

Kinnitatud
SG direktori 27..08.2010.a.
käskkirjaga nr. 1-1/ 29

SAKU GÜMNAASIUMI ÕPPEKAVA

LISAD

Saku 2010

SISUKORD

3. SAKU GÜMNAASIUMI ÕPPEKAVA AINEKAVAD.....	3
3.1 KEHALISE KASVATUSE AINEKAVA 1. – 3. KLASSILE.....	3
3.2 INGLISE KEELE AINEKAVA PROGÜMNAASIUMI 8. KLASSILE	14
3.3 INGLISE KEELE AINEKAVA GÜMNAASIUMILE.....	18
3.4 VENE KEELE AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTMELE	41
3.5 SAKSA KEEL.....	56
3.6 INFORMAATIKAÕPETUS	67
3.7 MATEMAATIKA AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTMELE.....	72
3.8 MATEMAATIKA ÜLESANNETE PRAKTIKUM	110
3.9 FÜÜSIKA AINEKAVA GÜMNAASIUMILE.....	116
4. SAKU GÜMNAASIUMI ÕPPEKAVA VALIKAINETE AINEKAVAD.....	130
4.1 KOORILAUL.....	130
4.2 ÜLDISTAV KEEMIA.....	133
4.3 RIIGIKAITSEÕPETUS.....	139
4.4 KIRJANDUSLOO SÜVAKURSUS	158
4.5 JUHTIMISE ALUSED.....	162
4.6 ETIKETI ÕPETUS.....	166
4.7 SUURBRITANNIA MAALUGU (COUNTRY STUDY).....	169
4.8 BRITI SAARTE MAALUGU.....	172
4.9 KULTUURILUGU.....	175

3. SAKU GÜMNAASIUMI ÕPPEKAVA AINEKAVAD

3.1 KEHALISE KASVATUSE AINEKAVA 1. – 3. KLASSILE

ÕPPETEGEVUS

I kooliastmes õpitavad harjutused põhinevad lapse igapäevaelu liikumisviisidel, liigutustel ja asenditel ning vahendite käsitlemisega seotud tegevustel. Fundamentaalsete liikumiste/liigutuste kindel omandamine harjutamise teel loob aluse üldisele tegevuslikule meisterlikkusele, aga ka spordialade algtõdede omandamisele. Õigete liigutusvilumuste, aga ka hea rühi kujunemiseks on vaja, et õpilased omandaksid oma kehaasendi ja liigutuste kontrollimise oskuse.

Algklassides luuakse esmane ettekujutus õigetest jooksu-, viske- ja lihtsamatest hüppeliigutustest. See on soodsaim iga osavuse (sh liigutuskoodinatsioon), samuti reaktsiooni- ja liigutuste kiiruse (sageduse) arendamiseks ning ujumise õppimiseks. Õpilaste loovuse arengut saab toetada loovliikumise mitmesuguste võtetega.

On tähtis, et õpilased omandaksid kehalise kasvatuse tundides tegutsemise ja käitumise oskused, harjuksid täitma ohutus- ning hügieeninõudeid kehaliste harjutustega tegelemisel. Õpilaste liikumissoovi ja -rõõmu tekkimiseks ning säilimiseks on olulised soodus õppekeskkond ja õpetaja tunnustus.

EESMÄRGID

- Ergutada õpilast liikumisaktiivsusele;
- arendada kehalisi võimeid;
- rütmiliste liigutusoskuste mitmekülgne arendamine
- õpetada käituma ja tegutsema erinevates situatsioonides ja paikades;
- arendada loovust, tahtemadusi ning kujundada häid käitumistavasid;
- arendada õpilaste koodinatsiooni, osavust, kiirust ja painduvust;
- anda õpilastele mitmekülgne kehaline ettevalmistus;
- äratada huvi liikumise ja kehaliste harjutustega regulaarse tegelemise vastu;
- õige rühi ja hügieeniharjumuste kujundamine.

KEHALISE KASVATUSE AINEKAVA 1. KLASSILE

Tundide maht on 105 ainetundi aastas.

Ainesisu

Võimlemine.

Põhiasendid: algseis, päkkseis, harkseis, kükk, poolkükk, kägar, toengkägar, väljaaste, toengväljaaste, iste, toengiste, kägariste, harkiste, poolspagaat, selili ja kõhuli toenglamang, põlvitus ning käte ja jalgade erinevad asendid.

Rivi- ja korraharjutused.

Tervitamine, rivistamine, käsklused ravis, loendamine (ka kaheks ja kolmeks), ringi moodustamine ja pöörded paigal, paaride moodustamine.

Kõnd, jooks, hüplemine, hüppamine.

Kõnd rütmi järgi, erinevad tempod, kägarkõnd, põlvetõstekõnd, väljaastekõnd, sääretõstekõnd, matkivad kõnniharjutused, sulghüplemine, harki- ja ristihüplemine, matkivad hüplemisharjutused ja koordineerimisharjutused.

Rakendusvõimlemine.

Kandmine, rippseis, ripe, ronimine ja toengute kasutamine matkimisharjutusena ja kägarvormis.

Hüppeharjutused.

Sügavus-, üles- ja pealehüpped. Kõrgushüpe otsehoolt, kaugushüpe.

Tasakaaluharjutused.

Seis ühel jalal, päkakõnd mööda joont ja pingil.

Akrobaatika.

Veere kägarasendis ette ja taha, kukerpall, veere küljele sirutatult.

Jooks ja jooksuharjutused

Õiged jooksuliigutused, tagurpidi jooks, pendelteatejooksu teatevahetus käteplaksuga, võidujooks kuni 30 m, jooks rahulikus tempos kuni 1 km.

Pallikäsitlemine

Keskmise palli veeretamine, viskamine, püüdmine kahe käega, põrgatamine maha ja püüdmine kahe käega. Märkivisked.

Liikumismängud.

“Numbrite vahetus”, “Paarispüüdmine”, “Rong”, “Kes on kiirem”, “Öö ja päev”, “Taba mängijat”, “Liikuv märklaud”, “Rahvastepall” ja “Pallikull”. “Peeglimäng”, “Rongisõit”, “Haned-luiged”, “Jökke-kaldale”, “Pallid vastaspoolele”, kullimängu variandid, “Öökull”, “Väledad lapsed”.

Suusatamine.

Kohanemisetapp – käitumine ja ohutustehnika suusaradadel; astesamm, libisemine, pöörded, kukkumine, tõusmine, kepitõuge, vahelduvatõukeline ja kahesammuline sõidustiil.

RÜTMIKA AINEKAVA 1. KLASSILE

Ainesisu

Rütmid kehaga (kehapill): käteplaksud, kätepatsud, jalarõhud, kella tiksumine, kiikumine, äiutamine, saagimine.

Liikumised ja tegevused vahenditega: pallidega, rätikutega, lintidega;

Nimed, liikumine muusikas, ruumitunnetus.

Paaristegevused: „Voolimine”, „Joonistamine”, „Kirjutamine”.

Loodusnähtuste matkimine: vihm, tuul, rahe, lained.

Erinevate tööde immiteerimine: voki tallamine, niitmine, vaiba kloppimine.

Loomade liikumise matkimine.

Tantsud, tantsuharjutused.

Lihtsammudest kombinatsioonid: kukekõnd, põiakõnd, vahetussamm, põlvetõstejooks, käärjooks.

„Jenka”, „Kägara”, „Tibutants”, „Koridoritants”, „Lõbus tants”, „Mutionu pidu”, „Põdra maja”, „Kalle- Kusta”, „Okasroos”, „Üks, kaks, kolm, neli, viis, kuus, seitse”.

Integratsioon

Emakeel:

-suurte tähtede tegemine oma kehaga

-``Tähestiku mäng``.

Matemaatika:

-paaris ja paaritu

-erinevad geomeetrised kujundid (ring, ruut, sirgjoon)

- parem ja vasak

-numbrite järjestamine

Loodusõpetus:

-erinevad loodusrütmid(Lained. Kella tiksumine)

-lehtpuud

-loovliikumine ``Huvitav loomariik``

Muusikaõpetus:

-muusikaga kooskõlas olevate liigutuste ja liikumiste esitamine

-Tähestikulaul

Kunstiõpetus:

-Keerukuju

-mustrite kujundamine kehaga

Õpitulemused

- oskab programmis ettenähtud liikumisi ja tantse
- oskab tekitada kergemaid rütme oma kehaga
- oskab kasutada rütmipille ja liikuda nende järgi
- riietub vastavalt olukorrale ja täidab hügieeninõudeid
- oskab tõsta ja kanda spordivahendeid
- mängida liikumismänge
- sooritada lihtsaid võimlemisharjutusi

KEHALISE KASVATUSE AINEKAVA 2. KLASSILE

Tundide maht on 105 ainetundi aastas.

Ainesisu

Võimlemine.

Põhiasendid: algseis, sulgseis, päkkseis, harkseis; kükk, poolkükk, kägar; iste, toengiste, harkiste, rististe, põlvitusiste; põlvitus.

Rivi- ja korraharjutused.

Tervitamine, rivikäskluste täitmine, loendamine kaheks, kolmeks ja neljaks; ringi moodustamine, harvenemine ja koondumine, ümberrivistumine kolonni kahe-, kolme- ja neljakaupa suunaja järgi, liikumine maona kolonnis.

Kõnd ja kõnniharjutused.

Kõnd kindla rütmi järgi, erinevas tempos ja erineva sammupikkusega; erinevad kõnnivormid: kägarkõnd, põlvetoestikõnd, jalatoestikõnd, sääretoestikõnd; matkivad kõnniharjutused ning kõnd erinevate käteasendite ja liigutustega.

Hüplemised.

Matkivad hüplemisharjutused: sulghüplemine, käarihüplemine, harkihüplemine, kükkihüplemine ning hüplemisharjutused erinevate käteasendite ja liigutustega, koordinatsiooniharjutused ja juurdeviivad harjutused hüplemiseks hüpitsa tiirutamisega ette.

Rakendusvõimlemine.

Ripplamang, ripplamangus madalal poomil liikumine kõrvale, ripplamangus käte kõverdamine, ripe latil, ronimine varbseinal liikumisega rippseisus ja rippkükis juurdevõtusammudega kõrvale ning ronimine kaldpingil ja horisontaalredelil.

Akrobaatika.

Veere kõrvale sirutatult ja turiseis abistamisega.

Tasakaaluharjutused.

Päkkseis suletud silmadega, pöörded päkkadel 90 kraadi ja 180 kraadi maas ja võimlemispingil.

Jooks ja jooksuharjutused.

Jooks kitsas koridoris, jooks suuna muutmisega, võidujooks kuni 30 m ja jooks rahulikus tempos kuni 1 km.

Hüpped ja hüppeharjutused.

Sügavushüpped lisaülesannetega vetruva maandumisega poolkükki ja hüpped üle kraavi maandumisega kahele jalale.

Palli käsitsemine.

Keskliste pallide veeretamine, viskamine ja püüdmine paarides, visked horisontaalsesse ja vertikaalsesse märki.

Suusatamine.

Libisamm keppidega, trepptõus madalale nõlvale, laskumine põhiasendis, kukkumine ja tõusmine suuskadel ning 1 km läbimine.

Liikumismängud.

Jooksumängud: "Hunt ja lambad", "Kool, kodu, staadion" ja "Linnud"; hüppemängud: "Hunt kraavis", "Vares ja varblased" ja "Õng"; viskemängud: "Palli üleandmine ringis", "Kütid", "Kas pall või jooksja" ja "Jõua pallile järele"; mängud tasakaalu arendamiseks: "Keerukuju", "Heeringas", "Kuula signaali"; ronimismängud: "Karu tuleb", "Ahvijaht". "Peeglimäng", "Kajamäng"

RÜTMIKA AINEKAVA 2. KLASSILE

Ainesisu

Rütmiliikumine: erinevad marsid, kõnnid, päkkadel, kandadel, kehapill.

