusavarustust,</p> <p>1) läbib uisutades 2 km distantssi;</p> <p>2) valdab erinevate sõiduviiside tehnikat.</p>	<p>5-6 tundi</p> <p>Suusatamine. Suusatamistehnika täiustamine erinevates maastikutingimustes. Suusatamise iseseisev harjutamine. Suusahooldus, ettevalmistus suusavõistlusteks ja osalemine seal.</p> <p>Uisutamine. Uisutamistehnika täiustamine. Kestvusuisutamine. Kehaliste võimete arendamine uisutades. Uisutamisealased rahvaspordiüritused.</p>
<p>7. Orienteerumine</p> <p>1) läbib kaardi ja kompassiga harjutus- ja/või võistlusraja;</p> <p>2) oskab analüüsida läbitud rada.</p>	<p>2-3 tundi</p> <p>Erineva raskusastmega orienteerumisradade ja maastike läbimine kaardi ja kompassiga ning läbitud raja analüüs.</p>

8. SUUNAAINED

8.1. Spordiajaloo, spordialade ja -harrastuste ainekava

Klass:10

Õppetundide arv:35

Õppe-eesmärgid

Tugevdada sporditeadlikku mõtlemist. Tutvustada spordialasid ja spordivahendeid. Rõhutada sportlike saavutuste rolli inimeste eneseteostamise ja spordiharjumuste kujundamisel.

Tutvustada erinevate alade andekamaid sportlasi ja nende saavutusi nende ajas .Anda teadmisi spordivahendite täiustumise ja alade muutumise kohta.

Õpetada spordialase info otsimist ja aidata kaasa tervistavat liikumist väärtustava hoiaku kujunemisele.

Õppesisu ja lõiming

Suvespordialad (Tutvutakse ala kujunemise ajaloo, olemuse ja reeglitega):

Kergejõustik

Veealad: ujumine, vettehüpped, kujundujumine,veepall, allveesport, takistusujumine
aerutamine, kärestikuslaalom, sõudmine, purjetamine, surfamine,veesuusatamine

Raskejõustikualad: tõstmine, jõutõstmine

Kahevõitluse alad:kreeka-rooma maadlus, vabamaadlus, poks, judo,taekwondo,sumo, karate, aikido, kungfu, kickboxing, glima,savate vehklemine (florett, eepe, espadron)kendo

Väljakualad: jalgpall, korvpall, käsipall, maahoki, pesapall, softpall, rannavolle, võrkpall, ameerika jalgpall, kriket, krokett, lacrosse, pelota, ragbi, roque, saalihoki

Täpsusalad: laskmine, vibulaskmine, kyudo, golf, keegel, bowling, petanque

Ratsaspordi alad: koolisõit, takistussõit, kolmevõistlus, vltižeerimine, polo

Mitmevõistluse alad: moodne viievõistlus, triatlon, orienteerumine

Purilend

Langevarjuhüpped

Alpinism ja matkamine

Motoalad: ringrajasõit, hipodroomisõit, jäärajasõit, motokross, mootorsaanisõit
kardisport, autoralli, vormelisõit, veemoto

Mudelspordialad

Talispordialad:

Kelgualad: kelgutamine, bobisõit, skeleton, koerarakenditega sõit

Uisualad: kiiruisutamine, iluuisutamine, lühirajauisutamine

Lumelauaalad

Suusaalad: murdmaasuusatamine, mäesuusatamine, põhja kahevõistlus, suusahüpped, vigursuusatamine, laskesuusatamine, patrullsuusatamine, suusabobi, suusaorienteerumine, sööstlaskumine, skijöring

Mängud: jäähoki, jääapall, curling, jäägolf, rinqette, broompall, lumepolo

Mitmevõistluse alad: talvine viievõistlus, talitriatlon, suusaorienteerumine, Jääpurjetamine

Õpitulemused gümnaasiumi lõpuks

Õpilane tunneb spordiliikumise tavasid ja spordialade loogikat, oskab leida uudistevoolust vajalikku infot, suudab diskussioonis osaleda ja omaseisukohti argumenteeritult esitada.

Hindamise põhimõtted (kuidas kujuneb kursusehinne)

Hindamisel arvestan järgmisi aspekte:

- 2 vahearvestust testi vormis (1 kummagi mooduli lõppedes) 100 punkti testid (hindamine 5 palli skaalas vastavalt riiklikele % -le)
- 1 lühireferaat (hindamine 5 palli skaalas)
- 3 Powerpointi esitlust
- tundides ja eriti rühmatöodes osalemise % peab olema üle 80. Juhul kui õpilane puudub rohkem siis ta saab oma lünkade korvamiseks täiendava hindelise lisäülesande.
- Rühmatöid ja üksiksooritusi hinnatakse sõnaliste hinnangutega
- Perioodi hinne tekib 3 võrdse kaaluga hinde kokkuvõttena (2 vahearvestust ja referaat)
-

Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

H. H. Artma “ Eesti sõudespordi ajalugu”2001

V. Maksimov “ Võrkpalli lugemik. Eesti võrkpall 1919-2008” 2009

L. Koik ” 100 aastat Eesti raskejõustikku 1888-1988” 1996

T. Kuningas ” Spordilegendid ” 2002

V. Lään, M. Ibrus " Eesti korvpall portreed" 2006

Ü. Tuulik " Eesti kergejõustiku kolmveerandsada" 1984

J. Valdre " Eesti laskesport Argentiina karika valguses" 2006

V. Joala " Veemoto 1954-2003" 2003

L. Koik jt " Jalgpall. Minevikust tänapäevani" 1970

E. Press jt " Jääpall, Jäähoki. Minevikust tänapäevani" 1977

R. Kollom jt " Ratsutamine. Minevikust tänapäevani" 1981

V. Lään jt " Korvpall. Minevikust tänapäevani" 1988

D. Kiljako jt " Laskmine. Minevikust tänapäevani" 1972

E. Piisang jt " Kergejõustik I. Minevikust tänapäevani" 1970

A.Huimerind " Vörkpall " 1971

H. Kask " 100 aastat jalgrattasporti Eestis" 1986

G. Kristjuhan" Eesti raskejõustiku ajaloost" 1973

T. Puntso " Eesti lauatennis 1926-2008" 2009

D. Tserp " Eesti kergejõustiku kullakamber" 2010

M. Lõvi- Kalnin " Oskar Lõvi spordiajakirjanik" 2007

A. Adari, N.Maatsoo, E. Kolmpere " Poks. Jiu-Jitsu" SS21 1939

" Tennis" SS9 1939

V. Raudsepp, A. Peepre " Suusatamine" SS 24 1939

A.Adari " Kergejõustik 1" SS12 1940

A. Tarem " Ujumine " SS16 1939

J. Jürine, A. Põldoja " Eesti tennis 90" 2003

K. Arusoo jt " Ujumine. Minevikust tänapäevani" 1963

J. Mandre jt " Jalgpall. Minevikust tänapäevani" 1964

A. Männiste, I.Pärtelpoeg ” Suusatamine. Minevikust tänapäevani” 1974

”Kehalise kasvatuse eeskiri. I osa .Võimlemine. Kergejõustik, Mängud. 1929

T. Lääne ” Eesti olümpiamedalivõitjad 1912-2006” 2006

M. Kivine jt ” Helsingist Helsingisse. Kergejõustiku MM 1983-2005” 2005

L. Soonberg, I. Peterson, V. Raudsepp, O. Lõvi ” Spordibiograafiline leksikon 1937”

E. Mainla jt ” Tartumaa spordileksikon ” 2011

Chronicle of the Olympics 1896-1996 DK 1996

A. Must “Kuldne karikas. Jalgpalli MM läbi aegade” 2010

H. Saarmann, E. Teemägi ” Eesti spordi biograafiline leksikon” 2001

A.Mesikäpp ” Olümpiamängud . Estsüklopeediline teatmeteos” 1982

A. Mesikäpp ” Olümpiamängud . Estsüklopeediline teatmeteos” 1980

R. Luik ” Ralli MM entsüklopeedia” 2003

A. Arula ” Maailma autosport” 2004

M. Winner ” Bauten der Olympischen Spiele” 1975

V. Lään „ Olümpiamängud. 38 suvise spordiala reeglid” 2004

V. Lään „ Olümpiamängud. 15 talvise suvise olümpiala reeglid ja 18 muud talvist ala” 2006

T. Lääne & T. Kuningas ” Sport XX sajandil” 2002

T. Lääne ” Välis- Eesti spordielu aastatel 1940-1991” 2000

T. Lääne & T. Kuningas ” Olümpiamängud ajalugu 1896-1916” 2004

T. Lääne & T. Kuningas ” Olümpiamängud ajalugu 1820-1944” 2005

T. Lääne & T. Kuningas ” Olümpiamängud ajalugu 1948-1964” 2006

T. Lääne & T. Kuningas ” Olümpiamängud ajalugu 1968-1980” 2007

T. Lääne ” Suusatamine. Eesti rahvusport” 2007

T. Lääne ” Eesti sportlased olümpiamängudel Ateena 1896- Peking 2008 ” 2009

” Sport. Täielik illustreeritud käsiraamat” 2006

8.2. Ainekava: spordiajalugu ja olümpialiikumine

Klass:10 spordisuund

Õppetundide arv:35

Õppe-eesmärgid

Tugevdada sporditeadlikku mõtlemist. Tutvustada olümpiaspordi saavutusi. Rõhutada sportlike saavutuste rolli inimeste eneseteostamise ja spordiharjumuste kujundamisel. Tutvustada erinevaid sportlasi ja nende saavutusi .Anda teadmisi spordivahendite täiustumise ja alade muutumise kohta.

Tutvustada eesti sportlaste elulugusid ja saatuste keerdkäike. Õpetada analüüsima igapäevase elu ja sportliku tegevuse seoseid. Õpetada spordialase info otsimist ja aidata kaasa tervistavat liikumist väärtustava hoiaku kujunemisele.

Õppesisu ja lõiming

Antiikolümpiamängud: filosoofia, traditsioonid, olümpiarajatised, spordialad, olümpiavõitjad, Olümpia versus Nemea, Püütia ja Istmose mängud.

Spordiharrastused uuemal ajal: Inglismaa, Iirimaa, Põhjamaad

Olümpiamängude taaselustamine: Pierre de Coubertine, Demetrios Vikelas, ROK-i loomine

Rahvusvaheline olümpiakomitee (ROK): olümpism, olümpialiikumine, olümpiaharta

Olümpiasümbolid: lipp, deviis, hümn, tuli, vandetõotus, printsip

Olümpiamängud ja olümpiatseremooniade areng

Olümpiaorganisatsioonid: rahvuslikud olümpiakomiteed, olümpiaakadeemia, olümpiamuuseum, paraolümpiakomitee

Seni toimunud olümpiamängud (lühiülevaade koos Eestiga sidumisega):

Kaasaegsete olümpiamängude traditsiooni loomine ja formaadi väljatöötamine

1896 Ateena Herman Lerchenbaum

1900 Pariis

1904 Saint Loius

1908 London Georg Lind

1912 Stockholm Martin Klein, Mart Kuusik

1920 Antwerpen Alfred Neuland, Jüri Lossmann

Klassikalised olümpiamängud

1924 Pariis Eduard Pütsep, Aleksander Kolmpere, jalgpalli meeskond

1928 Amsterdam Voldemar Väli, Osvald Käpp, Arnold Luhaäär , purjetajad

1932 Los Angeles Osvald Käpp

1936 Berliin Kristjan Palusalu, August Neo, Nikolai Stepulov, korvapalli meeskond

1948 London

1952 Helsingi Johannes Kotkas, August Englas, Joann Lössov, Ilmar Kullam, Heino Kruus ,
ujujad

1956 Melbourne Bruno Junk, Uno Palu, Edvin Vesterby

1960 Rooma Aleksander Tšušelov, Hanno Selg, Ulvi Voog

1964 Tokio Rein Aun, Jaak Lipso, Laine Erik

1968 Mexico Jaan Talts, Priit Tomson, Anatoli Krikun, Jaak Lipso, Tõnu Lepik, Svetlana
Tširkova

1972 München Jaan Talts, Jüri Tarmak, Georgi Zažitski

1976 Montreal AavoPikkuus, Raul Arnemann

1980 Moskva Lääne riikide boikott, Jaak Uudmäe, Viljar Loor, Mait Riisman, Ivar Stukolkin,
purjeregatt Tallinnas

1984 Los Angeles sots. maade boikott

1988 Soul Tiit Sokk, Erika Salumäe, Tõnisted

Profisportlased olümpiamängudel

1992 Barcelona oma võistkond olümpial. Erika Salumäe, Tõnisted

1996 Atlanta esmakordselt medalita

2000 Sidney Erki Nool, Pertelson, Budolin

2004 Ateena Jaanson, Pertelson, Tammert

2008 Peking Kanter, Jaanson , Endrekson

2012 London

2016 Rio de Janeiro

Seni toimunud taliolümpiamängud:

taliolümpiamängud looduses

1924 Chamonix O. Lõvi

1928 Santk Moritz Chrisfrid Burmeister, Aleksander Mitt

1932 Lake Placid

1936 Garmisch- Parten kirchen Alesander Mitt, Vello Kaaristo, Karin Peckert- Forsman, Helene Michelson, Eduard Hiiop

1948 Santk Moritz

1952 Oslo Juku Pent

1956 Cortina d`Ampezzo Uno Kajak

1960 Squaw Valley

Perfektsed mängud

1964 Innsbruck Ants Antson , Heino Freiberg

1968 Grenoble Ants Antson, Tõnu Haljand

1972 Sapporo

1976 Innsbruck Anatoli Šmigun

1980 Lake Placid Fjodor Koltšin

1984 Sarajevo

1988 Calgary Levandid

Eestlased oma meeskonnaga taliolümpial

1992 Albertville Levandi

1994 Lillehammer

1998 Nagano Mae parem kui Veerpalu

2002 Salt Lake City Veerpalu, Mae -täiskomplekt medaleid

2006 Torino Kristina Šmigun, Veerpalu- kolm kulda

2010 Vancouver Kristina Šmigun-Vähi hõbe

2014 Sotši

2018 Pyengchang

Õpitulemused gümnaasiumi lõpuks

Õpilane tunneb olümpia- ja spordiliikumise tavasid, oskab leida uudistevoolust vajalikku infot, suudab diskussioonis osaleda ja omaseisukohti argumenteeritult esitada.