Vaba liikumisimprovisatsioon ja eneseväljendusoskus erinevates rütmides.

Liikumised ja tegevused vahenditega: lintidega, papptaldrikutega.

Paarisharjutused: peegeldamine.

Loovliikumine: pantomiim.

Erinevate rahvaste muusika ja liikumise tutvustamine.

Tantsuharjutused: galoppsamm, hüpaksamm, vahetussamm hüpakuga.

Tantsud: „Kaera-Jaan”, „Oige ja vasemba”, „Süda tuksub”, „Nipitiri”, „Nõianeitsi”, „Kuppari-muori”, „Kikapuu”

Integratsioon

Emakeel

-tähekujude liikumised, sõnade moodustamine

Muusikaõpetus

-rütmi leidmine vastavalt pillidele

-kujutluspildi, rütmi ja liikumise leidmine muusikas

Loodusõpetus

-rütmi erinevad väljendusvormid ” Taime kasvamine”

Õpitulemused

2.klassi lõpetaja:

- täidab hügieeninõudeid
- oskab paigaldada spordiinventari
- täita ohutusnõudeid kehaliste harjutuste sooritamisel ja käituda õnnetusjuhtumi korral
- täidab rivi-ja korraharjutusi
- mängida liikumismänge ja rahvastepalli
- oskab programmis ettenähtud liikumisi ja tantse
- oskab kuulata muusikat, tekitada rütme oma kehaga ja seda analüüsida
- oskab luua ise kergemaid liikumiskombinatsioone

KEHALISE KASVATUSE AINEKAVA 3. KLASSILE

Tundide maht on 105 ainetundi aastas.

Ainesisu

Võimlemine.

Liikumine: matkimisharjutused ja harjutused vahenditega, kerepööre, painutamine, kallutamine, vibutamine ja vetrumine; käte ja jalgade ringitamine, hargitamine, ristitamine, kääritamine ja hood; lödvestamine ning käte alt- ja ülaltkaar; koondumine, liikumine maona ja vastukäiguga.

Kõnd, jooks, hüplemine ja hüppamine:

kõnd ja jooks muusika järgi, erinevas tempos ja erineva sammupikkusega, kõnnivormid erinevate käteasenditega; sulg-, harki-, risti- ja kükkihüplemine, hüplemine paigal, edasiliikumine hüppenööri kasutades.

Rakendusvõimlemine.

Rippseis, ripe, rippkukk. Jalgade kõverdamine, sirutamine, hargitamine. Toenglamangust käru. Juurdeviivad harjutused köiel ronimiseks.

Hüppeharjutused.

Sügavushüpped vetruva maandumisega; kõrgushüpe otsehoojooksult, paigalt kaugushüpe.

Tasakaaluharjutused.

Seis ühel jalal, teine jalg ette tõstetud; päkk-kõnd mööda joont; kõnniharjutused erinevate käteasenditega. Tagurpidikõnd võimlemispingil, pöörded pingil.

Akrobaatika.

Turiseis; trel ette; poolspagaat; kaarsild selililamangust; püramiidid.

Jooks. Jooksuharjutused.

Püstilähe, kiirendusjooksud püstilähtest kuni 40 m, klotsijooks 3 korda 10 m, põlvetõstejooks paigal ja liikumisega edasi, jalatõstejooks, sääretõstejooks, jooks ristsammuga. Jooks rahulikus tempos kuni 1,5 km.

Pallikäsitlemine

Palli pörgatamine liikumisel parema ja vasaku käega, liikuva märklaua tabamine väikese palliga, palli veeretamine-vedamine jalaga takistuste vahel.

Ujumine

Hügieeninõuded, veega kohanemise harjutused, rinnuli- ja seliliujumine.

Liikumismängud

``Kohti vähem``, ``Tagumine paar välja``, ``Kolmas liigne``, ``Saarelt saarele``, keksumängud, ``Pallide võidujooks``, ``Veereta täpsemini``, ``Andsid edasi, istu``, märkiviskamine palliga, pallikooli variandid, ``Rahvastepall``, ``Kaptenipall``, ``Pesa``, ``Palgi veeretamine``, paaristirel.

RÜTMIKA AINEKAVA 3. KLASSILE

Ainesisu

Rütmiliikumine: rütmiharjutuste omavahelised kombinatsioonid, rütmi leidmine ja liigutuslik matkimine antud muusikapala järgi- mars, polka, valss.

Koordinatsiooniharjutused: ümberrivistused, suunamuutused ja kujundliikumised (sõõris, ringis, viirus, kolonnis).

Loovliikumine: iseseisvalt, paarilisega või rühmaga vabalt valitud muusika saatel 2-3 elemendist koosneva tantsukombinatsiooni välja mõtlemine ja esitamine.

Tantsuharjutused: galopp-, polka- ja hüpaksammude kombinatsioonid, polkasamm pöördega.

Tantsukultuur: tantsule kutsumine, tantsu eest tänamine, viisakas suhtlemine tantsupõrandal.

Tantsud: „Näpupolka“, „Raabiku“, „Voortants“, „Kelgusõit“, „Tinna“, perekonnavals, rumba, samba, aeglane valss, cha-cha, line-dance.

Ainealased ülekoollised projektid

Jooksude päev - september

Rahvastepalli võistlused- oktoober

Kombineeritud teatevõistlused – november

Talispordipäev – veebruar

Jüriöö jooks – aprill

Maastikumäng - mai

Integratsioon

Loodusõpetus- Ilmakaared

Emakeel - Sõprus

Kujutav tegevus- Inimfiguurid

Ujumis

Õpitulemused

3.klassi lõpetaja:

- oskab riietuda vastavalt olukorrale ja täidab hügieeninõudeid
- oskab paigaldada spordivahendeid
- täidab ohutusnõudeid kehaliste harjutuste sooritamisel ja oskab käituda õnnetusjuhtumi korral
- oskab kuulata muusikat, tekitada rütmi oma kehaga ja seda analüüsida
- sooritada lihtsaid võimlemisharjutusi kindla rütmi järgi, improviseerida ja tantsida rahvatantse
- sooritada erinevaid kõnni-, jooksu-, hüppe- ja viskeharjutusi
- mängida liikumismänge ja rahvastepalli
- ujuda

3.klassi lõpetaja suudab:

- suusatada 2 km
- joosta rahulikus tempos 3-4 min

Läbivad teemad

KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG

3. klassi lõpetaja:

tunneb huvi looduse vastu

suhtub loodusesse austusega

oskab näha inimest säästliku tarbijana

I klass Teema : Maastikumäng

II klass Teema : Suusatamine

III klass Teema : Orienteerumine

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE

3.klassi lõpetaja :

mõistab töö tähtsust

suudab järgida koostegutsemise reegleid

I klass Teema : Rivi- ja korraharjutused

Teema : Paarisharjutused

II klass Teema : Sportlik eluviis, karastamine.

III klass Teema : Püramiidid

TURVALISUS

3. klassi lõpetaja:

tunneb ohu märke, oskab ohust teatada

oskab käituda veekogudel ja basseinis

oskab valida liikumiseks ohutut kohta ja viisi

I klass Teema : Kelgutamine.

Teema : Tasakaaluharjutused.

II klass Teema : Uisutamine.

Teema : Rakendusvõimlemine.

III klass Teema : Ujumine.

Teema : Kõrgushüpe.

3.2 INGLISE KEELE AINEKAVA PROGÜMNAASIUMI 8. KLASSILE

Tundide maht 140 ainetundi aastas.

Ainesisu

Kõnearendus-, lugemis-, kuulamis- ja kirjutamisteemad:

MINA: iseloom, välimus, käitumine, minu suhted kaaslastega, huvid, võimed, oskused, harjumused, tervis.

PEREKOND JA KODU: suhted perekonnas, uue pere liikmeks olemine, ühistegevused, taskuraha.

SÕBRAD: erinevad iseloomud; suhted sõpradega: sõnapidamine, sõprus, ausus, usaldus, konfliktide ja ebaharilike situatsioonide lahendamine.

KESKKOND, KODUKOHT, EESTI: ilmastik, keskkonnasõbralik käitumine; kodukoht, kultuuritavad ja -kombed; Eestimaa loodus ja vaatamisväärsused; pealinn Tallinn

MAAILM: Euroopa riigid: riigi nimi, pealinn, rahvused, keeled, kombed.

ÕPITAVAT KEELT KÕNELEVAD MAAD: sümbolid, kultuuritavad, kombed, vaatamisväärsused.

IGAPÄEVASED TEGEVUSED: kodused majapidamistööd; söömine kodus ja väljaspool kodu; liiklus ja liiklemine.

ÕPPIMINE JA TÖÖ: kool ja klass, õpioskused, edasiõppimine, tulevane töö.

HARRASTUSED JA KULTUUR: kino, teater, ilukirjandus, kollektsioneerimine; meedia: televisioon, raadio, ajakirjandus, Internet.

Keeleteadmised:

nimisõna: erandlik mitmus, omastav kääne, ainsuslikud ja mitmuslikud sõnad;

artikkel: umbmäärane ja määrav artikkel, artikli puudumine, enamkasutatavad väljendid artiklitega ja ilma, artikli kasutamine isikunimedega ja geograafiliste nimedega;

omadussõna: omadussõnade võrdlemine (võrdlusastmed, tarindid *not...enough to, too... to*), omadussõnade kasutamine rahvusest ja kodakondsusest rääkides;

arvsõna: põhi- ja järgarvud, kuupäevad, aastaarvud, telefoninumbrid, protsent; sidesõna *and* arvsõnades; arvsõna *0* erinev lugemine;

asesõna: enesekohased asesõnad; siduvad asesõnad *that, who, whom, whose, which*; omastavate asesõnade absoluutvormid *mine, yours*; rõhutavad ja siduvad asesõnad;

much/many, little/few; asesõnad *one, each other, none of them, all of them, some of them*;

tegusõna: reeglipärased ja ebareeglipärased tegusõnad; ajavormid *Present Simple, Past Simple, Future Simple, Present Progressive, Past Progressive, Present Perfect, Past Perfect*, modaalverbid *can, may, must = have to, should, would*; kaudne kõneviis, aegade ühildumine, *Future in the Past*; passiiv: *Present Simple, Past Simple*; käskiv kõneviis; tarind *to* + infinitiiv, *-ing*-vorm (*Gerund*);

määrsõna: moodustamine, võrdlemine, määrsõnad ilma lõputa *-ly*;

sidesõna: *if, because, therefore, after, before, until, as soon as, both...and, (n)either... (n)or*;

eessõna: ajamäärustes kasutatavad eessõnad *at, after, before, between, in, on, for, until/till, since, from...to/till, by, past*; kohamäärustes esinevad eessõnad *in, at, on, up, under, above, behind, in front of, between, to, into, towards, up to, over, from, out of, off, down, through, opposite, round, next to/beside*; viisimäärustes esinevad eessõnad *by, on, in, with, without*; enamkasutatavad eessõnalised väljendid *look at, wait for, take part in* jt;

lauseõpetus: sõnajärg jaatavas, küsivas ja eitavas lauses; lühivastused; aja- ja sagedusmäärsõnade ning viisi- ja kohamääruste asetus lauses; *it* ja *there* lause algul;

sõnatuletus: ees- ja järelliited *un-, dis-, re-, im-, -able, -(t)ion, -ly, -iful, -less*;

õigekiri: suur ja väike algustäht; nimisõna mitmuse lõpud, omadussõna võrdlusastmed; arvsõnad; määrsõnad; kirjavahemärgid: punkt, küsimärk, hüüumärk, ülakoma.

Õppekäigud, projektid

Õppekäigud eesmärgiga õppida inglise keeles tutvustama kodukoha kultuuri, vaatamisväärsusi ja ainetevahelistest seostest tulenevad õppekäigud.

Individuaalne töö kirjandusega

Referaadi koostamine inglise keelt kõnelevate maade ja Eesti kohta.

Rühmatööd

Loengute kuulamine inglise keelt kõnelevate maadest, nende kultuurist, kirjandusest ja tänapäevast (võimalusel 1-2 kohtumiste raames huvitatavate inimestega või teemapäevade raames)

Diskussioonid lähtuvalt vestlustemaatikale

Rollimängud eesmärgiga kinnistada sõnavara ja grammatikat

Õpitulemused

Kuulamine

Õpilane:

- 1) saab aru tunnis vajaminevatest tööjuhenditest ja pöördumistest;
- 2) saab aru õpitud sõnavara ulatuses tekstidest, lauludest ja samuti passiivset sõnavara sisaldavatest tekstidest.
- 3) Mõistab tekstis esinevaid üksikuid tundmatuid sõnu konteksti abil
- 4) Oskab eristada kuulatavast tekstist vajalikku informatsiooni
- 5) Eristab selgelt erinevate vestluses osalevate inimeste kõnet

Kõnelemine

Õpilane:

- 1) oskab vestelda ja küsimusi esitada ning neile vastata ainekavas esitatud temaatika piires
- 2) oskab kasutada keelt korrektse häälduse ja intonatsiooniga
- 3) oskab väljendada oma suhtumist, soove ja vajadusi
- 4) oskab edastada teateid ja lühisõnumeid
- 5) oskab aru saada erinevate kõnelejate vestlusest
- 6) oskab kõnelemisel väljendada ja põhjendada oma arvamust
- 7) oskab kõnelemisel kirjeldada pilte ja koostada piltjutustusi

Lugemine

Õpilane:

- 1) saab aru tundmatuid sõnu sisaldavatest tekstidest, kasutades sõnaraamatut või konteksti abi;
- 2) oskab eristada olulist infot ka adapteerimata tekstidest
- 3) on tuttav erinevate lugemisstrateegiatega ja oskab neid kasutada
- 4) oskab kasutada sõnaraamatuid ja teatmeteoseid

5) oskab kommenteerida meediaartikleid ainekava esitatud temaatika piires

Kirjutamine

Õpilane:

- 1) oskab kirjutada küllakutset, õnnitlus- ja tänukaarte;
- 2) oskab õigesti täita harjutuses olevaid lünki;
- 3) oskab täita aadressi ja isiklike andmeid nõudvat ankeeti
- 4) oskab sõbrale kirjutada kirja ja elektronkirja kasutades õpitud väljendeid
- 5) oskab koostada referaate ja kommentaare meediaartiklitele
- 6) oskab kirjutada lühikirjandeid, ümberjutustusi ning jätta teateid ja edastada sõnumeid
- 7) oskab kirjutada õpitud teksti põhjal etteütlust ja seda parandada

Õppematerjalid

“CLICK ON 2”- SB + WB + CD + Teacher`s Book

Eesti– inglise, inglise- eesti sõnastikud

H. Liiv, A. Pikver. Praktiline inglise keele grammatika, Koolibri, 1995

Õpetaja enda valmistatud, täiendõppekursustelt saadud paljundatud materjalid

Integratsioon:

Emakeel – omadussõnade võrdlemine, asesõna, tegusõna vormid, lauseõpetus, sõnaliigid

Muusikaõpetus – inglisekeelsed laulud, tuntud lauljad, heliloojad, ansamblid

Füüsika – tuntud anglo- ameerika leiutajad

Inimeseõpetus – kehaosad, tervislik toitumine, hügieen, stress ja selle vältimine, narkootikumid

Geograafia – inglise keelt kõnelevad maad (geograafiline asend, rahvastik, riiklik sümboolika, loodus ja loodusvarad)

3.3 INGLISE KEELE AINEKAVA GÜMNAASIUMILE

EESMÄRGID

Gümnaasiumi võõrkeeletõpetusega taotletakse, et õpilane:

- omandab vähemalt ühe võõrkeele tasemel, mis on vajalik era- ja tööalaseks suhtluseks (iseseisva suhtlemise tase, Euroopa Nõukogu B2 tase);
- huvitub võõrkeelte õppimisest, on võimeline enesetäiendamiseks võõrkeeltes;
- suudab omandatud keeleoskust iseseisvalt edasi arendada ja teisi võõrkeeli juurde õppida;
- kasutab, täiendab ja arendab omandatud õpiviise ja -võtteid;
- omandab lugemisvilumuse, mõistab ja oskab tõlgendada erinevaid tekste (ilukirjanduslik, populaarteaduslik jne), oskab kasutada seletavat sõnaraamatut;
- julgeb ja oskab suhelda õpitavates võõrkeeltes;
- suudab aru saada erinevate inimeste võõrkeelsest kõnest ja vestlusest;
- oskab ennast kirjalikult väljendada õpitud temaatika piires;
- tunneb õpitavate keelte maade kultuurile iseloomulikke käitumis- ja suhtlusnorme, nende kasutamist kõnes ja kirjas;
- tunneb huvi õpitavate keelte maade kultuuri ja kirjanduse vastu.

ÕPPETEGEVUS

Gümnaasiumiõpilane on omandanud vajalikud õpioskused iseseisvaks tööks ja jätkab nende täiendamist. Gümnaasiumiastmes suureneb õpilase individuaalsete õppeülesannete osakaal, sealhulgas lisandub tunniväline lugemine.

Põhikooliastmes omandatud töövõtetele (rühma-, paaristöö, rollimängud, intervjuud, projektid) lisanduvad uurimuslikud õppeülesanded, mis suunavad õpilase otsima informatsiooni erinevatest võõrkeelsetest teabeallikatest, sh Internetist.

Gümnaasiumiastme praktilises suunas õpetatakse inglise keelt 12 kursust (420 tundi), humanitaarsuunas 15 kursust (525 tundi) ning reaalsuunas 10 kursust (350 tundi).

Ainesisu

KÕNEARENDUS-, LUGEMIS-, KUULAMIS- JA KIRJUTAMISTEEMAD

MINA: mina isiksusena teiste seas, eripära, võimed, eelistused, tugevused ja nõrkused.

PEREKOND JA KODU: abielu ja perekond, rollid perekonnas, õigused ja kohustused, kodu ja kasvatus, perekonna eelarve.

SÕBRAD: sõpruskonnavälised suhted; sotsiaalsed probleemid.

KESKKOND, EESTI, MAAILM: loodus ja looduskaitse, loodusrikkused, kliima, maa ja linn, urbaniseerumine; Eesti valitsemiskord, majandus, kultuuritavad, rahvusvahelised suhted.

ÕPITAVAT KEELT KÕNELEVAD MAAD: valitsemiskord, kultuur, rahvusvahelised suhted.

IGAPÄEVASED TEGEVUSED: tervislikud eluviisid, toitumine, suhtlemine teeninduses, abiandmine õnnetuses.

ÕPPIMINE JA TÖÖ: haridussüsteem ja õppimisvõimalused Eestis ja õpitava keele maades, õpioskused ja eksamitehnikad; töö ja tööpuudus, tehnika areng.

HARRASTUSED JA KULTUUR: spordialad, looming, kultuuritegelased, reklaam ja selle roll, infoühiskond ja selle probleemid.

Keeleteadmised :

nimisõna: liigid, üld- ja pärisnimede kasutamine, loendatavad ja loendamatud nimisõnad, liitnimisõnad, nimisõnalised fraasid ja nende kasutamine; abstraktsed nimisõnad; omastav kääne, kahekordne omastav kääne *a friend of theirs*; ainsuse ja mitmuse kasutamise erijuhud *all, every, whole, none of jt*;

artikkel: artikli kasutamine üld- ja pärisnimedega, ainenimedega, abstraktsete nimisõnadega; artikli asendajad; erandid; artikli puudumine; väljendid umbmäärase artikliga, määrava artikliga, ilma artiklita;

omadussõna: -ing-, -ed-lõpulised (kesksõnalised) omadussõnad; täiend- ja öeldistäiteline omadussõna; omastavad ja näitavad omadussõnad; liitomadussõnad; omadussõna tegusõna järel; so ja such, enough ja too kasutamine; sõnajärg mitme täiendsõna puhul; võrdlusvormid (not) as...as, not enough to..., too...to; the + omadussõna the elderly; eritüvelised võrdlusastmed; little + loendatav / loendamatu nimisõna; omadussõna + to-infinitiiv / that osalause : I'm happy to see them again / He was happy that they were coming to the party;

arvsõna: lihtmurrud, kümnendmurrud, aritmeetilised põhitehted, erinevad mõõtühikud;

asesõna: umbmäärased asesõnad some, any, no, many, much, a few, a lot of, one, every,

each, all, both, another, (the) other(s) either, neither; umbisikuliselised asesõnad it, there; tegusõna: kõneviisid; aktiiv ja passiiv: aktiivi ajavormid Present Perfect Progressive, Past Perfect Progressive, Future Perfect, passiivi ajavormid Present Progressive, Present Perfect, Past Progressive, Past Perfect, Future Simple;

teigusõna tüübid, põhivormid; modaalverbid can, could, may, might, must /have to, mustn't, ought to, shall, should, will, would, need, needn't, used to + infinitiiv ja nende kasutus; tingimuslaused (Conditional I, II, III); ajamääruslaused; tegusõna mittepöördelised vormid: tegevusnimi ja konstruktsioonid (sihitis infinitiiviga, for-tarind infinitiiviga); gerundium (-ing-vorm) tegusõnade ja eessõnade järel, aluse ja sihitisena; oleviku ja mineviku kesksõna (the Participle),

konstruktsioonid: sihitis kesksõnaga ja iseseisev kesksõnaline tarind; aegade ühildumine kaudses kõnes;

määrsõna: määrsõna liigid, funktsioonid, struktuur; määrsõna koht lauses; mitmetähenduslikud määrsõnad badly, rather, right, shortly, so, still; kahe erineva vormiga määrsõnad loud/loudly, quick/quickly, cheap/cheaply jt; omadussõnadega vormilt ühtelangevad määrsõnad fast, hard, late, little, long, loud, much, right, well jt; eessõnadega vormilt ühtelangevad määrsõnad about, along, but, by, off, round, since jt; partiklitega ühtelangevad määrsõnad about, along, away, by, down, in, off, on, out, over, through, up jt; sidesõnadega ühtelangevad määrsõnad after, before, but, since, when, where;

eessõna: ajamäärustes esinevad eessõnad after, before, between, in, on, for, until, till since, from...to /till, by; kohamäärustes esinevad eessõnad in, at, on, up, near, under, above, behind, in front of, between, to, into, towards, up to, over, from, out of, off, down, through, opposite, round, next to /beside; viisimäärustes esinevad eessõnad by, on, in, with, without; eessõnalised fraasid at the beginning of, by means of jt; nimi- ja omadussõnad, mis nõuavad enda ees teatud eessõna by car, for sale, at last jt; nimi-, omadus- ja tegusõnad, mis nõuavad enda järel teatud eessõna advice on, afraid of, belong to;

lauseõpetus: kõrvallaused; fraaside ja lausete ühendamise; it ja there lause algul; teksti seostamine tervikuks (cohesion); idioomid keeles;

sidesõna: siduvad sidesõnad as well as, besides, moreover, not only...but also; vastandavad sidesõnad however, nevertheless, only, still, yet; põhjuslik sidesõna for;

järelduslikud sidesõnad consequently, then, therefore; alus-, sihitis- ja öeldistätelauseid alustavad sidesõnad that, if, whether, who, whose, what, which, whoever, whatever, whichever, how, when, where, why, however, whenever, wherever; ajamääruslauseid alustavad sidesõnad as, when, after, before, since, until/till, whenever, while, as long as, all the time, by the time; viisimäärust alustavad sidesõnad how, however, the way; võrdlusmääruslauseid alustavad sidesõnad as if, like; kordav sidesõna the...the; otstarbemääruslauseid alustavad sidesõnad in order + to + infinitiiv;

põhjusemääruslauseid alustavad sidesõnad since, now; tagajärjemääruslauseid alustav sidesõna so; tingimusmääruslauseid alustavad sidesõnad even if, in case, once, providing, on condition, supposing; mööndusmääruslauseid alustavad sidesõnad although, even if; piiramist ja varutingimust väljendavaid määruslauseid alustav sidesõna except that;

sõnatuletus: sõnade liitmine; ees- ja järelliited; tähtsamad nimisõnu tuletavad järelliited -er/-or, -ist, -ics, -ism, -ion/-ation, -ing, -ness, -let, -ment, -ee, -dom, -ence/-ance, -ess, -hood, -ity, -ship, -th; tähtsamad omadussõnu tuletavad järelliited -able, -al, -ed, -en, -ent/-ant, -ful, -ic, -ish, -ive, -less, -ous, -ly, -y, -ward; tähtsamad omadussõnu tuletavad eesliited anti-, non-, post-, pre-, un-, in- (im-, il-, ir-); tähtsamad tegusõnu tuletavad järelliited -ate, -en, -fy/-ify; tähtsamad tegusõnu tuletavad eesliited co-, counter-, de-, dis, ex-, fore-, inter-, mis-, over-, out-, pre-, re-, sub-, trans-, un-, under-; õigekiri: lühivormid; sõnade kokku- ja lahkukirjutamise põhijuhud; liidetega vormid; sõnade poolitamine; koma kasutamise põhijuhud.