Hindamise põhimõtted (kuidas kujuneb kursusehinne)

Hindamisel arvestan järgmisi aspekte:

- 1 vahearvestus testi vormis 100 punkti testid (hindamine 5 palli skaalas vastavalt riiklikele % -le)
- 1 lühireferaat (hindamine 5 palli skaalas)
- 1 Powerpointi esitlus
- tundides ja eriti rühmatöodes osalemise % peab olema üle 80. Juhul kui õpilane puudub rohkem siis ta saab oma lünkade korvamiseks täiendava hindelise lisaülesande.
- Rühmatöid ja üksiksooritusi hinnatakse sõnaliste hinnangutega
- Perioodi hinne tekib 3 võrdse kaaluga hinde kokkuvõttena

Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

- A. Antson "Berliini olümpiamängud 1936" 1936
- H. A. Harris "Vana-Kreeka sportlased ja sport" 1979
- I. Isenberger "So war es in Olympia" 1963
- J. Lukašin, B. Havin "Taliolümpiamängud" 1962
- H. Kask "Olümpiaaraamat" 1968
- T. Kuningas, K. Voolaid "I olümpiamängud Ateena 1896" 1997
- K. Voolaid, T. Kuningas, J. Valdre "V olümpiamängud Stockholm 1912"
- E. Teemägi "Helsingi 1952 XV olümpiamängud" 1997
- P. Soosaar "XVI olümpiamängud Melbourne`is 1956" 1958
- L. Koik, P. Soosaar, E. Teemägi "XVII olümpiamängud Rooma 1960" 1962
- H. Kask "IX taliolümpiamängud Innsbruckis" 1964
- V. Heuer "XVIII olümpiamängud Tokio 1964" 1966
- M. Kits "X taliolümpiamängud Grenoble" 1969
- H. Sisask, E. Teemägi, O. Törn "XIX olümpiamängud Mexico 1968" 1970
- E. Teemägi "XI taliolümpiamängud Sapporo 1972" 1973
- K. Arusoo, P. Kivine "XX olümpiamängud München 1972" 1974
- P. Kivine jt. "XXI olümpiamängud Montreal 1976" 1978
- M. Eliste, E. Nigul, T. Uba "XII taliolümpiamängud Innsbruck 1976" 1977
- P. Kivine "XIII taliolümpiamängud Lake Placid `80" 1982
- E. Teemägi jt "XXII olümpiamängud Moskva `80" 1982
- L. Parašin "Olümpiaregatiaraamat" 1983
- P. Kivine "Los Angeles `84 XXIII olümpiamängud" 1994
- P. Kivine jt "XIV taliolümpiamängud Sarajevo `84" 1987
- T. Karuks "XXIV olümpiamängud Soul `88" 1991

U. Eslon " XV taliolümpiamängud Calgary`88"1989

T. Karuks jt"Barcelona `92 XXV olümpiamängud " 1995

T. Karuks, U. Vahe" XVI taliolümpiamängud Albertville`92" 1993

D. Narmont jt " XVII taliolümpiamängud Lillehammer 1994" 1994

S. Sommer jt " Atlanta 1996 XXVI suveolümpiamängud" 1996

T. Lääne jt " Atlanta`96 XXVI olümpiamängud"1996

G. Press jt " Nagano 1998 XVIII taliolümpiamängud" 1998

G. Press jt " XXVII olümpiamängud Sydney 2000" 2000

G. Press jt " XIX taliolümpiamängud Salt Lake City 2002" 2002

H. Rumm jt" Ateena 2004: sporditähed ja tipp hetked" 2004

I. Schwede jt. "Ateena 2004 XXVIII suveolümpiamängud" 2004

G. Press jt. XX taliolümpiamängud Torino 2006 " 2006

I. Schwede jt. Torino 2006 XX taliolümpiamängud " 2006

G. Press jt" XXIX olümpiamängud Peking 2008" 2008

G. Press jt " XXI taliolümpiamängud Vancouver 2010" 2010

H. H. Artma " Eesti sõudespordi ajalugu"2001

V. Maksimov " Võrkpalli lugemik. Eesti võrkpall 1919-2008" 2009

L. Koik " 100 aastat Eesti raskejõustikku 1888-1988" 1996

T. Kuningas " Spordilegendid " 2002

V. Lään, M. Ibrus " Eesti korvpall portreed" 2006

Ü. Tuulik " Eesti kergejõustiku kolmveerandsada" 1984

J. Valdre " Eesti laskesport Argentiina karika valguses" 2006

V. Joala " Veemoto 1954-2003" 2003

L. Koik jt " Jalgpall. Minevikust tänapäevani" 1970

E. Press jt " Jääpall, Jäähoki. Minevikust tänapäevani" 1977

R. Kollom jt " Ratsutamine. Minevikust tänapäevani" 1981

V. Lään jt " Korvpall. Minevikust tänapäevani" 1988

D. Kiljako jt " Laskmine. Minevikust tänapäevani" 1972

E. Piisang jt " Kergejõustik I. Minevikust tänapäevani" 1970

A.Huimerind " Võrkpall " 1971

H. Kask " 100 aastat jalgrattasporti Eestis" 1986

G. Kristjuhan" Eesti raskejõustiku ajaloost" 1973

T. Puntso " Eesti lauatennis 1926-2008" 2009

D. Tserp " Eesti kergejõustiku kullakamber" 2010

M. Lõvi- Kalnin " Oskar Lõvi spordiajakirjanik" 2007

A. Adari, N.Maatsoo, E. Kolmpere " Poks. Jiu-Jitsu" SS21 1939

" Tennis" SS9 1939

V. Raudsepp, A. Peepre " Suusatamine" SS 24 1939

A.Adari " Kergejõustik 1" SS12 1940

A. Tarem " Ujumine " SS16 1939

J. Jürine, A. Põldoja " Eesti tennis 90" 2003

K. Arusoo jt " Ujumine. Minevikust tänapäevani" 1963

J. Mandre jt " Jalgpall. Minevikust tänapäevani" 1964

A. Männiste, I.Pärtelpoeg " Suusatamine. Minevikust tänapäevani" 1974

"Kehalise kasvatuse eeskiri. I osa .Võimlemine. Kergejõustik, Mängud. 1929

T. Lääne " Eesti olümpiamedalivõitjad 1912-2006" 2006

M. Kivine jt " Helsingist Helsingisse. Kergejõustiku MM 1983-2005" 2005

L. Soonberg, I. Peterson, V. Raudsepp, O. Lõvi " Spordibiograafiline leksikon 1937"

8.3. Ainekava “Energiakasutus ja masinad“

10 tehnoloogia

Õppetundide arv:35 tundi

Õppe-eesmärgid

Tugevdada loodusteaduslikku mõtlemist. Tutvustada tehnikakultuuris saavutusi. Rõhutada tehniliste saavutuste rolli inimkonna ajaloo ja mõttelaadi kujunemisel. Tutvustada erinevaid elukutseid. Anda teadmisi transpordivahendite leiutamise ja täiustamise kohta.

Tutvustada leidurite elulugusid ja loomingu keerdkäike. Õpetada analüüsima igapäevase olme ja elulaadiga seotud tehnilisi saavutusi. Õpetada tehnikaalase info otsimist ja aidata kaasa seda väärtustava hoiaku kujunemisele.

Õppesisu

Õppesisu (teemad ja alateemad)
Tehnikaajaloo olemus
Maakera energiabilanss ja energiavarud
Energiatarbimise ajalugu, tänapäev ja tulevik
Energia muundamise võtted
Aurumasinad
Auruturbiinid ja soojuselektrijaamad
Kolbmootorid
Kütuseelemendid
Tuumareaktorid ja tuumaelektrijaamad

Hüdroturbiinid ja hüdroelektrijaamad
Tuulegeneraatorid ja tuulejaamad
Päikeseenergia ja solaarelektrijaamad
Geotermaaljaamad
Eletrimasinad (generaatorid, mootorid jne)
Soojusvahetid ja muundurid
Energia edastus ja salvestamine
Energiaseadmed ja keskkonnakaitse
Kliimaprobleemide energeetilised põhjused
Eesti energiasüsteemid

Õpitulemused gümnaasiumi lõpuks:

Õpilane tunneb masinaid ja energiakasutust nii ajaloolises kui sisulises plaanis, oskab otsida ja hinnata vastava valdkonna infot. Oskab osaleda teemakohases diskussioonis ja argumenteerida oma arvamusi.

Hindamise alused

- 1 vahearvestus testi vormis 100 punkti testid (hindamine 5 palli skaalas vastavalt riiklikele % -le)
- 1 lühireferaat (hindamine 5 palli skaalas)
- 1 Powerpointi esitlus
- tundides ja eriti rühmatöodes osalemise % peab olema üle 80. Juhul kui õpilane puudub rohkem siis ta saab oma lünkade korvamiseks täiendava hindelise lisäülesande.
- Rühmatöid ja üksiksooritusi hinnatakse sõnaliste hinnangutega
- Perioodi hinne tekib 3 võrdse kaaluga hinde kokkuvõttena

Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

- H. Scheiderbauer “Die grossen Erfindungen der Welt” München 1961
- H. Gartmann “Science as History” London 1960
- P. James & N. Thorpe “Muistsed leiutised” Tallinn 2001
- K. Ireland “Kes leiutas, kes avastas, kes tegi esimese..?” Tallinn 2000
- N. Ardley “Lühientsüklopeedia. Täppisteadused” Tallinn 2000
- A. Ganeri “Roosulest arvutitekstini” kirja ja trükikunsti ajalugu Tallinn 2000
- A. Ganeri “Märgikeelest sateliidini” suhtlemise lugu Tallinn 2001
- A. Ganeri “Sekstandist sonarini” kaardi ja navigatsiooni lugu Tallinn 2001
- A. Ganeri “Küünrast kilogrammini” kaalu ja mõõdu lugu Tallinn 2001
- A. Ganeri “Abakusest arvutini” arvu ja arvutamise lugu Tallinn 2000
- K. Põldmaa “Must valgel” Tartu 1939
- H. Õiglane “Füüsika 10. klass” I osa Aeg, ruum, liikumine. Tallinn 1995
- H. Õiglane “Füüsika 10. klass” II osa Molekulaarfüüsika Tallinn 1996
- H. Õiglane “Füüsika 11. klass” I osa Elekter. Magnetism Tallinn 1997
- L. Hogben “Arvude imed” 5000 aastat matemaatikat 1976
- L. de Vries “Sajanditagused tehnikaimed” 1985
- G. Reossi “Nähtamatud hiiglased “Elektroonika illustreeritud ajalugu 1983
- H. Backe “Retk füüsikasse” 1984
- P. Klemm “Kivikirvest aurumasinani” 1973
- P. Klemm “Aurumasinast elektrimootorini” 1975
- P. Klemm “Elektrimootorist kosmoseraketini” 1976
- A. Juske “Jutustus rattast” 1989
- O. Lodge “Energia “ 1932
- J. Kranig “Tehnika võidukäik I” 1933

I. F.Polak "Aeg ja kalender" 1948

V. Einer "Korilasrajast kiirteeni" 1988

R. Vihalemm "Ühe teaduse kujunemislugu" 1981

E. Padelt "Inimene mõõdab aega ja ruumi" 1975

S. Zverev "Hämmastavaist muutumistest" 1947

A. Tšuiiko "Ebatavaline kivi" 1955

N. Plavilštšikov "Homunkulus" 1961

S.Lilley "Inimesed, masinad ja ajalugu" 1973

 "Tuli ja rattad 1"

 "Tuli ja rattad 2"

L. Anvelt "Aristoteles" 1938

 "Aur, tuli ja vesi.Jõumasinad ja nende areng" 1934

M. Nurmik "Saagu valgus" 1932

S. Feodor "Edison" 1930

A. Gurevitš "Keskaja inimese maailmapilt" 1992

G. Streltsova "Pascal" suuri mõtlejaid 1986

V. Asmus "Platon" suuri mõtlejaid 1971

F. Kessidi "Sokrates" suuri mõtlejaid 1987

B. Kuznetsov "Newton" suuri mõtlejaid 1988

K. Kilvits "Tehnopoliitika.Eile, täne,homme:" 1987

F. Herneck "Albert Einstein" 1982

T. Künnapas "Suured mõtlejad" 1992

F. Jilek "Mees Vincist" 1988

A.Mason "Kuulsaid kunstnikke.Leonardo da Vinci" 1997

J. Bobrov "Karl Linne" 1986

A. Juske "Maa januneb" 1985

E. Selli "Postijaamad riigi ja reisija teenistuses" 1976

A. Juske "Vesiveskid" 1993

H. Matve "Ehitus läbi aegade" 1976

H. Matve "Sillad läbi aegade" 1978

H. Matve "Tunnelid läbi aegade" 1981

H. Matve "Tornid läbi aegade" 1982

P. Härmson "Linnad läbi aegade" 1984

P. Härmson "Tänevad läbi aegade" 1989

J. Golovanov "Etüüde teadlastest" 1976

E. A. Jameson "Miljonid eimillestki" 1991

H. Pedusaar "Heliamatörism" 1973

H. Pedusaar "Helide maailmas" 1966

H. Pedusaar "Kullerist ringhäälinguni" 1990

H. Pedusaar "Automaatpillist lasergrammofonini" 1989

G. Wissmann "Õhusõidu ajalugu Ikarosest tänapäevani" 1976

H. H. Wille "Auto minevik ja tänapäev" 1981

J. Bernal "Teadus ühiskonna ajaloos" 1962

G. Niese "100 Kolumbuse muna" 1985

H. Tiidus "Vana hõbe" 1997

K. Arjakas "Eesti raudtee 140" 2010

"Rääkiv plekk- kruus ja teisi raadiojutte" 2006

I. Harrison "Esimeste entsüklopeedia" 2006

A. Olander ” Tramm, buss ja troll Tallinnas.”2008

B.M. Fagan ” Seitsekümmend suurt muistset leiutist.” 2007

P. Thorpe, N. James “ Muistsed leiutised” 2001

J. Challoner “ 1001 leiutist mis muutsid maailma” 2010

M. Wright, M. Patel “ Tehnikaraamat” 2000

H. Pedusaar ” Tardunud helide maailm” 2007

8.4. Kommunikatsioonitehnika ainekava

Klass:12. tehnoloogia

Õppetundide arv:35 tundi

Õppe-eesmärgid

Tugevdada loodusteaduslikku mõtlemist. Tutvustada tehnikakultuuris saavutusi. Rõhutada tehniliste saavutuste rolli inimkonna ajaloo ja mõttelaadi kujunemisel. Tutvustada erinevaid elukutseid .Anda teadmisi kommunikatsioonivahendite leiutamise ja täiustamise kohta.