INGLISE KEELE AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTME PRAKTILISELE SUUNALE

10. KLASS

1. KURSUS (35 TUNDI)

MINA: mina isiksusena teiste seas, eripära, võimed, eelistused, tugevused ja nõrkused.

KESKKOND: loodus, loodusrikkused,

ÕPITAVAT KEELT KÕNELEVAD MAAD: valitsemiskord, kultuur

KEELETEADMISED

artikkel: artikli kasutamine üld- ja pärisnimedega, ainenimedega, abstraktsete nimisõnadega; artikli asendajad; erandid; artikli puudumine; väljendid umbmäärase artikliga, määrava artikliga, ilma artiklita;

tegusõna: kõneviisid; aktiiv ja passiiv: aktiivi ajavormid Present Perfect Progressive, Past Perfect Progressive, Future Perfect, passiivi ajavormid Present Progressive, Present Perfect, Past Progressive, Past Perfect, Future Simple;

tegusõna tüübid, põhivormid;

nimisõna: liigid, üld- ja pärisnimede kasutamine, loendatavad ja loendamatud nimisõnad, liitnimisõnad, nimisõnalised fraasid ja nende kasutamine; abstraktsed nimisõnad

2. KURSUS (35 TUNDI)

SÕBRAD: sõbruskonnavälised suhted; sotsiaalsed probleemid.

PEREKOND JA KODU: abielu ja perekond, rollid perekonnas, õigused ja kohustused.

ÕPPIMINE JA TÖÖ: töö ja tööpuudus, tehnika areng.

IGAPÄEVASED TEGEVUSED: suhtlemine teeninduses

KEELETEADMISED

tegusõna: kõneviisid; aktiiv ja passiiv: aktiivi ajavormid Present Perfect Progressive, Past Perfect Progressive, Future Perfect, passiivi ajavormid Present Progressive, Present Perfect, Past Progressive, Past Perfect, Future Simple; aegade ühildumine kaudses kõnes; Future in the Past; passiiv: Present Simple, Past Simple; käskiv kõneviis;

nimisõna: omastav kääne, kahekordne omastav kääne a friend of theirs

3. KURSUS (35 TUNDI)

KESKKOND, EESTI, MAAILM: maa ja linn, urbaniseerumine; Eesti majandus, kultuuritavad.

KEELETEADMISED

tegusõna tüübid, põhivormid; modaalverbid can, could, may, might, must /have to, mustn't, ought to, shall, should, will, would, need, needn't, used to + infinitiiv ja nende kasutus; tingimuslaused (Conditional I, II, III); ajamääruslaused;

omadussõna: sõnajärg mitme täiendsõna puhul; võrdlusvormid (not) as...as, not enough to..., too...to; the + omadussõna the elderly; eritüvelised võrdlusastmed; little + loendatav / loendamatu nimisõna; omadussõna + to-infinitiiv / that osalause : I'm happy to see them again / He was happy that they were coming to the party;

4. KURSUS (35 TUNDI)

HARRASTUSED JA KULTUUR: reklaam ja selle roll, infoühiskond ja selle probleemid.

KEELETEADMISED

nimisõna: loendatavad ja loendamatud nimisõnad; ainsuse ja mitmuse kasutamise erijuhud;

sõnatuletus: sõnade liitmine; ees- ja järelliited; tähtsamad tegusõnu tuletavad eesliited;

lauseõpetus: kõrvallaused; fraaside ja lausete ühendamine teksti seostamine tervikuks (cohesion); idioomid keeles;

asesõna: siduvad asesõnad that, who, whom, whose, which.

11. KLASS

5.KURSUS (35 TUNDI)

ÕPPIMINE JA TÖÖ: haridussüsteem ja õppimisvõimalused Eestis ja õpitava keele maades, õpioskused ja eksamitehnikad.

KEELETEADMISED

artikkel: artikli kasutamine isikunimede ja geograafiliste nimedega;

tegasõna: passiivi ajavormid Present Progressive, Present Perfect, Past Progressive, Past Perfect, Future Simple; käskiv kõneviis; tarind to + infinitiiv, -ing-vorm (Gerund);

asesõna: enesekohased asesõnad; siduvad asesõnad that, who, whom, whose, which; omastavate asesõnade absoluutvormid mine, yours; rõhutavad ja siduvad asesõnad; much/many, little/few; asesõnad one, each other, none of them, all of them, some of them;

6. KURSUS (35 TUNDI)

HARRASTUSED JA KULTUUR: kunst, muusika, spordialad, kultuuritegelased.

KEELETEADMISED

õigekiri: suur ja väike algustäht; nimisõna mitmuse lõpud, omadussõna võrdlusastmed; arvsõnad; määrsõnad; kirjavahemärgid: punkt, küsimärk, hüüumärk, ülakoma.

eessõna: ajamäärustes kasutatavad eessõnad at, after, before, between, in, on, for, until/till, since, from...to/till, by, past; kohamäärustes esinevad eessõnad in, at, on, up, under, above, behind, in front of, between, to, into, towards, up to, over, from, out of, off, down, through, opposite, round, next to/beside;

lauseõpetus: sõnajärg jaatavas, küsivas ja eitavas lauses; lühivastused; aja- ja sagedusmäärsõnade ning viisi- ja kohamääruste asetus lauses;

7.KURSUS (35 TUNDI)

IGAPÄEVASED TEGEVUSED: tervislikud eluviisid, toitumine, suhtlemine teeninduses, abiandmine õnnetuses.

KEELETEADMISED

asesõna: enesekohased asesõnad; siduvad asesõnad that, who, whom, whose, which; omastavate asesõnade absoluutvormid mine, yours; rõhutavad ja siduvad asesõnad; much/many, little/few; asesõnad one, each other, none of them, all of them, some of them;

eessõna: viisimäärustes esinevad eessõnad by, on, in, with, without; enamkasutatavad eessõnalised väljendid look at, wait for, take part in jt;

tegusõna: tingimuslaused (Conditional I, II, III); ajamääruslaused; tegusõna mittepöördelised vormid: tegevusnimi ja konstruktsioonid (sihitis infinitiiviga, for-tarind infinitiiviga); gerundium (-ing-vorm) tegusõnade ja eessõnade järel, aluse ja sihitisena; oleviku ja mineviku kesksõna (the Participle);

8. KURSUS (35 TUNDI)

HARRASTUSED JA KULTUUR: reklaam ja selle roll, infoühiskond ja selle probleemid

KEELETEADMISED

sidesõna: siduvad sidesõnad as well as, besides, moreover, not only...but also; vastandavad sidesõnad however, nevertheless, only, still, yet; põhjuslik sidesõna for;

järelduslikud sidesõnad consequently, then, therefore; alus-, sihitis- ja öeldistätelauseid alustavad sidesõnad that, if, whether, who, whose, what, which, whoever, whatever, whichever, how, when, where, why, however, whenever, wherever; ajamääruslauseid alustavad sidesõnad as, when, after, before, since, until/till, whenever, while, as long as, all the time, by the time; viisimäärust alustavad sidesõnad how, however, the way;

võrdlusmääruslauseid alustavad sidesõnad as if, like; kordav sidesõna the...the; otstarbemääruslauseid alustavad sidesõnad in order + to + infinitiiv;

põhjusemääruslauseid alustavad sidesõnad since, now; tagajärjemääruslauseid alustavad sidesõna so; tingimusmääruslauseid alustavad sidesõnad even if, in case, once, providing, on condition, supposing; mööndusmääruslauseid alustavad sidesõnad although, even if; piiramist ja varutingimust väljendavaid määruslauseid alustavad sidesõna except that;

asesõna: siduvad asesõnad that, who, whom, whose, which; rõhutavad ja siduvad asesõnad; much/many, little/few; asesõnad one, each other, none of them, all of them, some of them;

tegusõna: modaalverbid can, may, must = have to, should, would;

12. KLASS

9. KURSUS (35 TUNDI)

ÕPITAVAT KEELT KÕNELEVAD MAAD: valitsemiskord, kuritöö ja karistus, religioon.

KESKKOND, EESTI, MAAILM: Eesti valitsemiskord, majandus, kultuuritavad.

KEELETEADMISED

lauseõpetus: kõrvallaused; fraaside ja lausete ühendamise; it ja there lause algul; teksti seostamine tervikuks (cohesion); idioomid keeles;

sõnatuletus: sõnade liitmine; ees- ja järelliited; tähtsamad nimisõnu tuletavad järelliited -er/-or, -ist, -ics, -ism, -ion/-ation, -ing, -ness, -let, -ment, -ee, -dom, -ence/-ance, -ess, -hood, -ity, -ship, -th; tähtsamad omadussõnu tuletavad järelliited -able, -al, -ed, -en, -ent/-ant, -ful, -ic, -ish, -ive, -less, -ous, -ly, -y, -ward; tähtsamad omadussõnu tuletavad eesliited anti-, non-, post-, pre-, un-, in- (im-, il-, ir-); tähtsamad tegusõnu tuletavad

järelliited -ate, -en, -fy/-ify; tähtsamad tegusõnu tuletavad eesliited co-, counter-, de-, dis-, ex-, fore-, inter-, mis-, over-, out-, pre-, re-, sub-, trans-, un-, under-;

10. KURSUS (35 TUNDI)

ÕPITAVAT KEELT KÕNELEVAD MAAD: kultuur, rahvusvahelised suhted.

IGAPÄEVASED TEGEVUSED: suhtlemine teeninduses.

KEELETEADMISED

omadussõna: -ing-, -ed-lõpulised (kesksõnalised) omadussõnad; täiend- ja öeldistäiteline omadussõna; omastavad ja näitavad omadussõnad; liitomadussõnad; omadussõna tegusõna järel; so ja such, enough ja too kasutamine; sõnajärg mitme täiendsõna puhul; võrdlusvormid (not) as...as, not enough to..., too...to; the + omadussõna the elderly; eritüvelised võrdlusastmed; little + loendatav / loendamatu nimisõna; omadussõna + to-infinitiiv / that osalause : I'm happy to see them again / He was happy that they were coming to the party;

määrsõna: määrsõna liigid, funktsioonid, struktuur; määrsõna koht lauses; mitmetähenduslikud määrsõnad badly, rather, right, shortly, so, still; kahe erineva vormiga määrsõnad loud/loudly, quick/quickly, cheap/cheaply jt; omadussõnadega vormilt ühtelangevad määrsõnad fast, hard, late, little, long, loud, much, right, well jt; eessõnadega vormilt ühtelangevad määrsõnad about, along, but, by, off, round, since jt; partiklitega ühtelangevad määrsõnad about, along, away, by, down, in, off, on, out, over, through, up jt; sidesõnadega ühtelangevad määrsõnad after, before, but, since, when, where;

11. KURSUS (35 TUNDI)

KESKKOND, EESTI, MAAILM: loodus ja looduskaitse, loodusrikkused, kliima.

KEELETEADMISED

teigusõna: tingimuslaused (Conditional I, II, III); ajamääruslaused; teigusõna mittepöördelised vormid: tegevusnimi ja konstruktsioonid (sihitis infinitiiviga, for-tarind infinitiiviga); gerundium (-ing-vorm) teigusõnade ja eessõnade järel, aluse ja sihitisena; oleviku ja mineviku kesksõna (the Participle), konstruktsioonid: sihitis kesksõnaga ja iseseisev kesksõnaline tarind;

eessõna: eessõnalised fraasid at the beginning of, by means of jt; nimi- ja omadussõnad, mis nõuavad enda ees teatud eessõna by car, for sale, at last jt; nimi-, omadus- ja tegusõnad, mis nõuavad enda järel teatud eessõna advice on, afraid of, belong to;

12. KURSUS (35 TUNDI)

HARRASTUSED JA KULTUUR: infoühiskond ja selle probleemid

KEELETEADMISED

eessõna: ajamäärustes esinevad eessõnad after, before, between, in, on, for, until, till since, from...to /till, by; kohamäärustes esinevad eessõnad in, at, on, up, near, under, above, behind, in front of, between, to, into, towards, up to, over, from, out of, off, down, through, opposite, round, next to /beside; viisimäärustes esinevad eessõnad by, on, in, with, without;

arvsõna: lihtmurrud, kümnendmurrud, aritmeetilised põhitehted, erinevad mõõtühikud;

õigekiri: lühivormid; sõnade kokku- ja lahkukirjutamise põhijuhud; liidetega vormid; sõnade poolitamine; koma kasutamise põhijuhud

INGLISE KEELE AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTME HUMANITAARSUUNALE

10. KLASS

1. KURSUS (35 TUNDI)

MINA: inimeste eripärad, välimus, võimed, eelistused, tugevused ja nõrkused.

KODU JA PEREKOND: erinevad ehitised, kodud, sisustus, kohustused perekonnas, suhted pereliikmete vahel.

KEELETEADMISED

Artikkel: artikli kasutamine üld- ja pärisnimedega, ainenimedega, abstraktsete nimisõnadega; artikli asendajad; erandid; artikli puudumine; väljendid umbmäärase artikliga, määrava artikliga, ilma artiklita;

tegusõna: kõneviisid; aktiiv ja passiiv: aktiivi ajavormid Present Perfect Progressive, Past Perfect Progressive, Future Perfect, passiivi ajavormid Present Progressive, Present Perfect, Past Progressive, Past Perfect, Future Simple;

tegusõna tüübid, põhivormid;

nimisõna: liigid, üld- ja pärisnimede kasutamine, loendatavad ja loendamatud nimisõnad, liitnimisõnad, nimisõnalised fraasid ja nende kasutamine; abstraktsed nimisõnad

2. KURSUS (35 TUNDI)

KESKKOND: Reisimine, puhkuse veetmise võimalused, eri maade kultuurilised erinevused. Keskkonnaprobleemid, looduskaitse, taaskasutus, globaalprobleemid. Maa ja linn, urbaniseerumine.

KEELETEADMISED

tegusõna: Passiiv erinevates ajavormides. Tuleviku ajavormid Future Continuous, Future Perfect, Future Perfect Continuous. Infinitive/ -ing vormi kasutamine

Nimisõna: omastav kääne, kahekordne omastav kääne a friend of theirs

3. KURSUS (35 TUNDI)

EESTI, MAAILM: maa ja linn, urbaniseerumine; Eesti majandus, kultuuritavad.

Õiguskaitse ja kuritegevuse vältimine.

KEELETEADMISED

Modaalverbid can, could, may, might, must /have to, mustn't, ought to, shall, should, will, would, need, needn't, used to + infinitiiv ja nende kasutus; tingimuslaused (Conditional I, II, III); ajamääruslaused;

Omadussõna: sõnajärg mitme täiendsõna puhul; võrdlusvormid (not) as...as, not enough to..., too...to; the + omadussõna the elderly; eritüvelised võrdlusastmed; little + loendatav / loendamatu nimisõna; omadussõna + to-infinitiiv / that osalause : I'm happy to see them again / He was happy that they were coming to the party;

4. KURSUS (35 TUNDI)

TARBIMINE; IGAPÄEVASED SISSEOSTUD; TERVISLIK TOITUMINE. SÄÄSTLIKKUS:

KEELETEADMISED: Kaudne kõne, passiiv. Hulka näitavad sõnad some, any, no, (a) little, (a) few.

Sõnatuletus: sõnade liitmine; ees- ja järelliited; tähtsamad tegusõnu tuletavad eesliited

asesõna: siduvad asesõnad that, who, whom, whose, which.

5. KURSUS (35 TUNDI)

SPORT JA MEELELAHUTUS: spordialad, varustus, aktiivne eluviis. Paraolümpia. Vaba aja veetmine. Populaarsemad võistlused (Wimbledon, Super Bowl jt.)

MEEDIA: Kvaliteetajakirjandus. Televisioon, saadete liigid. Infoühiskond. Sotsiaalmeedia

KEELETEADMISED: Fraaside ja lausete ühendamine, hulka näitavad asesõnad (either/neither, although, both, all, none). Idioomid ja fraasid. (RUN, SEE, SET, STAND, TAKE, TURN)

11. KLASS

6.KURSUS (35 TUNDI)

SUHTLEMINE JA EMOTSIOONID: suhtlemine ja kommunikatsioonivahendid, võõrkeelte õppimine, žestid, tunded ja emotsioonid ning nende väljendamine.

KEELETEADMISED

artikkel: määrav ja umbmäärane artikkel, artikli kasutamine isikunimedega ja geograafiliste nimedega;

umbmäärased asesõnad: *both, neither, all, either, another, several, none, whole, some any, no, every, each, a few/few, a little/little, a lot of/lots of, much ja many*;

nimisõna: loendatavad ja loendamatud niminõnad;

omadussõna: omadussõnade moodustamine, *too ja enough* kasutamine;

tegusõna: tegusõna aktiivi ajavormid *Present Simple* ja *Present Continuous*, *used to – be/ get used to* kasutamine;

määrsõna: määrsõna koht lauses;

7. KURSUS (35 TUNDI)

TÖÖ JA KODU: ametioskused, karjäärivalik, elamutüübid ja kodumasinad.

KEELETEADMISED

konstruktsioonid: aegade ühildumine kaudses kõnes, kaudsete küsimuste moodustamine, imperatiiv kaudses kõnes;

tegusõna: tegevusnimi (*to-infinitive*) ja gerundium (*-ing*), saatesõna kaudses kõnes.

omadussõna: omadussõnade moodustamine;

tegusõna: tegusõna aktiivi ajavormid *Present Perfect* ja *Present Perfect Continuous*;

8.KURSUS (35 TUNDI)

ELUSTIIL JA REISIMINE: kaasaegsed trendid ja elustiilid, välimus ja iseloom, meedia, reisimine ning reisimuljete kirjeldamine.

KEELETEADMISED

omadussõna: omadussõnade ja nende võrdlusastmete moodustamine;

määrsõna: määrsõnade ja nende võrdlusastmete moodustamine;

tegusõna: modaalverbid *can, may, must = have to, should, would*;

9. KURSUS (35 TUNDI)

AJALUGU JA ÕPPIMINE: ajaloolised figuurid, rahu ja konfliktid, haridussüsteemid, koolitüübid ja eksamid.

KEELETEADMISED

tegusõna: modaalverbide minevikuvormid, tegusõna aktiivi ajavormid *Past Simple, Past Continuous, Past Perfect, Past Perfect Continuous*, passiivi ajavormid, kausatiiv;

mittepöördelised vormid: oleviku ja mineviku kesksõna (*the Participle*);

10. KURSUS (35 TUNDI)

KESKKOND JA TERVISLIK ELUVIIS: keskkonnaprobleemid, tervislik elustiil ja toitumisharjumused.

KEELETEADMISED

tegusõna: tegusõna aktiivi ajavormid *Future Simple, Be going to, Future Continuous, Future Perfect, Future Perfect Continuous*, tingimuslaused (*Conditional 0, I, II, III*), *I wish*;

asesõna: siduvad asesõnad *that, who, whom, whose, which*;

konstruktsioonid: *had better/ would rather*;

sidesõna: otstarbemääruslauseid alustavad sidesõnad *in order + to + infinitiiv*;

12. KLASS

11. KURSUS (35 TUNDI)

HARRASTUSED JA KULTUUR : hobid, vaba aja tegevused, pühad , tähistamine Eestis ja inglise keelt kõnelevates maades, reisimine; sotsiaalmeedia.

KEELETEADMISED

lauseõpetus: kõrvallused; fraaside ja lausete ühendamine; it ja there lause algul; teksti seostamine tervikuks (cohesion); idioomid keeles;

sõnatuletus: sõnade liitmine; ees- ja järelliited; tähtsamad nimisõnu tuletavad järelliited -er/-or, -ist, -ics, -ism, -ion/-ation, -ing, -ness, -let, -ment, -ee, -dom, -ence/-ance, -ess, -hood, -ity, -ship, -th; tähtsamad omadussõnu tuletavad järelliited -able, -al, -ed, -en, -ent/-ant, -ful, -ic, -ish, -ive, -less, -ous, -ly, -y, -ward; tähtsamad omadussõnu tuletavad eesliited anti-, non-, post-, pre-, un-, in- (im-, il-, ir-); tähtsamad tegusõnu tuletavad järelliited -ate, -en, -fy/-ify; tähtsamad tegusõnu tuletavad eesliited co-, counter-, de-, dis-, ex-, fore-, inter-, mis-, over-, out-, pre-, re-, sub-, trans-, un-, under-;

12. KURSUS (35 TUNDI)

PEREKOND, ÜHISKOND: tööjaotus perekonnas, rollid peres. Kuritegevus, selle ennetamine. Heategevus. Sotsiaalsed probleemid.

KEELETEADMISED

omadussõna: -ing-, -ed-lõpulised (kesksõnalised) omadussõnad; täiend- ja öeldistäiteline omadussõna; omastavad ja näitavad omadussõnad; liitomadussõnad; omadussõna tegusõna järel; so ja such, enough ja too kasutamine; sõnajärg mitme täiendsõna puhul;

määrsõna: määrsõna liigid, funktsioonid, struktuur; määrsõna koht lauses; mitmetähenduslikud määrsõnad badly, rather, right, shortly, so, still; kahe erineva vormiga määrsõnad, omadussõnadega vormilt ühtelangevad määrsõnad; eessõnadega vormilt ühtelangevad määrsõnad, partiklitega ühtelangevad määrsõnad, sidesõnadega ühtelangevad määrsõnad.

Ajavormid aktiivis ja passiivis.

13. KURSUS (35 TUNDI)

HARIDUS JA TÖÖ : õppemeetodid, hariduse erinevad vormid, teaduse ja tehnika areng, töökohad, kutsevalik, ambitsioonid.

KEELETEADMISED

tegusõna: tingimuslaused (Conditional I, II, III); ajamääruslaused; tegusõna mittepöördelised vormid: tegevusnimi ja konstruktsioonid (sihitis infinitiiviga, for-tarind infinitiiviga); gerundium (-ing-vorm) tegusõnade ja eessõnade järel, aluse ja sihitisena; oleviku ja mineviku kesksõna (the Participle), konstruktsioonid: sihitis kesksõnaga ja iseseisev kesksõnaline tarind;

eessõna: eessõnalised fraasid; nimi- ja omadussõnad, mis nõuavad enda ees teatud eessõna jt; nimi-, omadus- ja tegusõnad, mis nõuavad enda järel teatud eessõna .