Tutvustada leidurite elulugusid ja loomingu keerdkäike. Õpetada analüüsima igapäevase kommunikatsiooniga seotud tehnilisi saavutusi. Õpetada tehnikaalase info otsimist ja aidata kaasa seda väärtustava hoiaku kujunemisele.

Õppesisu

Õppesisu (teemad ja alateemad)
Info salvestamine kirjas
Kalender
Fotograafia ja filmindus
Trükkimine ja trükiseadmed
Elekterside

Raadioringhääling
Televisioon
Värviteleviisioon
Analoogsalvestus
Magnetsalvestus
Digitaalsed infoseadmed
Laseriga salvestatavad ja loetavad infoseadmed
Arvutid ja internet

Õpitulemused gümnaasiumi lõpuks

Õpilane tunneb kommunikatsiooni tehnika nii ajaloolises kui sisulises plaanis, oskab otsida ja hinnata vastava valdkonna infot. Oskab osaleda teemakohases diskussioonis ja argumenteerida oma arvamusi.

Hindamise alused.

Hindamisel arvestan järgmisi aspekte:

- 1 vahearvestus testi vormis 100 punkti testid (hindamine 5 palli skaalas vastavalt riiklikele % -le)
- 1 lühireferaat (hindamine 5 palli skaalas)
- 1 Powerpointi esitlus
- tundides ja eriti rühmatöodes osalemise % peab olema üle 80. Juhul kui õpilane puudub rohkem siis ta saab oma lünkade korvamiseks täiendava hindelise lisaülesande.
- Rühmatöid ja üksiksooritusi hinnatakse sõnaliste hinnangutega
- Perioodi hinne tekib 3 võrdse kaaluga hinde kokkuvõttena

Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

H. Scheiderbauer “Die grossen Erfindungen der Welt” München 1961

H. Gartmann "Science as History" London 1960

P. James & N. Thorpe "Muistsed leiutised" Tallinn 2001

K. Ireland "Kes leiutas, kes avastas, kes tegi esimese..? Tallinn 2000

N. Ardley "Lühientsüklopeedia.Täppisteadused" Tallinn 2000

A. Ganeri "Roosulest arvutitekstini" kirja ja trükikunsti ajalugu Tallinn 2000

A. Ganeri "Märgikeelest sateliidini" suhtlemise lugu Tallinn 2001

A. Ganeri "Sekstandist sonarini" kaardi ja navigatsiooni lugu Tallinn 2001

A. Ganeri "Küünrast kilogrammini" kaalu ja mõõdu lugu Tallinn 2001

A. Ganeri "Abakusest arvutini" arvu ja arvutamise lugu Tallinn 2000

K. Pöldmaa "Must valgel" Tartu 1939

H. Õiglane "Füüsika 10. klass" I osa Aeg, ruum, liikumine. Tallinn 1995

H. Õiglane "Füüsika 10.klass" II osa Molekulaarfüüsika Tallinn 1996

H. Õiglane "Füüsika 11.klass" I osa Elekter.Magnetism Tallinn 1997

L. Hogben "Arvude imed" 5000 aastat matemaatikat 1976

L. de Vries "Sajanditagused tehnikaimed" 1985

G. Reossi "Nähtamatud hiiglased "Elektroonika illustreeritud ajalugu 1983

H. Backe "Retk füüsikasse" 1984

P. Klemm "Kivikirvest aurumasinani"1973

P. Klemm "Aurumasinast elektrimootorini" 1975

P. Klemm "Elektrimootorist kosmoseraketini" 1976

A. Juske "Jutustus rattast" 1989

O. Lodge "Energia " 1932

J. Kranig " Tehnika võidukäik I" 1933

I. F. Polak "Aeg ja kalender" 1948

V. Einer “ Korilasrajast kiirteeni”1988

R. Vihalemm “ Ühe teaduse kujunemislugu” 1981

E. Padelt “ Inimene mõõdab aega ja ruumi” 1975

S. Zverev “Hämmastavaist muutumistest” 1947

A.Tšuiko “ Ebatavaline kivi” 1955

N. Plavilštšikov “Homunkulus” 1961

S. Lilley “Inimesed, masinad ja ajalugu” 1973

 “Tuli ja rattad 1”

 “Tuli ja rattad 2”

L. Anvelt “Aristoteles” 1938

 “Aur, tuli ja vesi.Jõumasinad ja nende areng” 1934

M.Nurmik “Saagu valgus” 1932

S. Feodor “Edison” 1930

A. Gurevitš “Keskaja inimese maailmapilt” 1992

G. Streltsova “Pascal” suuri mõtlejaid 1986

V. Asmus “Platon” suuri mõtlejaid 1971

F. Kessidi “Sokrates” suuri mõtlejaid 1987

B .Kuznetsov “Newton” suuri mõtlejaid 1988

K. Kilvits “Tehnopoliitika.Eile, täne,homme:”1987

F Herneck “ Albert Einstein “ 1982

T. Künnapas “Suured mõtlejad “ 1992

F. Jilek “Mees Vincist” 1988

A. Mason “Kuulsaid kunstnikke.Leonardo da Vinci” 1997

J. Bobrov “Karl Linne”1986

A. Juske “ Maa januneb “ 1985

E. Selli “ Postijaamad riigi ja reisija teenistuses”1976

A. Juske “Vesiveskid” 1993

H. Matve “ Ehitus läbi aegade”1976

H. Matve “Sillad läbi aegade”1978

H. Matve “Tunnelid läbi aegade”1981

H. Matve “Tornid läbi aegade” 1982

P. Härmson “ Linnad läbi aegade”1984

P. Härmson “Tänevad läbi aegade” 1989

J. Golovanov “ Etüüde teadlastest”1976

E. A .Jameson “Miljonid eimillestki” 1991

H. Pedusaar “Heliamatörism” 1973

H. Pedusaar “Helide maailmas” 1966

H. Pedusaar “Kullerist ringhäälinguni”1990

H .Pedusaar “Automaatpillist lasergrammofonini” 1989

G. Wissmann “Õhusõidu ajalugu Ikarosest tänapäevani” 1976

H. H. Wille “ Auto minevik ja tänapäev “1981

J. Bernal “Teadus ühiskonna ajaloos” 1962

G. Niese “100 Kolumbuse muna” 1985

H.Tiidus “ Vana hõbe “ 1997

K. Arjakas ” Eesti raudtee 140” 2010

”Rääkiv plekk- kruus ja teisi raadiojutte” 2006

I. Harrisson ” Esimeste entsüklopeedia” 2006

A. Olander ” Tramm, buss ja troll Tallinnas.”2008

B. M. Fagan ” Seitsekümmend suurt muistset leiutist.” 2007

P. Thorpe, N. James “ Muistsed leiutised” 2001

J. Challoner “ 1001 leiutist mis muutsid maailma” 2010

M. Wright, M. Patel “ Tehnikaraamat” 2000

H. Pedusaar ” Tardunud helide maailm” 2007

8.5. Uurimistöö aluste ainekava

Õppe- ja kasvatusesmärgid

Õppeainega „Uurimistöö alused“ taotletakse, et õpilane:

- 1) oskab seada eesmäärke, sõnastada uurimusküsimuse või hüpoteesi ning vastutada ülesande elluviimise eest;
- 2) oskab planeerida ja korraldada uuringuid;
- 3) oskab planeerida uurimistöö koostamist;
- 4) arendab loovust ja süsteemset mõtlemist;
- 5) kasutab erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat infot;
- 6) saab ülevaate ja kogemuse andmete kogumise, töötlemise ning analüüsimise meetoditest;
- 7) vormistab arvutil teaduslikkuse nõudeid järgivat uurimistööd;
- 8) esitab, hindab ja põhjendab uurimistöö tulemusi.

Õppeaine kirjeldus

Õppeaine annab algteadmised teadusliku uurimistöö koostamisest, meetoditest, etappidest, struktuurist, vormistamisest ning uurimistöö esitamisest ning kaitsmisest. Uurimistöö on eelkõige protsess ja töömeetod, mille käigus analüüsitakse uuritavat probleemi. Tööd koostades tuleb järgida teaduslikkust tagavaid nõudeid. Uurimistöö teema olema aktuaalne ja töö sisu üheselt arusaadav. Järgida tuleb selektiivsuse, süsteemsuse, täpsuse ja objektiivsuse põhimõtteid. Autor peab kriitiliselt käsitlema nii enda kui ka olemasolevaid seisukohti ning kõik esitatud väited peavad olema argumenteeritud ja toetuma faktidele.

Gümnaasiumi õpitulemused

Tunneb uurimistöö koostamise metoodikat ning teeb uurimistöö iseseisvalt. Õpib suhtlema juhendajaga ning toime tulema konstruktiivse kriitikaga. Orienteerub valitud ainevaldkonna lihtsamas kirjanduses, leiab vajaliku info ja analüüsib seda kriitiliselt. Tunneb peamisi uurimistööks vajalike lähteandmete kogumise meetodeid.

Uurimistöö on uurimisprotsessi konkreetne tulemus ehk kirjalik aruanne, mis kajastab õpilase oskust iseseisvalt mõelda ja sisaldab õpilase oma seisukohti.

Valikõppeaine kursus lõpeb uurimistöö tulemuste avaliku esitamise ehk kaitsmisega, mille käigus antakse järgmine ülevaade:

- 1) teema valiku põhjendus;
- 2) uurimusküsimus / uurimistöö hüpotees ja eesmärk;
- 3) meetodi(te) ja ülesehituse tutvustus, vajaduse korral põhjendamine;
- 4) lühike sisuülevaade;
- 5) töö kokkuvõte: milleni jõuti, kas eesmärk sai täidetud.

Lisaks koostab õpilane resümee oma tööst ja retsensiooni kaasõpilase töö kohta.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
Õpilane: 1) tunneb uurimistöö koostamise metoodikat; 2) õpib toime tulema konstruktiivse kriitikaga; 3) orienteerub vastava ainevaldkonna kirjanduses, oskab leida vajalikku infot ja seda kriitiliselt analüüsida; 4) tunneb uurimistööks vajalikku andmete kogumise metoodikat; 5) oskab töödelda kogutud andmeid; 6) analüüsib saadud tulemusi sobivate meetoditega;	Uurimistöö olemus <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kvantitatiivne ja kvalitatiivne uurimus ▪ Uurimistöö eesmärgid ja tunnused ▪ Mõistete defineerimine
	Uurimistöös kasutatavad meetodid <ul style="list-style-type: none"> ▪ Meetodite liigid ja valik ▪ Valmisandmestiku kasutamine (arhiivimaterjalid, dokumendid, statistilised andmebaasid jm) ▪ Andmekogumismeetodid (vaatlus, eksperiment, intervjuu, ankeetküsitlus jne) ▪ Andmetöötlusmeetodid (keskmiste arvutamine, korrelatsioon jne) ▪ Analüüsimeetodid (võrdlemine, reastamine, analüüs, süntees jne)
	Uurimistöö koostamise etapid

<p>7) arendab loovust ja süsteemset mõtlemist;</p> <p>8) mõistab töö teaduslikkust;</p> <p>9) sõnastab ja vormistab uurimistöö teaduslikule uurimistööle esitatud nõuetele vastavalt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tähtajalise tegevuskava koostamine ▪ Koostöö juhendajaga ▪ Teema valik ja piiritlemine ▪ Töö allikatega (teabeotsing, kriitiline analüüs, plagieerimise vältimine, viitamine, refereerimine, tsiteerimine) ▪ Töö kava planeerimine ▪ Uurimusküsimuse ja hüpoteesi formuleerimine ▪ Materjali kogumine ja analüüs, tulemuste üldistamine ▪ Uurimistöö kirjalik vormistamine
	<p>Uurimistöö struktuur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiitelleht ▪ Sisukord ▪ Sissejuhatus ▪ Põhiosa (peatükid ja alapeatükid) ▪ Kokkuvõte ▪ Kasutatud allikad ▪ Lisad ▪ Retsensioon (kaasõpilase koostatud) ▪ Resümee emakeeles
	<p>Tabelid ja joonised</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Koostamine ning analüüs ▪ Vormistamisnõuded
	<p>Stiil ja keel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Akadeemiline kirjastiil ▪ Terviklikkus ja sidusus ▪ Lauseehitus ja sõnavalik ▪ Ajavormid ▪ Õigekeel ▪ Lühendite ja numbrite kasutamine tekstis
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uurimistöö vormistamine arvutil juhendi järgi
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retsensiooni kirjutamine kaasõpilase tööle

8.6. Ajakirjanduse ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

1. Õpilane suudab hinnata ühiskonnas aktuaalseid teemasid ja inimeste käitumist üldkehtivate moraalinormide seisukohast.
2. Õpilane tajub ja väärtustab oma seotust teiste inimeste ja ühiskonnaga.
3. Õpilane hindab üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi.
4. Õpilane suudab ennast teostada ajakirjanduse valdkonnas.
5. Õpilane toimib aktiivse, teadliku ja abivalmi kodanikuna ning toetab ühiskonna demokraatlikku arengut.
6. Õpilane oskab teha koostööd erinevates situatsioonides; oskab seada eesmäärke, koostada nende põhjal plaane, et neid saavutada.
7. Õpilane teab ja järgib ühiskondlikke norme ja väärtusi.
8. Õpilane aktsepteerib inimesi ja nende väärtushinnangute erinevusi ning oskab neid suhtlemisel arvestada.
9. Õpilane suudab mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi, analüüsida oma käitumist erinevates olukordades; oskab lahendada suhtlemisel tekkivaid probleeme.
10. Õpilane oskab ennast selgelt, asjakohaselt ja viisakalt väljendada, arvestades suhtlusolukordi ja väärtustades õigekeelsust.
11. Õpilane oskab oma seisukohti esitada ja põhjendada.
12. Õpilane oskab kirjutada eri liiki tekste, väärtustades head stiili ja õigekeelsust.
13. Õpilane suudab ideid luua ja neid ellu viia, kasutades omandatud teadmisi erinevates eluvaldkondades.
14. Õpilane oskab kasutada uuenevat digitehnoloogiat.
15. Õpilane on meediapädev.