14. KURSUS (35 TUNDI)

KODU; IGAPÄEVANE ELU: tervis, liikumine, tervislikud eluviisid ; kodukujundus .

KEELETEADMISED

eessõna: ajamäärustes esinevad eessõnad after, before, between, in, on, for, until, till since, from...to /till, by; kohamäärustes esinevad eessõnad in, at, on, up, near, under, above, behind, in front of, between, to, into, towards, up to, over, from, out of, off, down, through, opposite, round, next to /beside; viisimäärustes esinevad eessõnad by, on, in, with, without;

arvsõna: lihtmurrud, kümnendmurrud, aritmeetilised põhitehted, erinevad mõõtühikud;

õigekiri: lühivormid; sõnade kokku- ja lahkukirjutamise põhijuhud; liidetega vormid;

sõnade poolitamine; koma kasutamise põhijuhud.

15. KURSUS (35 TUNDI)

INGLISE KEELT KÕNELEVAD MAAD: kultuur, traditsioonid; elu ja õppimine välismaal, elu vahetusõpilasena.

KEELETEADMISED: Kaudne kõne, kaudsed küsimused. Tingimuslaused 0, 1, 2, 3. Inversioon . Modalsõnad.

INGLISE KEELE AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTME REAALSUUNALE

10. KLASS

1. KURSUS (35 TUNDI)

PEREKOND: abielu ja perekond, rollid perekonnas ja peresuhted, õigused ja kohustused, eluetapid, peresuhted

KODU: ehitised, kodumajapidamistööd, kodu turvalisus, maa ja linn, urbaniseerumine

MINA: mina isiksusena teiste seas, eripära, võimed, eelistused, tunded, tugevused ja nõrkused

SÕBRAD: sõpruskonnavälised suhted, sotsiaalsed probleemid

KEELETEADMISED:

tegusõna: aktiivi ajavormid (Present and Past tenses); olekut näitavad tegusõnad; used to / would konstruktsioonid; frasaalsed tegusõnad

määrsõnad: sagedusmäärsõnad

sõnatuletus: sõnade liitmine, ees- ja järelliited

fikseeritud fraasid ja idiomaatilised väljendid keeles

eessõnad ja sõnatuletus

2. KURSUS (35 TUNDI)

REISIMINE: puhkusetüübid, ilm, puhkusega seonduvad probleemid

ÕPITAVAT KEELT KÕNELEVAD MAAD: valitsemiskord, kultuur

EESTI: Eesti majandus, kultuuritavad

KESKKOND: keskkonnaprobleemid, loodus, loodusrikkused, säästmine, energiakriis

KEELETEADMISED:

tegusõna: tuleviku väljendamine; tingimuslaused 0 ja I tüüp; -ing vorm / infinitiiv; frasaalsed tegusõnad

artikkel: artikli kasutamine üld- ja pärisnimedega, ainenimedega, abstraktsete nimisõnadega; artikli asendajad; erandid; artikli puudumine

omadussõna ja määrsõna: võrdlusastmed; too / enough konstruktsioonid

sõnatuletus: sõnade liitmine, ees- ja järelliited

fikseeritud fraasid ja idiomatilised väljendid keeles eessõnad

3. KURSUS (35 TUNDI)

TERVIS JA PÄEVAKAVA: terviseprobleemid, rutiin, stress ja depressioon

TEHNOLOOGIA: kodutehnika, elektrilised kodumajapidamistööriistad

KURITEGEVUS: süüteod ja kuriteod

KEELETEADMISED:

tegusõna: oleviku ja mineviku kesksõnad; modaalverbid; frasaalsed tegusõnad; passiivi ajavormid

küsimused: küsijätkud

omadussõna: järjekord lauses

asesõna: siduvad asesõnad ja kõrvallaused

sõnatuletus: sõnade liitmine, ees- ja järelliited

fikseeritud fraasid ja idiomatilised väljendid keeles

eessõnad ja sõnatuletus

11. KLASS

4.KURSUS (35 TUNDI)

REKLAAM JA POODLEMINE: poed, tooted, riietusesemed, poodlemise võimalused, kaebused, maksekaardid, riietusesemed, suhtlemine teeninduses

TOITUMINE: toit, toiduharjumused, majapidamisriistad köögis, retseptid, toidu valmistamine, kaebused

KEELETEADMISED:

tegusõna: kausatiiv; kaudne kõne (jutustavad laused, käsud, palved, küsimused; spetsiaalsete saateverbide kasutamine); frasaalsed tegusõnad

piiritlejad: *some, any, no, little, few*

nimisõna: loendatavad ja loendamatud nimisõnad; ainsuse ja mitmuse kasutamine

fikseeritud fraasid ja idiomaatilised väljendid keeles

eessõnad ja sõnatuletus

5. KURSUS (35 TUNDI)

HARRASTUSED, SPORT JA MEELELAHUTUS: meelelahutuse vormid, vabaaja tegevused, spordialad, spordivahendid, paraolümpia

MEEDIA: uudised, TV, ajalehed, kino ja filmindus, e-raamatud

ÕNNETUSED: loodusliku ja inimese poolt põhjustatud õnnetused/katastroofid

KEELETEADMISED:

tegusõna: tuleviku ajavormid (Future Perfect ja Future Perfect Continuous tense); tingimuslaused II ja III tüüp; soovid; *would rather* konstruktsioon; frasaalsed tegusõnad

piiritlejad ja siduvad sõnad/fraasid: *either, neither, although, both, all, none*

eessõnad ja sõnatuletus

fikseeritud fraasid ja idiomaatilised väljendid keeles

6.KURSUS (35 TUNDI)

KOMMUNIKATSIOON JA KEELED: kommunikerumise võimalused, keeleliigid

EMOTSIOONID, TUNDED JA ZESTID: füüsilised tundmused, tujud, tunnete väljendamine

KEELETEADMISED:

tegusõna: aktiivi oleviku ajavormid; olekut näitavad tegusõnad; *used to/ be used to* konstruktsioonid; oleviku ja mineviku kesksõna; frasaalsed tegusõnad

artikkel; nimisõna: loendatavad ja loendamatud nimisõnad

piiritlejad: too/enough; eessõnad

sõnatuletus: omadussõnade moodustamine

fikseeritud fraasid ja idiomaatilised väljendid keeles

12. KLASS

7. KURSUS (35 TUNDI)

TÖÖ JA RAHA: töö ja tööpuudus, oskused ja kvalifikatsioon, rahavormid

EHITISED JA KODUMAJAPIDAMINE: hoonete ja ruumide tüübid, tehnika, mööbel

KEELETEADMISED:

tegusõna: aktiivi oleviku ajavormid; -ing vorm / infinitiiv; kaudne kõne (erinevad saateverbid), frasaalsed tegusõnad

sõnatuletus: omadussõnade ja negatiivsete omadussõnade moodustamine

eessõnad ja sõnatuletus

fikseeritud fraasid ja idiomaatilised väljendid keeles

8. KURSUS (35 TUNDI)

TRENDID JA ELUSTIIL: meedia ja kuulsus, iseloomuomadused ja välimus, elustiilid

PUHKUS JA REISIMINE: reisimisvõimalused, vaatamisväärsused

KEELETEADMISED:

tegusõna: modaalverbid; frasaalsed tegusõnad

omadussõna ja mäarsõna: võrdlemine

sõnatuletus: omadussõnade järelliited; derivatiivid

fikseeritud fraasid ja idiomaatilised väljendid keeles

9. KURSUS (35 TUNDI)

AJALUGU JA AJALOOLISED ISIKUD: rahu ja konfliktid, kontrolli saavutamine

HARIDUS: koolisüsteemid ja tüübid, eksamid ja kvalifikatsioon, haridussüsteem ja õppimisvõimalused Eestis ja õpitava keele maades, õpioskused ja eksamitehnikad

KEELETEADMISED:

tegusõna: aktiivi mineviku ajavormid; mineviku modaalverbid; passiiv; kausatiiv; frasaalsed tegusõnad

sõnatuletus: tegusõna järelliited; -ing / -ed järelliited

fikseeritud fraasid ja idiomatilised väljendid keeles

10. KURSUS (35 TUNDI)

KESKKOND: roheline vaatenurk, keskkonna probleemid

TERVIS, HARJUMUSED JA ELUKAAR: tervislik eluviis, toitumine, õnnetused ja vigastused

KEELETEADMISED:

tegusõna: tuleviku väljendamine; tingimuslaused (segatüübid); soovid; frasaalsed tegusõnad

sõnatuletus ja eessõnad

õigekiri ja kirjavahemärgid

fikseeritud fraasid ja idiomatilised väljendid keeles

Õppekäigud, projektid

Inglise keele päeva läbiviimine, teatri ühiskülastus, Euroopa Noorteparlament, koostööprojektid Euroopa riikidega

Kirjandus

Virginia Evans, Jenny Dooley. UPSTREAM. Intermediate

Bob Obee, Virginia Evans. UPSTREAM. Upper Intermediate

Virginia Evans, Lynda Evans. UPSTREAM. Advanced

Integratsioon

Emakeel – omadussõnade võrdlemine, asesõna, tegusõna vormid, lauseõpetus,

sõnaliigid

Muusikaõpetus – inglisekeelsed laulud, tuntud heliloojad ja lauljad, ansamblid

Inimeseõpetus – kehaosad, tervislik toitumine, stress ja selle vältimine, narkootikumid

Geograafia – inglise keelt kõnelevad maad (geograafiline asend, rahvastik, riiklik sümboolika, loodus ja loodusvarad)

Õpitulemused

Kuulamisel gümnaasiumi lõpetaja:

- mõistab erinevate kõnelejate olmeteksti ja telefoni teel edastatud teateid eeldusel, et need on lähedased standardkeelele;
- suudab jälgida raadio- ja TV-uudiseid ja -teateid, et saada vajalikku infot;
- oskab eristada selgelt väljendatud tooni ja suhtumist, panna tähele rõhuasetusi ja mõttefraase;
- oskab tuletada tundmatute sõnade tähendust konteksti abil temale tuntud elementide kaudu;
- teab oma emakeeles enamkasutatavate rahvusvaheliste sõnade tähendusi ning oskab neid teadmisi kasutada võõrkeelset teksti kuulates;
- suudab eristada kuuldu detaile ja järjestada sündmusi;
- suudab jälgida lühiloengut (5–10 min) ning eristada sellest olulist infot.

Kõnelemisel gümnaasiumi lõpetaja:

- kasutab vastavale võõrkeelele omast intonatsiooni, rütmi ja rõhku;
- oskab vestelda põhitemaatika ulatuses ning esitada ja põhjendada oma vaateid ja seisukohti;
- tunneb suhtlusetiketti ja oskab seda kasutada;
- oskab suhelda võõrkeeles nii vahetult kui ka telefoni teel;
- oskab vahetada infot, esitada küsimusi ja väljendada oma mõtteid ühiskondlike probleemide ja sündmuste kohta;
- oskab vestluses vajadusel kasutada kompensatsioonistrateegiaid.

Lugemisel gümnaasiumi lõpetaja:

- suudab lugeda funktsionaalstiililt erinevaid tekste, nende hulgas mitmesuguseid kasutamishiseid;

- suudab määratleda teksti peaideed (mis on kas välja öeldud või millele on vihjatud) ja autori eesmärke;
- oskab leida tekstist vajalikku või huvipakkuvat infot;
- oskab teksti mõistmiseks kasutada pealkirju, illustratsioone, jooniseid, skeeme, erinevaid kirjapilte;
- oskab tuletada tundmatute sõnade tähendust konteksti abil temale tuntud elementide kaudu (liitsõna üksikkomponendid ja sõnaliited);
- teab oma emakeeles kasutatavate rahvusvaheliste sõnade tähendusi ning oskab neid teadmisi kasutada võõrkeelset teksti lugedes;
- oskab leida õpitava võõrkeele vahendusel infot erinevatest allikatest, seda valida ja kasutada;
- oskab kasutada eriliigilisi sõnaraamatuid ja teatmeteoseid.