Õppeaine kirjeldus

Tutvutakse meedia mõiste ja meedia arengu ajalooa. Õpilased saavad põhjaliku ülevaate erinevatest trükimeedia žanritest: õpivad selgeks nende tunnused, loevad erinevat liiki

artikleid ning õpivad analüüsima loetud tekste erinevatest aspektidest. Õpilased kirjutavad ka ise erinevat liiki ajakirjanduslikke tekste ning panustavad aktiivselt kooli- ja vallalehe töösse. Tutvustatakse, kuidas meediaga suhelda ja avalikult hästi esineda, mõlemaid tegevusi saavad õpilased praktiseerida pidevalt.

Selleks, et saada meediapädevaks, tutvustatakse erinevat liiki tekstide eesmärke, loomulikustamise, ideoloogia ja diskursuse mõistet. Harjutatakse oma arvamuse avaldamist ja selle põhjendamist, vaadeldakse, kuidas mõjutab meedia ühiskonnaliikmete arvamuse kujundamist. Omandatakse põhilised tekstianalüüsi võtted, mida ka praktiseeritakse erinevate aktuaalsete tekstide analüüsimisel.

Õpilased viivad ennast kurssi meediaetika olemuse ja ajakirjanduseetikakoodeksiga, menetlevad erinevaid Pressinõukogule esitatud kaebusi.

Gümnaasiumi õpitulemused

1. Õpilane oskab analüüsida erinevaid ajakirjanduslikke tekste, olles seejuures kriitilised.
2. Õpilane tunneb erinevates tekstides ära mõjutamise ja manipulatsiooni võtted.
3. Õpilane oskab tunnuste põhjal määrata, millise ajakirjandustekstiga on tegu.
4. Õpilane oskab suhelda informatsiooniallikatega pädevalt ja esinduslikult ning kasutada saadud informatsiooni professionaalselt.
5. Õpilane oskab kirjutada erinevat liiki ajakirjanduslikke tekste ning neid pealkirjastada.
6. Õpilane hoiab ennast kursis ühiskonnas aktuaalsete temadega, kujundab nende kohta oma arvamuse, mida suudab esitada ja põhjendada.
7. Õpilane orienteerub ajakirjanduseetika koodeksis ning oskab lihtsamal koel menetleda Pressinõukogule esitatud kaebusi.
8. Õpilasel on struktureeritud ülevaade Eesti ajakirjanduse ajaloost ja tänapäevasest meediasüsteemist.
9. Õpilane suudab analüüsida, mida erinevad meediumid loomulikustavad.
10. Õpilane oskab analüüsida enda käitumist ja loodud kuvandit erinevates meediumites.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu

Esimene kursus „Ajakirjanduse alused“

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>AJAKIRJANDUSE AJALUGU</p> <p>*Õpilane oskab iseloomustada trükiajakirjanduse ajalugu.</p> <p>*Õpilane teab, kuidas ajakirjandus sündis.</p> <p>*Õpilane teab ajakirjanduslooga seotud ajaloolisi isikuid ja nende teeneid.</p> <p>*Õpilane teab Eesti ajaloost tuntumaid ajalehti ning oskab neid iseloomustada.</p>	<p>AJAKIRJANDUSE AJALUGU</p> <p>Materjali läbitöötamine.</p> <p>Plakati tegemine uue informatsiooni põhjal.</p> <p>Hindeline kontrolltöö.</p>
<p>MEEDIA OLEMUS</p> <p>* Õpilane nimetab kõik meedia funktsioonid.</p> <p>* Õpilane hindab meedia rolli ühiskonnas ja lühidalt ka enda isiklikus elus.</p> <p>*Õpilane oskab iseloomustada Eesti meediasüsteemi.</p> <p>*Õpilane sõnastab interneti rolli oma elus.</p> <p>*Õpilane teab interneti funktsioone ja ohte.</p> <p>*Õpilane teab kodanike ajakirjanduse mõistet ja selle olemust.</p> <p>*Õpilane oskab kodanike ajakirjandust võrrelda professionaalse ajakirjandusega.</p>	<p>MEEDIA OLEMUS</p> <p>Mõistekaart meedia olemuse kohta, definitsiooni sõnastamine.</p> <p>Meedia funktsioonide nimetamine, selgitamine.</p> <p>Ühiskonna analüüsimine.</p> <p>Enda kurssi viimine enda meediasüsteemiga.</p>
<p>TRÜKIMEEDIA OLEMUS</p> <p>*Õpilased teavad rubriigi mõistet.</p> <p>*Õpilased teavad, millistest rubriikidest ajalehed koosnevad.</p>	<p>TRÜKIMEEDIA OLEMUS</p> <p>Ajalehtede ülesehituse analüüs, sarnasuste ja erinevuste leidmine.</p> <p>Enda ajalehe koostamine rubriikide põhjal.</p>

<p>*Õpilased oskavad võrrelda paberväljaannete rubriike internetiväljaannete omadega.</p> <p>*Õpilased oskavad võrrelda erinevate väljaannete rubriike.</p> <p>*Õpilane teab erinevate väljaannete eesmärgi.</p> <p>*Õpilane võrdleb erinevate meediakanalite pildilise materjali osatähtsust.</p> <p>*Õpilane teab ajakirjanduses ilmuvate piltide erinevaid eesmärgi.</p>	<p>Pildilise materjali osatähtsuse analüüs, piltide eesmärkide analüüs.</p>
---	---

Teine kursus „Sissejuhatus ajakirjandusse“

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>TRÜKIMEEDIA ŽANRID</p> <p>*Õpilased teavad erinevaid meediažanre ja oskavad neid iseloomustada.</p> <p>*Õpilased oskavad ise kirjutada tekste erinevates meediažanrites.</p> <p>*Õpilane oskab määrata teksti žanrilisust ja seda põhjendada.</p> <p>*Õpilane oskab leida tekstidest vajalikku informatsiooni, vastata küsimustele, sõnastada põhiidee, teksti põhjal probleeme analüüsida ja neid arutleda.</p> <p>*Õpilane oskab sõnastada karikatuuride põhiidee.</p> <p>*Õpilane teab, mis on reklaam.</p> <p>*Õpilane teab peamisi reklaamides kasutatavaid mõjutamise võtteid ning oskab neid reklaamidest leida.</p>	<p>TRÜKIMEEDIA ŽANRID</p> <p>Žanri määramine, iseloomulike tunnuste väljatoomine.</p> <p>Erinevates žanrites kirjutamine.</p> <p>Tunnuste alusel žanri põhjendamine.</p> <p>Tekstide lugemine, nende põhjal küsimustele vastamine, erinevate loovülesannete täitmine.</p> <p>Karikatuuride analüüs, päevakajaliste teemadega kursishoidmine.</p> <p>Reklaami kui žanri selgitus, näitlikustamine.</p> <p>Reklaamide analüüs.</p>
SUHTLEMINE MEEDIAGA	SUHTLEMINE MEEDIAGA

<p>*Õpilane teab aspekte, mida tuleb arvestada meediaga suhtlemisel.</p> <p>*Õpilane teab, mis on avalikud, poolavalikud ja isiklikud ruumid.</p>	<p>Praktilised harjutused, olukordade analüüsimine.</p> <p>Ettekanne, ruumide liigitamine, ruumide põhjal tegevuste lubatuse ja mittelubatuse määramine.</p>
<p>AVALIK ESINEMINE</p> <p>*Õpilane oskab enda mõtteid sõnastada arusaadavalt ja selgelt.</p> <p>*Õpilane on esinemisel julge ja enesekindel.</p>	<p>AVALIK ESINEMINE</p> <p>Ettekanded loetud artiklite kohta.</p> <p>Pressikonverentsidel osalemine.</p> <p>Tunnis enda arvamuse avaldamine ja põhjendamine.</p>

Kolmas kursus „Ajakirjandusmeisterlikkus“

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>TRÜKIMEEDIA ŽANRID</p> <p>* Õpilane teab meedia põhimõisteid.</p> <p>*Õpilane teab, kuidas ajakirjanik informatsiooni kogub.</p> <p>*Õpilane teab trükimeedia peamisi žanre (uudis, intervjuu, reportaaž, arvamyslugu, olemuslugu, arvustus, karikatuur, juhtkiri) ja nende tunnuseid.</p> <p>*Õpilane oskab ise kirjutada erinevates žanrites.</p>	<p>TRÜKIMEEDIA ŽANRID</p> <p>Žanrite tunnuste meeldetuletamine.</p> <p>Žanrite määramine ja põhjendamine.</p> <p>Erinevates žanrites kirjutamine.</p>
<p>KIRJALIK ENESEVÄLJENDUSOSKUS</p> <p>*Õpilane teab, milline on ajakirjanduslikult hea stiil.</p> <p>*Õpilane teab erinevaid toimetamise võtteid, kasutab toetava toimetamise võtteid.</p> <p>*Õpilane oskab teksti liigendada.</p> <p>*Õpilane oskab panna alapealkirju.</p> <p>*Õpilane teab pealkirja nõudeid.</p>	<p>KIRJALIK ENESEVÄLJENDUSOSKUS</p> <p>Artiklite keeleline toimetamine.</p> <p>Artiklites keeleliste konaruste liigitamine, ümbersõnastamine.</p> <p>Teksti liigendamine lõikudeks.</p> <p>Teksti alapealkirjastamine.</p> <p>Artiklite pealkirjade analüüs ja põhjendamine.</p> <p>Artiklite pealkirjastamine.</p>

	<p>Artiklite kirjutamine žanrite kaupa.</p> <p>Klassikaaslaste artiklite lugemine ja nende tagasisidestamine.</p>
<p>TEKSTI EESMÄRGID. KEELELISELT KONSTRUEERITUD MAAILMAPILT</p> <p>*Õpilane teab teksti eesmärgi ja mõistab neid.</p> <p>*Õpilane teab, mida tähendavad järgmised mõisted: vaatepunkt, diskursus, loomulikustamine, ideoloogia, stereotüüp.</p> <p>*Õpilane oskab avaldada oma arvamust ja seda põhjendada.</p> <p>*Õpilane analüüsib erinevaid diskursusi.</p>	<p>TEKSTI EESMÄRGID. KEELELISELT KONSTRUEERITUD MAAILMAPILT</p> <p>Ajakirjandustekstide eesmärgi sõnastamine.</p> <p>Mõistete õppimine näidete kaudu.</p> <p>Loetud, kuulnud, nähtud informatsiooni analüüsimine ja süntees, oma arvamuse avaldamine ja selle põhjendamine.</p> <p>Diskursuste analüüsimine, selgitamine, kuidas need mõjuvad.</p>
<p>MAAILMA TAJUMINE MEEDIA KAUDU</p> <p>*Õpilane mõistab, et meedia kujundab ühiskonna arusaamasid.</p> <p>*Õpilane teab, kuidas meedia kujundab ühiskonna arusaamasid.</p> <p>*Õpilane oskab seletada mõisteid diskursuse kord ja kontekst.</p> <p>*Õpilane teab, milliseid tüüpilisi kõrvalekaldeid sotsiaalsest reaalsusest filmides esineb.</p>	<p>MAAILMA TAJUMINE MEEDIA KAUDU</p> <p>Artikli juurde valitud pildi ja teksti koosmõjude analüüs.</p> <p>Meedias aktuaalsete temade analüüs.</p> <p>Enda väärtuste ja arusaamade analüüsimine.</p> <p>Islamidiskursuse analüüs.</p> <p>Filmikatkendite analüüs.</p> <p>Ühe filmi või seriaali diskursuse korra ja ideoloogilise sõnumi analüüsimine.</p> <p>Analüüsimine, kuidas koguperemeedia tarbimist suunab.</p>
<p>MÕJUTAMINE ERINEVATE MEEDIUMITE KAUDU</p> <p>*Õpilane teab, kuidas elustiiliajakirjad inimesi mõjutavad – millised on peamised võtted.</p> <p>*Õpilane teab, kuidas modaalsuse abil rolle kujundatakse.</p>	<p>MÕJUTAMINE MEEDIUMITE KAUDU</p> <p>Elustiiliajakirja diskursuse korra ja ideoloogilise sõnumi analüüsimine.</p> <p>Arutelu, kuidas elustiiliajakirjad peegeldavad ühiskonda ja mõjutavad ühiskonnaliikmete käitumist.</p> <p>Modaalsuse mõiste selgitamine.</p>