Kirjutamisel gümnaasiumi lõpetaja:

- oskab kirjutada teateid, ametlikke ja mitteametlikke kirju;
- oskab loetu ja kuuldu põhjal märkmeid teha, olulist kokku võtta;
- oskab täita ankeete ja vastata küsimustikele;
- oskab kirjutada elulookirjeldust (CV);
- oskab kirjutada kirjeldavaid, analüüsivaid ja arutlevaid kirjandeid, referaate ja lühiartikleid ajalehele;
- tunneb õigekirja ja lausemärgistusi, vajadusel oskab neid kontrollida teatmeteoste abil;
- oskab liigendada ja vormistada erinevaid tekste.

Läbivad teemad

KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG

Loodushoid

Energiasäästlikkus

Ülemaailmne roheline liikumine ja nende organisatsioonid

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE

Erinevate elukutsete tutvustamine

Ühiskonna nõuded erinevate elukutsete esindajatele

Õppimise osa tööalase karjääri kujundamisel

INFOTEHNOLOOGIA

Inglisekeelsete kirjalike tööde vormistamine arvutil

Info hankimine interneti kaudu inglise keeles

Elektronkirja kirjutamine inglise keeles

MEEDIAÕPETUS

Suunata õpilasi pidevalt jälgima raadio – ja telesaateid ka võõrkeeles

Informatsiooni hankimine võõrkeelsest ajakirjandusest ja internetist

TURVALISUS

Õpilaste teavitamine turvalisusprobleemidest meie ümber

Probleemide ärahoidmise võimalused ja hädaabi kutsumine

Turvalisusprobleemid inglise keelt kõnelevates riikides

3.4 VENE KEELE AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTMELE

EESMÄRGID

Gümnaasiumi vene keele õpetusega taotletakse, et õpilane:

- omandab vene keele tasemel, mis on vajalik era- ja tööalaseks suhtluseks (iseseisva suhtlemise tase, Euroopa Nõukogu B2 tase);
- huvitub vene keele õppimisest, on võimeline enesetäiendamiseks vene keeles;
- suudab omandatud keeleoskust iseseisvalt edasi arendada ja teisi võõrkeeli juurde õppida;
- kasutab, täiendab ja arendab omandatud õpiviise ja -võtteid;
- omandab lugemisvõimuse, mõistab ja oskab tõlgendada erinevaid tekste (ilukirjanduslik, populaarteaduslik jne), oskab kasutada seletavat sõnaraamatut;
- julgeb ja oskab suhelda vene keeles;
- suudab aru saada erinevate inimeste vene keelsest kõnest ja vestlusest;
- oskab ennast kirjalikult väljendada õpitud temaatika piires;
- tunneb õpitava keele maa kultuurile iseloomulikke käitumis- ja suhtlusnorme, nende kasutamist kõnes ja kirjas;
- tunneb huvi Venemaa kultuuri ja kirjanduse vastu.

ÕPPETEGEVUS

Gümnaasiumiõpilane on omandanud vajalikud õpioskused iseseisvaks tööks ja jätkab nende täiendamist. Gümnaasiumiastmes suureneb õpilase individuaalsete õppeülesannete osakaal, sealhulgas lisandub tunniväline lugemine.

Põhikooliastmes omandatud töövõtetele (rühma-, paaristöo, rollimängud, intervjuud, projektid) lisanduvad uurimuslikud õppeülesanded, mis suunavad õpilase otsima informatsiooni erinevatest vene keelsetest teabeallikatest, sh Internetist.

Gümnaasiumiastme (10. -12. klass) humanitaarsuunas õpetatakse vene keelt 7 kursust (245 tundi), reaali- ja praktilises suunas 6 kursust (210 tundi).

VENE KEELE AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTME REAAL- JA PRAKTILISELE SUUNALE

10.KLASS

1. – 2. kursus (70 tundi)

Ainesisu

Kõnearendus-, lugemis-, kuulamis- ja kirjutamisteemad

MINA: mina isiksusena teiste seas, eripära, võimed, tugevused ja nõrkused.

PEREKOND JA KODU: abielu ja perekond, rollid perekonnas, õigused ja kohustused, kodu ja kasvatus, perekonna eelarve.

SÕBRAD: sõpruskonnavälised suhted; sotsiaalsed probleemid.

IGAPÄEVASED TEGEVUSED: tervislikud eluviisid, toitumine.

MAAILM: kultuuritavad, rahvusvahelised suhted.

ÕPPIMINE JA TÖÖ: tervislikud eluviisid, toitumine.

Keeleteadmised

omadussõna: ühildumine nimisõnadega soos, arvus, käändes; võrdlusastmed.
omadussõna öeldistaitena;

arvsõnad ja mõõtühikud: arvsõnade käänamine; aasta, kaugus, pindala. Järgarvude ühildumine nimisõnadega soos, käändes ja arvus;

tegusõna: sihilised ja sihitud tegusõnad. Liikumisverbid *везти/возить, вести/водить* eesliidetega ja ilma. Tegusõnade ajavormid. Tähtenduslikult lähedaste tegusõnade rektsioon (nt *понимать – что? разбираться – в чем?*). Tingiv kõneviis. Enamkasutatavad tegusõnavormid (*говорящий, видевший, читаемый, проигранный; думая, заметив, написана*);

eessõna: *несмотря на ... , за (за какой срок?), в связи с ... , из-за, в течение , между, с ...по, с ...до, от ... до*. Eessõnade sünonüümika;

sidesõnad: *и, да но; так как, потому что, если, ни ... , ни; а также и; как ... так и; не ... , а; не только ... , но и ... ; käsiv kõneviis*

Kirjandus

Inga Mangus Õpik „Bõstro i uspesno”, X-2006,

Töövihik X, CD

Intergratsioon

Ajalugu – Riigid. Ajaloolised isikud. Sõjad

Vene kirjandus – Kirjanikud. Luuletajad.

Inimeseõpetus – Tervis. Kasvatus. Perekond. Peresuhted.

Füüsika – Tehnika areng.

Geograafia – Riigid. Töö. Turism.

Matemaatika – Arvud.

Kunstiajalugu – Vene kunstnikud, Eesti kunstnikud

11.KLASS

3. – 4. kursus (70 tundi)

Ainesisu

Kõnearendus-, lugemis-, kuulamis- ja kirjutamisteemad

MINA: mina isiksusena teiste seas, eripära, võimed, eelistused, tugevused ja nõrkused.

KESKKOND, EESTI, MAAILM: loodus ja looduskaitse, loodusrikkused, kliima, maa ja linn, urbaniseerumine; Eesti valitsemiskord, majandus, kultuuritavad, rahvusvahelised suhted.

VENEMAA: valitsemiskord, kultuur, rahvusvahelised suhted.

IGAPÄEVASED TEGEVUSED: tervislikud eluviisid, toitumine, suhtlemine teeninduses.

ÕPPIMINE JA TÖÖ: töö, tehnika areng.

HARRASTUSED JA KULTUUR: spordialad, looming, kultuuritegelased, reklaam ja selle roll.

Keeleteadmised

nimisõna: eessõna + nimisõna käändeline vorm; pärisnimede käänamine (у Пяйви, с Андресом);

omadussõna: ühildumine nimisõnadega soos, arvus, käändes; võrdlusastmed.

Omadussõna öeldistäitena;

arvsõnad ja mõõtühikud: arvsõnade käänamine; aasta, kaugus, pindala. Järgarvude ühildumine nimisõnadega soos, käändes ja arvus;

tegusõna: sihilised ja sihitud tegusõnad. Liikumisverbid *везти/возить, вести/водить* eesliidetega ja ilma. Tegusõnade ajavormid. Täenduslikult lähedaste tegusõnade reksioon (nt *понимать – что? разбираться – в чем?*). Tingiv kõneviis. Enamkasutatavad tegusõnavormid (*говорящий, видевший, читаемый, проигранный; думая, заметив, написана*);
eessõna: *несмотря на ..., за (за какой срок?), в связи с ..., из-за, в течение, между, с ...по, с ...до, от ... до*. Eessõnade sünonüümika;

Kirjandus

Inga Mangus Õpik „Bõstro i uspesno „, XI-Tallinn, 2008

Töövihik XI, CD

Integratsioon

Emakeel	-Väljendus – ja arutlusoskus.
Ajalugu	-Venemaa ajalugu. Eesti ajalugu. Sümboolika. Kombed.
Kehaline kasvatus	-Sport.
Geograafia	-Venemaa linnad. Riigid. Turism.
Kunst	-Teater. Televisioon. Heliloojad. Kunstnikud. Tarbekunst. Muuseumid. Maalikunst. Arhitektuur.
Inimeseõpetus	-Tervislik toitumine. Suhtlemine.
Muusika	-Muusika. Heliloojad.
Bioloogia	-Loomad. Loodus. Lilled.
Ühiskonnaõpetus	-Elukutsed

12.KLASS

5. – 6. kursus (70 tundi)

Ainesisu

Kõnearendus-, lugemis-, kuulamis- ja kirjutamisteemad

MINA: mina isiksusena teiste seas, eripära, võimed, eelistused, tugevused ja nõrkused.

SÕBRAD: sõpruskonnavälised suhted; sotsiaalsed probleemid.

KESKKOND, EESTI, MAAILM: loodus ja looduskaitse, loodusrikkused, kliima, maa ja linn, urbaniseerumine; Eesti valitsemiskord, majandus, kultuuritavad, rahvusvahelised suhted.

ÕPITAVAT KEELT KÕNELEVAD MAAD: valitsemiskord, kultuur, rahvusvahelised suhted.

IGAPÄEVASED TEGEVUSED: tervislikud eluviisid, toitumine, suhtlemine teeninduses, abiandmine õnnetuses.

ÕPPIMINE JA TÖÖ: haridussüsteem ja õppimisvõimalused Eestis ja õpitava keele maades, õpioskused ja eksamitehnikad; töö ja tööpuudus, tehnika areng.

HARRASTUSED JA KULTUUR: spordialad, looming, kultuuritegelased, reklaam ja selle roll, infoühiskond ja selle probleemid.

Keeleteadmised

nimisõna: eessõna + nimisõna käändeline vorm; pärisnimede käänamine (у Пяйви, с Андресом);

omadussõna: ühildumine nimisõnadega soos, arvus, käändes; võrdlusastmed. Omadussõna öeldistaitena;

tegusõna: sihilised ja sihitud tegusõnad. Liikumisverbid *везти/возить, вести/водить* eesliidetega ja ilma. Tegusõnade ajavormid. Täenduslikult lähedaste tegusõnade rektsioon (nt *понимать – что? разбираться – в чем?*). Tingiv kõneviis. Enamkasutatavad tegusõnavormid (*говорящий, видевший, читаемый, проигранный; думая, заметив, написана*);

lausemoodustus: ühilduv ja mitteühilduv täiend, üte, liitõeldis ja kesksõna lihtlauses; liitlause (rind- ja põimlause), kõrvallause (alus-, sihitis- ja määruslause);

sõnatuletus: liitsõnade moodustamine; liited, tunnused;

õigekiri: käänd- ja pörsõnade lõpud. Eesliidete ja eessõnade õigekiri. Enamkasutatavate arv- ja asesõnade õigekiri. Pärisnimede translitereerimine (Пеэтер, Сааремаа, Эльва, Египет, Отепяэ);

praktiline stilistika ja keelendid: sõnonüümid, antonüümid, viited; subjektiivse hinnangu andmise keelelised vahendid; suhtumist, eesmärki, seisundit väljendavad keelendid; kõne-, teadusliku, publitsistika- ja ametikeele stilistilised iseärasused;

isikulised ja umbisikulised tarindid (*ученые доказали, что...; учеными доказано, что...*); enamkasutatavad ühiskondlik-poliitilised, üldteaduslikud, meditsiini-, spordi-, psühholoogia-, sotsioloogia- ja loodusterminid.