<p>*Õpilane teab erinevaid rolle meediasuhtluses.</p> <p>*Õpilane teab, kuidas tõsielusarjadega konstrueeritakse reaalsus ja millised on rollid tõsielusarjades.</p> <p>*Õpilane teab sotsiaalmeedia võimalusi ja eesmäärke.</p> <p>*Õpilane analüüsib, millise kuvandi ta endast sotsiaalmeedia vahendusel loob ja kuidas see võib tema edasist elu mõjutada.</p> <p>*Õpilane analüüsib, kuidas sotsiaalmeedia muudab suhtlusviise ja keelekasutust.</p> <p>*Õpilane teab, millega tuleb sotsiaalvõrgustikke kasutades arvestada.</p> <p>*Õpilane teab reklaamide liike.</p> <p>*Õpilane teab reklaamide mõjutamise võtteid.</p>	<p>Diskursuserollide selgitamine, analüüs.</p> <p>Ühe artikli põhjal ajakirjaniku rollide analüüs.</p> <p>Artikli põhjal analüüs, kuidas ajakirjanik loob intervjuueeritavast kindla kuvandi.</p> <p>Arutelu meeste ja naiste rollide üle meedias.</p> <p>Tõsielusarjade mõju analüüs.</p> <p>10 käsku Facebooki kasutamiseks rühmatööna</p> <p>Reklaamide sisuline analüüs, reklaamides kasutatud mõjutamisvõtete analüüs</p> <p>Väitlus sotsiaalreklaamide (eelkõige šokireklaamide) põhjendatuse kohta</p>
<p>TEKSTIANALÜÜS</p> <p>*Õpilane teab, mida tähendavad järgmised mõisted: kategoriseerimine, võtmesõna, uudissõna, eufemism, metafoor, isikustamine, ideoloogiline näitaja.</p> <p>*Õpilane saab aru, kuidas artikli sõnavara vastuvõtjat mõjutab.</p> <p>*Õpilane analüüsib põhjalikult ühe artikli sõnavara ja leiab artiklist erinevaid võtteid.</p> <p>*Õpilane teab võtteid vaatenurga kujutamiseks.</p> <p>*Õpilane teab võtteid inimsuhete kujutamiseks.</p> <p>*Õpilane teab võtteid, mille kaudu edastab ajakirjanik enda hinnangut.</p>	<p>TEKSTIANALÜÜS</p> <p>Mõistete selgitus näidete abil.</p> <p>Artiklite sõnavara analüüsimine ja tunnis arutamine.</p> <p>Õpilane kirjutab üht ja sama sõnumit erinevatest vaatenurkadest.</p> <p>Õpilane analüüsib, kuidas on kujutatud artiklites inimestevahelisi suhteid.</p> <p>Artikli pealkirja, pildi ja teksti koosmõju ehk konteksti analüüsimine.</p> <p>Ühel ja samal teemal kirjutatud artiklite analüüsimine (pealkiri, sõnavara, sündmuse konstrueerimine).</p>

<p>*Õpilane oskab ühest artiklist leida võtted, mis kujundavad vaatenurga.</p> <p>*Õpilane oskab ühest artiklist leida võtted, mis kujundavad inimsuhteid.</p> <p>*Õpilane oskab ühest artiklist leida võtted, mille kaudu annab ajakirjanik sündmusele hinnangu.</p>	
---	--

Neljas kursus „Ajakirjanduspraktika“

Õpitulemused	Õppesisu ja –tegevus
<p>TRÜKIMEEDIA ŽANRID</p> <p>* Õpilane teab meedia põhimõisteid.</p> <p>*Õpilane teab, kuidas ajakirjanik informatsiooni kogub.</p> <p>*Õpilane teab trükimeedia peamisi žanre (uudis, intervjuu, reportaaž, arvamislugu, olemuslugu, arvustus, karikatuur, juhtkiri) ja nende tunnuseid.</p>	<p>TRÜKIMEEDIA ŽANRID</p> <p>Žanrite tunnuste meeldetuletamine.</p> <p>Žanrite määramine ja põhjendamine.</p>
<p>ARTIKLITE KIRJUTAMINE</p> <p>*Õpilane kogub informatsiooni erinevate artiklite kirjutamiseks.</p> <p>*Õpilane oskab läbi viia intervjuusid oma allikatega, kogutud infot salvestada ning oma kirjutises kasutada.</p> <p>*Õpilane oskab allikatega suhelda, ennast ja oma väljaannet esitleda.</p> <p>*Õpilane oskab kirjutada erinevates ajakirjandusžanrites poolprofessionaalsel tasemel.</p>	<p>ARTIKLITE KIRJUTAMINE</p> <p>Huvipakkuvate teemade leidmine, informatsiooni kogumine.</p> <p>Intervjuude läbiviimine, nende salvestamine, analüüsimine ja rakendamine.</p> <p>Suhtlemine informatsiooni allikatega.</p> <p>Erinevates žanrites kirjutamine</p>
<p>ARTIKLITE TAGASISIDESTAMINE</p> <p>*Õpilane loeb klassikaaslaste kirjutatud artikleid.</p>	<p>ARTIKLITE TAGASISIDESTAMINE</p> <p>Klassikaaslaste kirjutiste lugemine ja nende tagasisidestamine.</p>

*Õpilane tagasisidestab klassikaaslaste artikleid. *Tagasiside põhjal täiendab enda artikleid.	Oma töö täiendamine saadud tagasiside põhjal.
---	---

Viies kursus „Ajakirjanduseetika“

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>MEEDIA OLEMUS JA PÕHIMÕISTED</p> <p>*Õpilane orienteerub täielikult meediaga seotud mõistetes.</p> <p>*Õpilane teab avaliku ja privaatse alaga seotud mõisteid.</p> <p>*Õpilane teab ajakirjanduse ohuteemasid.</p> <p>*Õpilane oskab iseloomustada erinevaid meediume.</p> <p>*Õpilane teab trükimeedia põhižanre.</p>	<p>MEEDIA OLEMUS JA PÕHIMÕISTED</p> <p>Mõistete meeldetuletamine.</p> <p>Ühiskonnaliikmeid ümbritsevate ruumide analüüsimine, reeglite loomine, juhtumite analüüsimine.</p> <p>Ohuteemade selgitamine.</p> <p>Ettekanne meediumitest, klassikaaslase töö tagasisidestamine.</p> <p>Tabeli täitmine trükimeedia žanrite kohta.</p>
<p>MEEDIAEETIKA</p> <p>*Õpilane teab, millised reklaamid on Eestis reklaamiseadusega keelatud.</p> <p>*Õpilane teab, millised on ohuteemad (surm, kriisid, terrorism).</p> <p>*Õpilane analüüsib, kuidas ohuteemasid meedias kajastatud on.</p> <p>*Õpilane analüüsib Pressinõukogule esitatud kaebusi.</p>	<p>MEEDIAEETIKA</p> <p>Reklaamiseaduse läbitöötamine.</p> <p>Reklaamide analüüsimine reklaamiseaduse aspektist.</p> <p>Ohuteemade kajastuse analüüs erinevates väljaannetes, Postimehe ja Õhtulehe; AK ning „Seitsmeste uudiste“ ja „Reporter“ meetodite võrdlemine.</p> <p>Kaasuste analüüsimine, seisukoha põhjendamine kaebajast ja otsusest lähtuvalt.</p>
<p>MEEDIA JA MÕJUTAMINE</p> <p>*Õpilane teab keelelise mõjutamise ning manipulatsiooni võtteid.</p> <p>*Õpilane analüüsib artikli põhjal, kuidas see mõjutab juttu olnud inimese mainet.</p>	<p>MEEDIA JA MÕJUTAMINE</p> <p>Artiklite sõnavara ja lausetasandi analüüsimine.</p> <p>Ajakirjaniku diskursuserolli määramine, selle mõju analüüsimine.</p>

<p>*Õpilane leiab mõjutamise võtted ajakirjanduslikust tekstist ja saatest üles.</p> <p>*Õpilane kuulab Kuku Raadio saadet „Pressiklubi“ reklaamist ja mõjutamisest</p> <p>*Õpilane teab, kuidas meedia manipuleerib.</p>	<p>Mõjutamise võtete leidmine ajakirjanduslikust tekstist.</p> <p>Diskussioonisaate analüüs.</p> <p>Reklaamide analüüs.</p> <p>Saatejuhi meetodite analüüs.</p> <p>Funktsionaalse kuulamisoskuse arendamine raadiosaate kuulamise abil ning saate põhjal küsimustele vastamine.</p>
---	---

8.7. Meedia ainekava

AUDIOVISUAALNE MEEDIA

Valikkursused meediasuuna õpilastele

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Audiovisuaalse meedia õpetusega antakse tervikpilt audiovisuaalse meediaga seotud põhitõdedest, kujundatakse pädevused meedias orienteerumiseks. Kasvatatakse kriitilist meediatarbijat, kes ei lase ennast manipuleerida, kel on vajadus ja harjumus endale meediast vajalikku teavet hankida ning kes oskab end väljendada mõne õpitud audiovisuaalse meediumi vahendusel.

- aidata õpilast isiksuse, maailmavaate ja väärtushinnangute kujundamisel;
- tutvustada õpilastele audio- ja visuaalse meedia sisu, ajalugu, arengut ja praeguseid vorme;
- õpetada õpilasi kriitiliselt suhtuma audiovisuaalse meedia poolt pakutavasse informatsiooni, tundma seda liikide, žanride ja eesmärkide järgi;

- õpetada õpilasi tegema meedia poolt pakutavas teadlikke valikuid;
- õpetada õpilasi kasutama audiovisuaalse meedia võimalusi enese väljendamiseks;
- õpetada kasutama õpitut ka teistes õppeainetes;
- võimaldada õppida individuaalselt ja üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ning rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ja iseseisvateks õppijateks ning loovateks ja kriitiliselt mõtleivateks isiksusteks, kellel on ka meeskonnatöö oskused;
- võimaldada rohkelt praktilise eneseteostuse ja –väljendusvõimalusi.

Õppeaine kirjeldus

Audiovisuaalse meedia aine on üles ehitatud neljale kursusele, mis läbitakse kolme gümnaasiumiaasta jooksul järgnevalt:

10. klassis fotokursus ning videokursus, 11.klassis raadiokursus, 12.klassis filmikursus ja lõputöö kursus. Seega omandavad õpilased esmased oskused fotograafia, helisalvestuse ja –töötamise, videofilmimise ning –töötamise valdkonnas.

Õpitulemused 12.klassi lõpuks

- tunneb audiovisuaalse meedia kanalite – raadio, televisiooni, elektroonilise meedia, fotograafia erijooni;
- kasutab erinevaid audiovisuaalseid meedieid ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat infot;
- õpib nägema seoseid meedia osade vahel ja meedia funktsioneerimise põhjusi;
- arendab loovust ja süsteemset mõtlemist, oskab püstitada eesmärke, võtta vastutust ideede elluviimisel ning rakendab meeskonnatöö põhimõtteid;
- planeerib ja teostab praktilisi loovtöid, töötleb kogutud andmeid, tõlgendab ja esitab neid;
- omandab esimesed fotograafia, raadiotöö ja filmitegemise teadmised ja oskused;
- oskab koostada lihtsamaid meediaaudiseid, intervjuusid, reportaaže, lühifilme;
- oskab koostada audiovisuaalse meediumi kavandit, stsenaariumi;
- oskab kasutada elektroonilist meediat ning saab aru, milliste vahenditega audiovisuaalset meediat toodetakse;
- oskab rakendada foto-, heli- ja videotöötamise programme;
- oskab väljendada sõnumit läbi mõne audiovisuaalse meediumi.

Kursuste õpitulemused ja õppesisu.

1. Fotokursus

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<ul style="list-style-type: none">• tunneb fotograafia põhimõisteid, fotožanre ja ning suudab hinnata oma taotlusi, arvestades oma võimeid ning võimalusi;• tunneb fotokompositsiooni põhimõtteid;• oskab analüüsida fotomaterjali;• teab fotokaamera kasutusvõimalusi ning oskab neid rakendada;• oskab käsitleda mõnda fototötluse programmi ja selle abil filmi kokku monteerida;	<p>Fotograafia mõiste ja ajalugu.</p> <p>Fotograafia vormid.</p> <p>Fotokaamera ehitus/ kaamerate tüübid.</p> <p>Fotokaamera juhtimine.</p> <p>Praktilised harjutused fotokaamera juhtimisel.</p> <p>Kompositsioon fotograafias.</p> <p>Fotosessioon Tartus: kompositsioon, arhitektuur, loodus.</p> <p>Valgus fotograafias.</p> <p>Portreefotograafia.</p> <p>Praktiline töö: valguse seadmine portreefoto puhul</p> <p>Fotoportaalidega tutvumine.</p> <p>Intellektuaalomand, autoriõigused</p> <p>Fotoreklaam ja reklaamiseadus.</p> <p>Reklaamfotode analüüs.</p> <p>Fotoseeria (fotojutustus, reportaaž)</p> <p>Fotoesitluse loomine etteantud teemal.</p>

	<p>Ajakirjandusfoto ja ajakirjanduseetika. Papparazzod.</p> <p>Ajakirjandusfotode analüüs.</p> <p>Õppekäik Tartu Kõrgema Kunstikooli fotolaborisse ja –studiosse.</p>
--	---

2. Raadio- ja videokursus

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>Teab raadioringhäälingu kujunemislugu</p> <p>Mõistab avalik-õigusliku ja eraringäälingu erinevusi</p> <p>Teab erinevaid Eestis toimivaid raadiokanaleid</p> <p>Teab erinevaid raadiožanre.</p> <p>Teab raadiotoimetuse töökorraldust.</p> <p>Oskab märgata ebaeetilisust raadiosaadetes.</p> <p>Oskab koostada ja salvestada raadiouudist, -intervjuud ja kuuldepilti.</p> <p>Oskab kasutada lihtsamat helitöötlus-programmi.</p> <p>Teab erinevaid videoformaate.</p> <p>Oskab kasutada ja seadistada videokaamerat.</p>	<p>Raadioringhäälingu ajalugu maailmas ja Eestis</p> <p>Raadiolevi tehniline taust</p> <p>Raadiomaastik Eestis</p> <p>Rahvusringhääling – eraringhääling</p> <p>Raadioprogrammi osad</p> <p>Raadiožanrid.</p> <p>Raadiouudise eripära</p> <p>Raadiotoimetuse töökorraldus ja rollijaotus</p> <p>Eetika eetris</p> <p>Videofailide formaadid ja nende ühildatavus.</p> <p>Kaamera kasutamise põhivõtted.</p> <p>Audiovisuaalse kujundi olemus.</p> <p>Visuaalse sõnumi vormimine. Visuaalse mõjutamise põhiprintsiibid.</p> <p>Kaadrikompositsioon.</p> <p>Valguse ja valgustamise olemus. Filmimine</p>

<p>Mõistab valguse olulisust videosalvestuse juures.</p> <p>Oskab salvestada videokaadreid arvestades kompositsiooni ning valgusolusid.</p> <p>Oskab läbi viia ning salvestada videointervjuud.</p> <p>Oskab analüüsida ning töödelda salvestatud videomaterjali.</p> <p>Teab peamisi videomontaaži põhitõdesid.</p>	<p>erinevates valgustingimustes.</p> <p>Valguse roll vaataja emotsionaalse mõjutamisel.</p> <p>Muusika ja helikujunduse võimalused vaataja emotsioonide mõjutamisel.</p> <p>Praktiline ülesanne: videointervjuu.</p> <p>Küsitlemistehnika.</p> <p>Montaaži põhialused ja tehnilised võtted.</p> <p>Praktiline ülesanne: videomaterjali toimetamine, monteerimine.</p>
--	---

3. Filmikursus

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>Eristab vaadatavate filmide žanre.</p> <p>Teab erinevate filmižanrite näiteid Eestist ja maailmast</p> <p>Teab teleprogrammides sisalduvaid žanre / saateformaate.</p> <p>Oskab analüüsida teleuudiseid.</p> <p>Oskab filmiloomingus ning telepildis märgata kaamera liikumise võtteid.</p> <p>Oskab sõnastada oma filmiideed. Teab, miks ja kuidas vormistada ideekavandit, sotryboardi, režiiplaani.</p> <p>Oskab kavandatud plaani alusel</p>	<p>Filminäidete analüüs.</p> <p>Telesaadete näidete analüüs.</p> <p>Filmiidee vormistamine: sünopsis, režiiplaan, storyboard.</p> <p>Filmimine.</p> <p>Filmitud materjali salvestamine arvutisse ning toimetamine, monteerimine.</p>

<p>videofilmida.</p> <p>Teab montaaži põhialuseid ja tehnilised võtteid.</p> <p>Oskab videotöötlusprogrammis toimetada videomaterjali.</p> <p>Oskab analüüsida valminud klipi tugevusi ja puudusi.</p>	
--	--

4. Lõputöö kursus 12.kl

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
<p>Teab lõpuprojekti vormistamise nõudeid ning oskab vormistada oma projekti ideekavandit.</p> <p>Oskab koostada lõputöö vormistamise ajakava.</p> <p>Oskab kasutada vajalikke tehnilis vahendeid oma projekti elluviimiseks.</p> <p>Oskab analüüsida oma lõputöö tugevusi ja nõrkusi.</p> <p>Oskab koostada lõputöö kaitsmise ettekannet.</p> <p>Oskab esitleda oma lõputööd auditooriumile.</p>	<p>Lõputööde vormistamise juhendiga tutvumine.</p> <p>Ideekavandi vormistamine.</p> <p>Lõputöö žanri ja vormi valik.</p> <p>Eeltöö (preproduction) projekti koostamiseks.</p> <p>Töö lõputöö materjalide kogumisel.</p> <p>Lõputöö ja aruande vormistamine.</p> <p>Kaitsmise ettekande vormistamine.</p> <p>Avalik kaitsmine.</p>

8.8. Karjääriõpetuse ainekava

Klass: 12 klass

Õppetundide arv: 35 tundi

Õppe-eesmärgid

Kursusega taotletakse, et õpilane:

- 1) väärtustab õppimist elukestva protsessina;
- 2) arendab oma õpioskusi, suhtlemisoskusi, koostöö-, otsustamis- ja infoga ümberkäimise oskusi;
- 3) arendab soovi ja oskust endale eesmärke seada ja nendeni jõudmiseks süsteemselt

tegutseda;

4) võtab teadlikult vastutuse oma karjäärivalikute ja -otsuste eest;

5) teadvustab oma huvisid, võimeid ja oskusi, mis võimaldavad adekvaatse enesehinnangu kujunemist ning konkreetsete karjääriotsuste langetamist;

6) on teadlik erinevatest töövaldkondadest, ametitest/elukutsetest, töösuhteid reguleerivatest õigusaktidest, haridus- ja koolitusvõimalustest, tööturu üldistest suundumustest ning kohalikust majanduskeskkonnast;

7) kasutab asjakohast informatsiooni karjääri planeerimisel;

8) analüüsib oma õpitulemusi ja senist töökogemust ning kavandab oma karjääri.

Õppeaine kirjeldus

Valikõppeaine „Karjääriõpetus“ raames käsitletakse teemasid, mis kujundavad õpilases valmisolekut optimaalseks rakenduseks tööjõuturul, iseseisva otsustamisvõime arendamiseks, erinevate elurollide täitmiseks ja elukestvaks õppeks. Karjääriõpetus võimaldab ühiskonna inimressurssi tööturul paremal viisil rakendada, viies inimeste oskused ja huvid kokku töö- ja õppimisvõimalustega. Karjääriõpetus aitab kaasa sellele, et uut põlvkonda ei piiraks stereotüüpsed soorollid, mis mingis kultuuris ja mingil perioodil on välja kujunenud kui üldised jagatud arusaamad feminiinsuse ja maskuliinsuse kohta. Naiste ja meeste sünnipärased erinevused ei tingi seda, et nad peaksid tegema ainult teatud kindlaid töid ja õppima teatud erialasid. Ei ole kohane käsitleda eraldi meeste ja naiste tööd, omandatavad teadmised ametitega seotud terviseriskidest võimaldavad nii meestel kui ka naistel valikuid tehes mõista, milliste riskifaktoritega tuleb kokku puutuda.

Valikõppeaine kursus koosneb kolmest osast:

1. Enesetundmise teema käsitlemine ja vastavate praktiliste harjutuste sooritamine aitab õpilasel kujundada enesemääratluspädevusi ning eneseanalüüsi tulemusel langetada edasise haridustee ja tööeluga seotud teadlikke otsuseid. Käsitletakse sotsiaalsete ja õpipädevuste seoseid tulevaste õpingute ja tööeluga. Õpiharjumuste teadlik kujundamine sidustatuna

karjääriplaanis püstitatud lühema- või pikemaajaliste eesmärkidega aitab ennetada õpilase haridustee katkemist.

2. Karjääriinfo: õppimisvõimaluste, erinevate töövaldkondade ja tööturu suundumuste tundmine on vajalik, et õpilane oskaks teadlikult kavandada oma karjääri. Kujuneb valmisolek paindlikuks reageerimiseks tööturul toimuvatele kiiretele muutustele ja elukestvaks õppeks. Tööturuga praktilise tutvumise käigus saavad õpilased ülevaate erinevatest töövaldkondadest ja õpivad pöörama tähelepanu soolisele võrdõiguslikkusele karjäärivalikutel. Õpilast suunatakse uurima ja võimaluse korral katsetama erinevaid töid, vabatahtlikku tööd, otsima ja leidma seoseid õpingute ja töövaldkondade vahel. Õpilase ettevõtlikkuse kujunemisele aitavad kaasa praktilised õpitegevused.

3. Planeerimise ja otsustamise põhimõtete tundmine aitab õpilasel süstematiseerida informatsiooni iseendast, tööturu võimalustest ja seostada seda tulevikuplaanidega. Õpilane analüüsib erinevaid karjäärivalikuid mõjutavaid tegureid. Õpilasel kujunevad teadmised ja oskused eesmärkide püstitamiseks, karjäärialaste otsuste langetamiseks, võimalike probleemide äratundmiseks ja nende ennetamiseks ning töö ja eraelu ühildamise tähtsusest

Valikõppeaine kursus „Karjääriõpetus“ keskendub õpilase adekvaatse enesehinnangu kujunemisele. Õpilane tunneb erialade, ametite ja elukutsete vahelisi seoseid. Ta oskab näha ja mõistab töömaailmas toimuvat ja on teadlik selle mõjust isikliku tööalase karjääri planeerimisele. Õpilane teadvustab oma vastutust ja on motiveeritud isiklikku karjääri teadlikult planeerima. Soolise võrdõiguslikkuse printsiibi käsitlemine karjääriplaneerimisel suurendab õpilaste teadlikkust, et valikuid saab teha enda soovide ja eelduste järgi ning valida saab ka neid elukutseid, mis traditsiooniliselt on olnud sooliselt eelistatud. Karjääriõppes õpetatakse sallivust ja valikuvabadust. Õpilased teavad, et palgaküsimuste lahendamisel lähtutakse töö sisust ja vastutusastmest, mitte soolistest eelistustest. Karjääriõpetus aitab õpilasel luua enda jaoks tervikpilt teistes õppeainetes, kursustel ja erinevates elusituatsioonides omandatud teadmistest, oskustest ja kogemustest, mis on aluseks karjääriotsuste langetamisel.

Gümnaasiumi karjääriõpetuse valikaine kursuse õpitulemused ja õppesisu

Õpitulemused	Õppesisu (teemad ja alateemad)
---------------------	---------------------------------------

Enesetundmine ja selle tähtsus karjääriplaneerimisel	
<p>* õpilane analüüsib enda isiksust ja kasutab eneseanalüüsi tulemusi elutee planeerimisel ja karjäärivalikute tegemisel;</p> <p>* õpilane on motiveeritud õppima, tunneb ja kasutab erinevaid õpistrateegiaid;</p> <p>* õpilane oskab analüüsida ennast kui tulevast töötajat;</p> <p>* õilane oskab näha oma erinevate elurollide seost karjäärivalikutega.</p>	<p>Isiksuseomadused: närvisüsteemi tüüp, temperament ja iseloom.</p> <p>Isiksuseomadused: väärtused, vajadused, motivatsioon, hoiak, emotsioonid.</p> <p>Isiksuseomadused: võimed, intelligentsus, huvid, oskused (üldoskused, erioskused)</p> <p>Minapilt ja enesehinnang, identiteet, refleksioon.</p>
Karjääriinfo tundmine ning selle tähtsus karjääriplaneerimisel	
<p>* õpilane tunneb tööturu suundumusi, erinevaid töövaldkondi ning on teadlik võimalustest ja nõuetest tööturul;</p> <p>* õpilane teab karjäärivõimalusi majandustegevusvaldkondades;</p> <p>* õpilane mõistab hariduse ja tööturu vahelisi seoseid ning vajadust pidevaks enesearendamiseks;</p> <p>* õpilane oskab leida infot tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta ning kasutab seda oma haridustee planeerimisel.</p>	<p>Muutuv tööturg: tööturu olukord, trendid, arengusuunad, prognoosid, tööandjate ootused, ettevõtluse vormid, töösuhteid reguleerivad õigusaktid.</p> <p>Muutuv tööjõuturg: tööjõuturu nõudlus ja pakkumine, konkurents, elukestev õpe, töömotivatsioon.</p> <p>Majandustegevusalad, amet ja ametite rühmad, kutse ja kutseoskused, kutsestandardid, kutseeelistused.</p> <p>Haridustee: erialad, haridussüsteem, formaalne ja mitteformaalne haridus, hariduse ja tööturu vahelised seosed.</p>
Planeerimine ja otsustamine	
<p>* õpilane mõistab karjääriplaneerimist kui terviklikku, järjepidevat ja elukestvat</p>	<p>Karjääriplaneerimine kui elukestev protsess: otsustamine ja seda mõjutavad tegurid,</p>

<p>protsessi;</p> <p>* õpilane suudab iseseisvalt otsustada ja analüüsida otsuseid mõjutavaid tegureid;</p> <p>* õpilane kasutab vajaduse korral karjäärispetsialistide abi (karjäärinõustamist, tuge karjääriinfo hankimisel ja analüüsil);</p> <p>* õpilane on valmis teadlike karjääriotsuste tegemiseks ja isikliku karjääriplaani koostamiseks elukestva õppe kontekstis;</p> <p>* õpilane võtab vastutuse oma karjääri planeerimisel.</p>	<p>otsustamisraskused,</p> <p>karjääriinfo allikad, infootsimine, alternatiivid, sundvalikud, muutustega toimetulek, karjääriteenused.</p> <p>Isikliku karjääriplaani koostamine: elukestev õpe, edu, elurollid, elulaad, karjäär, õpimotivatsioon, omavastutus, kandideerimisdokumendid, karjääriplaneerimine, karjääriplaani koostamine.</p>
---	--

Kasutatav õppekirjandus ja õppevahendid

Karjääriõpetuse valikaine õpetajaraamat gümnaasiumile

Tööturuinfo teejuht. Innove, 2010

Õpirände varalaegas. Innove, 2010

Kogumik: Mängulised meetodid karjääri-nõustamises. 2010

Elutee planeerimine. Tln, 2004

Testid ja küsimustikud kutse- ja personalivalikuks. Ü.Suur 2006

Karjäärirada. Tööturuamet, 2003

Saavutuste logiraamat. SA Eesti Kutsehariduse Reform, 2003

Ametite klassifikaator, Sotsiaalministeerium 1999

Tähelepanu tulevik! N.Perry, Z. VanZandt Tallinn 1999

Tuleviku võimaluste uurimine. N.Perry, Z. VanZandt. Tln, 1999

Karjäär – redel või tee? Jamnes, Savisaar. Tln, 1998

www.cv.ee

www.aktiva.ee

www.kutsekoda.ee

www.rajaleidja.ee

www.tulevikuredel.ee

8.9. Autoõpetuse B-kategooria ainekava

Klass 11.

Tunde 105 t.

Õppesõit 22 sõidutundi (1 sõidutund 45 minutit)

Juhi koolituse üldeesmärk.

Juhi koolitamise eesmärgiks on anda õpilasele sellised teadmised ja oskused ning hoiakud, et juht tunneks nõutud määral liiklusalaseid õigusakte, oskaks valitseda autot, jälgida liiklust, märgata ja ette näha võimalikke ohte ning sellele vastavalt tegutseda.

- õpilase aktiivse ja iseseisva õpingu osatähtsuse suurendamine;
- erisuguste õppemeetodite, nagu rühmatöö ja ühisürituste kasutamine;
- õppesõidu teostamine erisugustes liikluspriirkondades, liiklus- ja teeoludes;
- õpilaste poolt koostatud liiklusülesannete ja sõidumarsruutide kavandamine;
- õppeprotsessist tagasiside.
-

ÕPPEMATERJALID

Õppeprotsessi eesmärkide saavutamisel on oluline, et õpilane saaks iseseisvalt kasutada selleks otstarbeks koostatud ja Haridusministeeriumi poolt heaks kiidetud õppematerjale:

- autoehituse õppeplakatid, auto osade lõiked ja makettid,
- liiklusõpetuse plakatid ja ristmike maketid,
- B- kategooria autoõpetuse õpikud,
- LIIKLUSEESKIRJAD.
- liiklusõpikud (valikuliselt).
- liiklusülesannete kogud (valikuliselt).
- liiklusseadus koos lisadega.
- ARK poolt kontrollitud õppekabinet koos sisustusega.

B-kategooria mootorsõiduki juhi ettevalmistamise ÕPPEKAVA

Teooriaõpe

Moodul 1	Õppetunde
Ülevaade õppetöö korraldamisest ja eesmärkidest	2 t.
Iseseisvaks õppimiseks juhendamine	1 t.
Liiklus kui süsteem	6 t.
Ohutu liiklemise põhimõtted	4 t.
Teiste liiklejatega arvestamine	2 t.
Sõiduki turvalisus	2 t.
Inimene sõidukijuhina	3 t.

Moodul 2

Sõidu alustamine ja sõiduki asukoht sõites	4 t.
Sõidujärjekord sõites	4 t.
Sõidu eripära, asulavälisel teel, kiirteel, tunnelis	4 t.
Sõiduki peatamine, parkimine sõidu lõpetamine	3 t.
Käitumine liiklusõnnetuse korral	2 t.

Moodul 3

Möödasõit, möödumine ja ümberpõige	3 t.
Sõidu planeerimine riski vältimise eesmärgil	2 t.
Keskkonda säästev auto kasutamine	2 t.
Sõiduki juhtimine rasketes tee – ja ilmastikuoludes	2 t.

Juhi pimedaja koolitus

Pimeda ajal sõiduki juhtimine	2 t.
-------------------------------	------

Juhi riskivältimise libedasõidu koolitus

Peatumistekonna pikkust mõjutavad tegurid	2 t.
---	------

Kokku esmaõppe algastmes (ette nähtud 28t.) 50 t.

B - kategooria mootorsõiduki juhi ettevalmistamise ÕPPEKAVA

Sõiduõpe (S)

Moodul 1

- S - 2 Sõidukijahi tööasend ,auto turvavarustus, sõiduks valmistumine. 1 t.
- S - 4 Sõiduki käsitlemine,harjutused õppesõidu väljakul. 2 t.
- S - 6 Linnasõidueelne sõiduki käsitlemise kontroll –hindamine 1 t.
- S - 8 Harjutused individuaalprogrammi järgi (vastavalt vajadusele).

Moodul 2

- S - 10 Sõiduki juhtimine vähese liiklusega teedel ,sõidu alustamine, sõiduki paiknemine ja sõiduki peatamine. 2 t
- S - 12 Sõiduki juhtimine erinevates liiklussituatsioonides,liiklusvooluga liitumine,sõiduraja vahetamine. 2 t.
- S - 14 Sõidu lõpetamine ja sõiduki parkimine (parklas ja sõiduteel). 2 t.
- S – 16 Sõiduõpe individuaalprogrammi järgi (vastavalt vajadusele).
- S - 18 Ristmike ületamine,sõidujärjekorra määramine (ringristmikud). 3 t.
- S - 20 Sõidu kavandamine riski vältimise eesmärgil. 2 t.
- S – 22 Olukorrakiirus. 1 t.
- S – 24 Maanteeõit. 2 t.

Moodul 3

- S – 26 Möödasõit, möödumine ja ümberpõige. 2 t.
- S – 28 Keskkonda säästev sõiduki juhtimine. 1 t.
- S – 30 Sõit pimedal ajal ja rasketes ilma ning teoludes. 2 t.
- Algastme libedasõidu riskivältimise harjutused . 1 t.**
- S – 32 Sõidueksam 1 t.**

8.10. Mehhatroonika ja robotika ainekava

X klass ja XII klass

Üldpädevused

Mehhatroonika ja robotika õpetamise on eesmärgiks seatud spetsiifiliste mehhaanika, elektroonika ning robotika väärtuste kujundamise näitel väärtustada eneseväljendust ja loomingut robotika vahendite abil, võimaldades õpilastel tundide raames arendada enda huvialadega seonduvaid teadmisi ning oskusi.

Mehhatroonika ja robotika pädevusi (nt roboti koostamine, programmeerimine) propageerida ja täiendada jagamise kultuuri, avatud sisulitsentside kasutamist ja oma loomingut avaldamist virtuaalsetes kogukondades. Õpetaja kohuseks on ka üldisemat laadi väärtushinnangute kujundamine eelkõige robotite kasutamise kontekstis: projektide ja heterogeensete tööühmade kaudu väärtustada ühiskonnas, kogukonnas, tööühmas, klassis; teadvustada

vajadust erinevate vaatenurkade leidmise ja kriitilise suhtumise järele intellektuaalse omandi kasutamisel.

Sotsiaalne pädevus

Kool on ühiskonna väike mudel, kodanikuna käitumine algab aktiivse ja vastutustundliku osalemisega õppetöös.

a)alustada tuleb klassi kodukorra, kooli arvutivõrgu eeskirja järgimisest, seejärel tagada infosüsteemide (nt e-kooli) aktiivne ja korrektne kasutamine kõigi õpilaste poolt.

b)tuleb jõuda selleni, et õpilased oskavad ja tahavad osaleda ajurünnakutes, aruteludes, oma robotika projektide puudutavate otsuste ettevalmistamisel.

Enesemääratluspädevus

a) digitaalse identiteedi loomine eeldab kindlasti tehnilisi pädevusi: nt informatiivsete kasutajaprofiilide loomine eri veebikeskkondades, turvaliste salasõnade valimine, isikuandmete kaitse, enda digitaalse jalajälje teadvustamine/jälgimine.

b) eneseanalüüsi ja enesekuvandi koostamist mehhatroonika ja robotika tööriistade abil. Parimaks vahendiks on siinjuures õpilase personaalne e-portfoolio, mille abil õpilane saab luua silla formaalse õppe ja oma kooli-klassiväliste tegevuste vahel. E-portfoolio abil saab õpetada ka refleksiooni, enesehinnangut, oma kogemuste mõtestamist.

Õpipädevus

Mehhatroonika ja robotika ainekava käsitleb robotite kasutamisega seonduvaid pädevusi eelkõige õppetöö vajadustest lähtudes, siis tegeldaksegi aine õpetamisel kaasaegse õpipädevuse kujundamisega digitaalses keskkonnas. Sinna alla käivad nii info otsimise, töötlemise, analüüsi ja esitlemise oskused kui ka koostöös teadmusloome, oma õppimise kavandamise ja hindamise, formaalse ja mitteformaalse õppe sidumise jpm oskused. Lisaks keskendub robotika põhikooli kolmandas astmes muuhulgas personaalse veebipõhise õpikeskkonna kujundamisele iga õpilase poolt. Olulisima osa sellest personaalsest õpikeskkonnast moodustab õpilase isiklik e-portfoolio, mille abil ta oma õppimist kavandab, dokumenteerib ja reflekteerib.

Suhtluspädevus

Õpetajal on soovitatav teha koostööd emakeele- ja võõrkeelte õpetajatega, et tagada õpilastele jõukohaste teemade valik tekstiloomet sisaldavate tööde jaoks, aga ka et hinnata õpilaste poolt mehhatroonika ja robotika e-esitletavate tekstide õigekeelsust ja keelelist väljendusrikkust.

Õpetajal lasub vastutus korrektse ainealasealase terminoloogia valdamise ja kasutamise eest õpilaste omavahelises suhtluses ja koolitöodes. Robootika kirjalike tööde ja esitluste koostamisel tuleb õpilasi juhendada ka antud formaadi jaoks sobivat väljendusstiili kasutama – näiteks esitluste puhul kasutada pikkade täislausete asemel kompaktsemaid tekstilõike, loetelusid ja skeeme.

Matemaatikapädevus

Robootika õpetamise kontekstis tähendab matemaatikapädevus eelkõige statistilise analüüsi, diagrammide, valemitega seonduvate oskuste, juhusliku suuruse mõiste kujundamist vastavate teemade käsitlemisel.

Ettevõtlikkuspädevus

Mehhatroonika ja robootika on lähedalt seotud läbiva teemaga „Tehnoloogia ja innovatsioon”, mis lisab robotite kasutamisele kasutamisele koolis veel ühe dimensiooni: arvutite ja interneti abil väikeste arendusprojektide läbiviimine innovatsiooni eesmärgil. Robootika õppimine on ainult siis tulemuslik, kui õpilased oskavad ja tahavad leida oma IKT pädevustele rakendusvõimalusi ka väljaspool tunde ja õpetaja poolt antud kodutöid. Neid rakendusvõimalusi on kerge leida nii koolielu kontekstist (veebipõhise koostöökeskkonna loomine) kui ka väljaspool kooli .

X klaas

Kursuse eesmärgiks on

1) pakkuda õpilastele teadmisi ja oskusi robotite programmeerimiseks ja kasutamiseks igapäevaelus. Arendada ja tõhustada ainetevahelist integratsiooni. Pakkuda gümnaasiumiastmes käelist ja praktilist tegevust tehnoloogiliste vahendite läbi

.

Õppesisu ja -tegevus:

- 1) Õpitakse lahendama igapäevaelus esinevaid probleeme, mis on lahendatavad robotite abil.
- 2) Õpitakse tundma robootika põhialuseid, kasutatakse ekraane ja näidikuid, tutvutakse analoog- ja digitaalanduritega, õpitakse kasutama mehhaanilisi süsteeme ja mootoreid, tutvutakse andmesidega ja õpitakse andmeid koguma ning lugema.

Õppetulemused:

- 1) õpilane teab ja oskab lahendada igapäevaelus esinevaid probleeme roboti abil.
- 2) teab robotika ajalugu (a), tunneb robotika põhialuseid(b), oskab kasutada ekraane ja näidikuid(c), oskab eristada analoog- ja digitaalandureid(d), oskab kasutada mehhaanilisi süsteeme ja mootoreid(e), teab andmeside kasutamise võimalusi(f), oskab robotit programmeerida andmeid koguma(h), oskab andmeid lugeda ja töödelda(i).

Õppematerjalid (õpikud, töövihikud, ülesannete kogud, CD-d, DVD-d, õppeprogrammid jt):

1. Robotika gümnaasiumile – Mehhatroonika ja robotika õpik
2. Robotika gümnaasiumile – Õpetaja raamat robotika õpikule
3. Robotika gümnaasiumile – Lego Mindstorms NXT töövihik
4. Robotika gümnaasiumile – Õpetaja raamat robotika töövihikule
5. Robotika gümnaasiumile – Tarkvara EDU NXT 2.1 juhend
6. Robotika gümnaasiumile – Robotiplatvormi MINDSTORMS NXT juhend

Teemad:

1. Sissejuhatus ainesse. Robotika ajalugu. Vestlus robotiga.
2. Sissejuhatus robotite programmeerimisse. Põhiterminid.
3. Plokkskeem. Plokkskeemi koostamine.
4. Mikrokontroller.
5. Elektrimootorid. Liikumismehhanismid.
6. Andurid. Analoog- ja digitaalandurid.
7. Valgusandur ja heliandur.
8. Kaugusandur ja puuteandur.
9. Andmeside. Andmeedastus.
10. Lego roboti ehitamine. Lego mindstorm NXT robot.
11. Teepikkuse arvutamine. Roboti matemaatika.
12. Andmetüübid.
13. Lego NXT ekraan ja helid.
14. Andmemassiivid.
15. Command bricks center. Andmetüübid. Muutujad.
16. Tsüklid. Repeat, do-while, if-else.
17. Tsükli katkestamine. Break. Switch tingimus.

18. Praktilised tööd: joonejälgija robot, robotite sumo jt.

XII klass

Eesmärgid:

Kursuse eesmärgiks on

- 1) pakkuda õpilastele teadmisi ja oskusi robotite programmeerimiseks ja kasutamiseks igapäevaelus. Arendada ja tõhustada ainetevahelist integratsiooni. Selgitada robotite programmeerimist läbi Brixs Command Centri näitel.
- 2) iga õpilane teostab ühe projekti programmeerides roboti täitma vastavat ülesannet. Esitab selle ülesande lahenduse projektina.

Õppesisu ja -tegevus:

- 1) õpitakse lahendama igapäevaelus esinevaid probleeme, mis on lahendatavad robotite abil.
- 2) õpitakse tundma robotika põhialuseid, kasutatakse ekraane ja näidikuid, tutvutakse analoog- ja digitaalanduritega, õpitakse kasutama mehhaanilisi süsteeme ja mootoreid, tutvutakse andmesidega ja õpitakse andmeid koguma ning lugema.

Õppetulemused:

- 1) õpilane teab ja oskab lahendada igapäevaelus esinevaid probleeme roboti abil.
- 2) Teab robotika ajalugu (a), tunneb robotika põhialuseid (b), oskab kasutada ekraane ja näidikuid (c), oskab eristada analoog- ja digitaalandureid (d), oskab kasutada mehhaanilisi süsteeme ja mootoreid (e), teab andmeside kasutamise võimalusi (f), oskab robotit programmeerida andmeid koguma (h), oskab andmeid lugeda ja töödelda (i).

Hindamine:

Hindamine toimub jooksvalt, praktiliste tööde põhjal. Tunnitöö hindamisel arvestatakse kursuse eripäraga, et 100% töötava lahenduseni jõudmine ei pruugi alati õnnestuda. Rõhku pannakse töö protsessile ja lahenduse analüüsile (mis hästi, mis halvasti, mida tuleks muuta, et lahendus oleks parem). Hinnatakse töö esitlemise oskust: mehaanilise osa tutvustus ning programmi kirjeldamist.

Teemad:

- 1) Ülevaade ainekava sissejuhatus Brixs Command Centri kasutamisse.
- 2) Mootorid.
- 3) Ekraan ja helid. Lego NXT ekraan ja selle funktsionaalsus. Määratud helid LegoNXT.
- 4) Andurid. Lego NXT andurite kasutamine. Initsialiseerimine. Kalibreerimine.
- 5) Andmetüübid ja mootorid.
- 6) Massiivid. Massiivis sorteerimine.
- 7) Matemaatilised funktsioonid Lego NXT juhtimisel.
- 8) Alamprogrammid.
- 9) Projektimaterjalide kogumine. Lihtsamate almülesannete lahendamine.
- 10) Projekside täitmine ja esitamine.

8.11. Joonestamise ainekava (tehnoloogia õppesuund

Tundide arv 35

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Joonestamises taotletakse, et õpilane:

1. arendab nägemismeelt kujutlusvõime arendamise kaudu;
2. õpetab jooniste lugemise ja koostamise oskust
3. omandab elementaarse tehnilise kirjaoskuse;
4. omab ettekujutuse jooniste liikidest;
5. arendab joonestamiseks vajalikke omadusi: täpsust, püsivust ja ettekujutusvõimet;
6. õpib tundma joonestamisega seotud elukutseid ja hindama oma sobivust nende elukutsetega;
7. muudaks gümnaasiumitaseme joonestamiskursuse arvutipõhiseks.

Õppeaine kirjeldus

Jooniste liigid: detailijoonised, koostejoonised, skeemid, eskiisid, piltkujutised
Joonestusvahendid ja materjalid: joonestuspaberid ja nende formaadid, joonestusvahendid (pliiatsid, joonlauad, sirklid)

Jooniste vormistamine: joonte liigid ja kasutamine, standardkiri joonistel, leppemärgid joonistel, jooniste mõõtmestamine, mõõtkava, joonise kirjanurk jaraamjooned.

Eseme projekteerimine tasapinnal: projekteerimise liigid, tsentraalprojektsioon, paralleelprojektsioon, ristprojektsioon.

Vaated (mituvaade): kolmvaate saamine, kolmvaate tuletamine kaksvaate järgi.

Aksonomeetria liigid: ristisomeetria, frontaalne kalddimeetria.

Tasapinnaliste kehade aksonomeetrilised kujutised: ringjoone ristisomeetria, ringjoone kalddimeetria, ovaali konstrueerimine.

Pinnalaotuse mõiste.

Joonte seos joonisel: kahe joone sujuv ühendamine kaarega, sirge ja ringjoone sujuv ühendamine, kahe ringjoone sujuv ühendamine.

Lõiked joonisel: ristlõiked, liht- ja liitlõige, osaline – ja kohtlõige, lõike viirutamine.

Õpitulemused

Joonestamise kursuse lõpetanu oskab:

1. kasutada joonestamiseks vajalikke vahendeid;
2. eristada ja kasutada joonistel erinevaid joonte liike;
3. lugeda jooniselt eseme kuju ja mõõtmeid;
4. oskab kujutada esemeid tasapinnal;
5. konstrueerida teljestikke ja aksonomeetrilisi kujutisi;
6. kasutada joonistel lihtsamaid leppemärke;
7. mõõtmestada ja vormistada jooniseid.

Õppematerjalid

E.Kogermann j. t. JOONESTAMINE üldhariduskoolile Tallinn 1985

joonestuspaber (ettenähtud formaadis)

joonestusvahendid (pliiatsid, joonlaud, kolmnurgad, sirklid j.m.).

8.12. Praktilise keemia ainekava (valikkursus)

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Gümnaasiumi keemiaõpetusega taotletakse, et õpilane:

1. tunneb huvi keemia ja teiste loodusteaduste vastu, mõistab keemia tähtsust ühiskonna arengus, tänapäeva tehnoloogias ja igapäevaelus ning on motiveeritud elukestvaks õppeks;
2. arendab loodusteaduste- ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, loovust ja süsteemset mõtlemist ning lahendab keemiaprobleeme loodusteaduslikul meetodil;
3. kasutab keemiainfo leidmiseks erinevaid teabeallikaid, analüüsib saadud teavet ning hindab seda kriitiliselt;
4. kujundab keemias ja teistes loodusainetes õpitu põhjal tervikliku loodusteadusliku maailmapildi, on omandanud süsteemse ülevaate keemia põhimõistetest ja keemiliste protsesside seaduspärasustest ning kasutab korrektselt keemia sõnavara;
5. rakendab omandatud eksperimentaalse töö oskusi ning kasutab säästlikult ja ohutult keemilisi reaktiive nii keemialaboris kui ka igapäevaelus;
6. langetab kompetentseid otsuseid, tuginedes teaduslikele, majanduslikele, juriidilistele ja eetilise-moraalsetele seisukohtadele, ning hindab oma tegevuse võimalikke tagajärgi;
7. suhtub vastutustundlikult elukeskkonda ning väärtustab tervislikku ja säästvat eluviisi;
8. on omandanud ülevaate keemiaga seotud elukutsetest ning kasutab keemias omandatud teadmisi ja oskusi karjääri planeerides.

Õppeaine kirjeldus

Keemial on kaalukas koht õpilaste loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse kujunemises. Gümnaasiumi keemia tugineb põhikoolis omandatud teadmiste, oskuste ja hoiakutele ning seostub gümnaasiumi füüsikas, bioloogias, matemaatikas jt õppeainetes õpitavaga, toetades samaaegu teiste õppeainete õpet. Selle kaudu kujunevad õpilastel olulised pädevused ning omandatakse positiivne hoiak keemia ja teiste loodusteaduste suhtes, mõistetakse loodusteaduste tähtsust inimühiskonna majanduse, tehnoloogia ja kultuuri arengus. Õpilastel kujuneb vastutustundlik suhtumine elukeskkonnasse ning õpitakse väärtustama tervislikku ja säästvat eluviisi. Keemias ning teistes loodusainetes omandatud teadmised, oskused ja hoiakud on aluseks sisemiselt motiveeritud elukestvale õppimisele. Õpilastel kujuneb gümnaasiumitasemele vastav loodusteaduste- ja tehnoloogiaalane kirjaoskus ning terviklik loodusteaduslik maailmapilt, nad saavad ülevaate keemiliste protsesside põhilistest seaduspärasustest, keemia tulevikusuundumustest ning keemiaga seotud elukutsetest, mis aitab neil valida elukutset. Keemiateadmised omandatakse suurel määral uurimisülesannete kaudu, mille vältel saavad õpilased probleemide esitamise, hüpoteeside sõnastamise ja katsete või vaatluste plaanimise ning nende tegemise,

tulemuste analüüsi ja tõlgendamise oskused. Keemia arvutusülesandeid lahendades pööratakse gümnaasiumis tähelepanu eelkõige käsitletavate probleemide mõistmisele, tulemuste analüüsile ning järelduste tegemisele. Tähtsal kohal on teabeallikate, sh interneti kasutamise ja neis leiduva teabe analüüsi ning kriitilise hindamise oskuse kujundamine, samuti uurimistulemuste suuline ja kirjalik esitamine, kaasates otstarbekaid esitusvorme. Kõigis õpietappides rakendatakse tehnoloogilisi vahendeid ja IKT võimalusi. Keemiat õpetades rõhutatakse keemia seoseid teiste loodusteadustega ja looduses (sh inimeses endas) toimivate protsessidega ning inimese suhteid ümbritsevate loodus- ja tehismaterjalidega. Õpitakse omandatud teadmisi ja oskusi rakendama igapäevaelu probleeme lahendades, kompetentseid ja eetilisi otsuseid tehes ning oma tegevuse võimalikke tagajärgi hinnates. Materjal esitatakse võimalikult probleemipõhiselt, õpilaskeskselt ja igapäevaeluga seostatult. Õppes lähtutakse õpilaste individuaalsetest iseärasustest ning võimete mitmekülgses arendamisest, suurt tähelepanu pööratakse õpilaste sisemise õpimotivatsiooni kujundamisele. Selle saavutamiseks kasutatakse erinevaid aktiivõppevorme: probleem- ja uurimuslikku õpet, projektõpet, arutelu, ajurünnakuid, õppekäike jne. Aktiivõppe põhimõtteid järgiva õppega kaasneb õpilaste kõrgemate mõtlemistasandite areng. Keemiaõpetus gümnaasiumis süvendab põhikoolis omandatud teadmisi, oskusi ja vilumusi. Võrreldes põhikooliga käsitletakse keemilisi objekte ja nähtusi sügavamalt, täpsemalt ning süsteemsemalt, pöörates suuremat tähelepanu seoste loomisele erinevate nähtuste ja seaduspärasuste vahel. Õppes lisandub induktiivsele käsitlusele deduktiivne käsitlus. Õpitakse tegema järeldusi õpitu põhjal, seostama erinevaid nähtusi ning rakendama õpitud seaduspärasusi uudsetes olukordades. Õpe on suunatud õpilaste mõtlemisvõime arendamisele. Suurt tähelepanu pööratakse õpilaste iseseisva töö oskuste arendamisele, oskusele kasutada erinevaid teabeallikaid ning eristada olulist ebaolulisest. Keemia nagu teistegi loodusteaduste õppimisel on tähtis õpilase isiksuse väljakujunemine: iseseisvuse, mõtlemisvõime ja koostööoskuse areng ning vastutustunde ja tööharjumuste kujunemine.

Gümnaasiumi õpitulemused (12. klassi lõpuks)

1. tunneb huvi keemia ja teiste loodusteaduste vastu, mõistab keemia tähtsust ühiskonna majanduslikus, tehnoloogilises ja kultuurilises arengus ning on motiveeritud elukestvaks õppeks;
2. rakendab keemiaprobleeme lahendades loodusteaduslikku meetodit, arendab loogilise mõtlemise võimet, analüüsi- ja järelduste tegemise oskust ning loovust;
3. hangib keemiainfot erinevaist, sh elektroonseist teabeallikaist, analüüsib ja hindab saadud teavet kriitiliselt;
4. mõistab süsteemselt keemia põhimõisteid ja keemiliste protsesside seaduspärasusi ning kasutab korrektselt keemia keelt;
5. rakendab omandatud eksperimentaalse töö oskusi keerukamaid ülesandeid lahendades ning kasutab säästlikult ja ohutult keemilisi reaktsioone nii keemialaboris kui ka argielus;
6. langetab igapäevaelu probleeme lahendades kompetentseid otsuseid ning hindab oma tegevuse võimalikke tagajärgi;

7. mõistab looduse, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning saab aru nende mõjust elukeskkonnale ja ühiskonna jätkusuutlikule arengule; suhtub vastutustundlikult elukeskkonda ning väärtustab tervislikku ja säästvat eluviisi;
8. on omandanud ülevaate keemiaga seotud elukutsetest ning kasutab keemias omandatud teadmisi ja oskusi karjääri planeerides.

Kursuse õpitulemused ja õppesisu

Õpitulemused	Õppesisu ja -tegevus
IV kursus Praktiline keemia 1.1. Lahused	
Ohutusnõuded laboratoorsetel töödel. Laboratoorsete tööde vahendid.	Teab ja järgib ohutusnõudeid
Lahuste valmistamine, lahuste kontsentratsioonide väljendamise viisid.	Oskab valmistada kindla kontsentratsiooniga lahuseid. Omab ettekujutust tiheduse mõistest praktikas, omandab vajalikud mõõtmisoskused. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Erinevate ainete vesilahuste kontsentratsiooni määramine tiheduse järgi,
Lahustuvus. Kristallumine.	Lahustuvus. Praktilised tööd ja IKT rakendamine soolade lahustuvuse uurimine erinevatel temperatuuridel ja soolakristallide kasvatamine
Vesilahuste pH, indikaatorid.	Selgitab happelisust/aluselisust tänapäevase käsitlemise järgi ning hindab lahuste pH väärtusi lahustunud ainete omaduste põhjal; Oskab määrata pH-d erinevaid abivahendeid kasutades. Teab looduses esinevaid indikaatoreid. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Erinevate ainete vesilahuste keskkonna (lahuste pH) uurimine loodulike indikaatoritega.
Lahuste kvalitatiivne koostis	Seostab elektrolüütide omadusi nende rakendusvõimalustega praktikas. Koostab reaktsioonivõrrandeid elektrolüütidevaheliste reaktsioonide kohta. Praktilised tööd ja IKT rakendamine: Ioonidevaheliste reaktsioonide toimumise kasutamine ainete tõestamisel.
Lahuste kvantitatiivne koostis. Neutralisatsioonireaktsioon..	Omandab tiitrimiseks vajalikud praktilise töö kogemused, järelduste tegemise oskus; Koostab reaktsioonivõrrandeid elektrolüütidevaheliste reaktsioonide kohta. Teeb teemaga seotud arvutusi reaktsioonivõrrandite põhjal, arvestades lahuste koostist. Seostab elektrolüütide omadusi nende

	<p>rolliga looduses, sh elusorganismides</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine:</p> <p>Lahuse kontsentratsiooni määramine tiitrimisel: vee mööduva kareduse määramine, leelise kontsentratsiooni määramine puhastusvahendis ja happe kontsentratsiooni määramine akuhappes.</p>
1.2. Reaktsiooni kiirus	
<p>Keemilise reaktsiooni kiirus, seda mõjutavad tegurid, katalüüs.</p>	<p>Analüüsib keemilise reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite toimet ning selgitab keemiliste protsesside kiiruse rolli keemilises tehnoloogias, looduses ja igapäevaelus;</p> <p>Praktilised tööd ja IKT rakendamine</p> <p>Keemilise reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite toime uurimine</p>