Kirjandus

Inga Mangus Õpik „Bõstro i uspesno” ,XII –Tallinn,2008 , Töövihik XII , CD

Integratsioon

Geograafia – Riigid. Turism. Linnad.

Emakeel – Väljendus – ja arutlusoskus. Vene kirjanikud Eestis.

Füüsika	– Tehnika areng. Infoühiskond. Teadus. Teadlased. Füüsikud.
Kunst	– Arhitektuur.
Ühiskonnaõpetus	– Elukutsed. Haridussüsteem ja õppimisvõimalused Venemaal, Eestis ja mujal välismaal. Töö ja tööpuudus. Suhtlemine. Kodanikuühiskond. Käitumine. Eesti majandus.
Bioloogia	– Abiandmine õnnetuses. Tervislikud eluviisid. Loodus ja looduskaitse. Tervislik toitumine.
Informaatika	– Meedia. Internet.
Matemaatika	– Arvud.
Muusika	– Heliloojad. Muusikud.
Vene kirjandus	– Kirjanikud. Luuletajad. Vene teosed.
Ajalugu	– Linnad. Riigid. Ajaloolased.
Kehaline kasvatus	– Sport.

VENE KEELE AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTME HUMANITAARSUUNALE

10.KLASS

1. – 2. kursus (70 tundi)

Ainesisu

Kõnearendus-, lugemis-, kuulamis- ja kirjutamisteemad

MINA: mina isiksusena teiste seas, eripära, võimed, tugevused ja nõrkused.

PEREKOND JA KODU: abielu ja perekond, rollid perekonnas, õigused ja kohustused, kodu ja kasvatus, perekonna eelarve.

SÕBRAD: sõpruskonnavälised suhted; sotsiaalsed probleemid.

IGAPÄEVASED TEGEVUSED: tervislikud eluviisid, toitumine.

MAAILM: kultuuritavad, rahvusvahelised suhted.

ÕPPIMINE JA TÖÖ: tervislikud eluviisid, toitumine.

Keeleteadmised

omadussõna: ühildumine nimisõnadega soos, arvus, käändes; võrdlusastmed.
omadussõna öeldistaitena;

arvsõnad ja mõõtühikud: arvsõnade käänamine; aasta, kaugus, pindala. Järgarvude ühildumine nimisõnadega soos, käändes ja arvus;

tegusõna: sihilised ja sihitud tegusõnad. Liikumisverbid *везти/возить, вести/водить* eesliidetega ja ilma. Tegusõnade ajavormid. Täenduslikult lähedaste tegusõnade reksioon (nt *понимать – что? разбираться – в чем?*). Tingiv kõneviis. Enamkasutatavad tegusõnavormid (*говорящий, видевший, читаемый, проигранный; думая, заметив, написана*);

eessõna: *несмотря на ... , за (за какой срок?), в связи с ... , из-за, в течение , между, с ... по, с ... до, от ... до*. Eessõnade sünonüümika;

sidesõnad: *и, да но; так как, потому что, если, ни ... , ни; а также и; как ... так и; не ... , а; не только ... , но и ...*; käskiv kõneviis

Kirjandus

Inga Mangus Õpik „Вѣstro i uspesno”, X-2006,

Töövihik X , CD

Intergratsioon

Ajalugu – Riigid. Ajaloolised isikud. Sõjad

Vene kirjandus – Kirjanikud. Luuletajad.

Inimeseõpetus – Tervis. Kasvatus. Perekond. Peresuhted.

Füüsika – Tehnika areng.

Geograafia – Riigid. Töö. Turism.

Matemaatika – Arvud.

Kunstiajalugu –Vene kunstnikud, Eesti kunstnikud

3. kursus (35 tundi)

ВЕНЕ КИРЖАНИКУД-КЛАССИКУД 18.- 19.САЖ.

Ainesisu

I.S.TURGENEV:loomingu ülevaade.

Jutustus»Ася»jutustuse mõte; (lühendatult) lugemine, tõlge. Arutelu jutustuse teemal.

Ümberjutustus ja kokkuvõte.

A.S.PUSKIN:loomingu ülevaade.

Artikkel»Осень в Болдино», Puskini lemmik aastaaeg. Puškini tuntud teosed. Tutvumine.

Luuletus»Осень». Analüüs.

M.J.LERMONTOV:loomingu ülevaade.

Lermontovi eluaastad Peterburis. Tema tuntud teosed. Tutvus. Luuletus»Парус».Analüüs.

L.N.TOLSTOI :loomingu ülevaade.

Tolstoi iseloomustus. Tema ideed. Tema tuntud teosed. Tutvumine. »После бала»jutustus. Lugemine. Tõlge. Jutustuse analüüs.

A.P:TŠHENHOV:loomingu ülevaade.

Tšshehovi iseloomustus. Jutustus »Толстый и тонкий». Küsimustele vastused jutustusele »Толстый и тонкий». Jutustuse analüüs. Ümberjutustamine.

Vene kirjanikud ja Eesti.

F.M.DOSTOJEVSKI: loomingu ülevaade.

Dostojevski ja Tallinn. Mõtted. Tema tuntud teosed 1842-1846 a. Tallinnas. Jutustus »Двойник»(katkendid). Jutustuse analüüs.

A.A.BLOK: loomingu ülevaade.

Blok ja Tallinn. Tema tuntud luuletused Tallinnas 1907-1911a. Luuletuse »Не спят,не помнят,не торгуют», analüüs. »Девушка пела в церковном хоре» analüüs.

D.S.SAMOJLOV:loomingu ülevaade.

Samojlov ja Pärnu. Tema eluaastad Pärnus. Samojlovi poeesia. Luuletus »Пярнуские элегии».

11.KLASS

4. – 5. kursus (70 tundi)

Ainesisu

Kõnearendus-, lugemis-, kuulamis- ja kirjutamisteedad

MINA: mina isiksusena teiste seas, eripära, võimed, eelistused, tugevused ja nõrkused.

KESKKOND, EESTI, MAAILM: loodus ja looduskaitse, loodusrikkused, kliima, maa ja linn, urbaniseerumine; Eesti valitsemiskord, majandus, kultuuritavad, rahvusvahelised suhted.

VENEMAA: valitsemiskord, kultuur, rahvusvahelised suhted.

IGAPÄEVASED TEGEVUSED: tervislikud eluviisid, toitumine, suhtlemine teeninduses.

ÕPPIMINE JA TÖÖ: töö, tehnika areng.

HARRASTUSED JA KULTUUR: spordialad, looming, kultuuritegelased, reklaam ja selle roll.

Keeleteadmised

nimisõna: eessõna + nimisõna käändeline vorm; pärisnimede käänamine (у Пяйви, с Андресом);

omadussõna: ühildumine nimisõnadega soos, arvus, käändes; võrdlusastmed. Omadussõna öeldistäitena;

arvsõnad ja mõõtühikud: arvsõnade käänamine; aasta, kaugus, pindala. Järgarvude ühildumine nimisõnadega soos, käändes ja arvus;

teguõna: sihilised ja sihitud teuguõnad. Liikumisverbid *везти/возить, вести/водить* eesliidetega ja ilma. Teuguõnade ajavormid. Täenduslikult lähedaste teuguõnade reksioon (nt *понимать – что? разбираться – в чем?*). Tingiv kõneviis. Enamkasutatavad teuguõnavormid (*говорящий, видевший, читаемый, проигранный; думая, заметив, написана*);

eessõna: *несмотря на ... , за (за какой срок?), в связи с ... , из-за, в течение , между, с ...по, с ...до, от ... до*. Eessõnade sünonüümika;

Kirjandus

Inga Mangus Õpik „Bõstro i uspesno „, XI-Tallinn, 2008

Töövihik XI, CD

Integratsioon

Emakeel -Väljendus – ja arutlusoskus.

Ajalugu -Venemaa ajalugu. Eesti ajalugu. Sümboolika. Kombed.

Kehaline kasvatus -Sport.

Geograafia -Venemaa linnad. Riigid. Turism.

Kunst -Teater. Televisioon. Heliloojad. Kunstnikud. Tarbekunst. Muuseumid.
Maalikunst. Arhitektuur.

Inimeseõpetus	-Tervislik toitumine. Suhtlemine.
Muusika	-Muusika. Heliloojad.
Bioloogia	-Loomad. Loodus. Lilled.
Ühiskonnaõpetus	-Elukutsed

12. KLASS

6. – 7. kursus (70 tundi)

Ainesisu

Kõnearendus-, lugemis-, kuulamis- ja kirjutamisteemad

MINA: mina isiksusena teiste seas, eripära, võimed, eelistused, tugevused ja nõrkused.

SÕBRAD: sõpruskonnavälised suhted; sotsiaalsed probleemid.

KESKKOND, EESTI, MAAILM: loodus ja looduskaitse, loodusrikkused, kliima, maa ja linn, urbaniseerumine; Eesti valitsemiskord, majandus, kultuuritavad, rahvusvahelised suhted.

ÕPITAVAT KEELT KÕNELEVAD MAAD: valitsemiskord, kultuur, rahvusvahelised suhted.

IGAPÄEVASED TEGEVUSED: tervislikud eluviisid, toitumine, suhtlemine teeninduses, abiandmine õnnetuses.

ÕPPIMINE JA TÖÖ: haridussüsteem ja õppimisvõimalused Eestis ja õpitava keele maades, õpioskused ja eksamitehnikad; töö ja tööpuudus, tehnika areng.

HARRASTUSED JA KULTUUR: spordialad, looming, kultuuritegelased, reklaam ja selle roll, infoühiskond ja selle probleemid.

Keeleteadmised

nimisõna: eessõna + nimisõna käändeline vorm; pärisnimede käänamine (у Пяйви, с Андресом);

omadussõna: ühildumine nimisõnadega soos, arvus, käändes; võrdlusastmed. Omadussõna öeldistäitena;

tegusõna: sihilised ja sihitud tegusõnad. Liikumisverbid везти/возить, вести/водить eesliidetega ja ilma. Tegusõnade ajavormid. Täenduslikult lähedaste tegusõnade rektsioon (nt понимать – что? разбираться – в чем?). Tingiv kõneviis. Enamkasutatavad tegusõnavormid (говорящий, видевший, читаемый, проигранный; думая, заметив, написана);

lausemoodustus: ühilduv ja mitteühilduv täiend, üte, liitõeldis ja kesksõna lihtlauses; liitlause (rind- ja põimlause), kõrvallause (alus-, sihitis- ja määruslause);

sõnatuletus: liitsõnade moodustamine; liited, tunnused;

õigekiri: käänd- ja pöørsõnade lõpud. Eesliidete ja eessõnade õigekiri. Enamkasutatavate arv- ja asesõnade õigekiri. Pärinimede translitereerimine (Пеэтер, Сааремаа, Эльва, Египет, Отепяэ);

praktiline stilistika ja keelendid: sõnonüümid, antonüümid, viited; subjektiivse hinnangu andmise keelelised vahendid; suhtumist, eesmärki, seisundit väljendavad keelendid; kõne-, teadusliku, publitsistika- ja ametikeele stilistilised iseärasused;

isikulised ja umbisikulised tarindid (ученые доказали, что...; учеными доказано, что...); enamkasutatavad ühiskondlik-poliitilised, üldteaduslikud, meditsiini-, spordi-, psühholoogia-, sotsioloogia- ja loodusterminid.

Kirjandus

Inga Mangus Õpik „Bõstro i uspesno” ,XII –Tallinn,2008 , Töövihik XII , CD

Integratsioon

Geograafia – Riigid. Turism. Linnad.

Emakeel – Väljendus – ja arutlusoskus. Vene kirjanikud Eestis.

Füüsika – Tehnika areng. Infoühiskond. Teadus. Teadlased. Füüsikud.

Kunst – Arhitektuur.

Ühiskonnaõpetus – Elukutsed. Haridussüsteem ja õppimisvõimalused Venemaal, Eestis ja mujal välismaal. Töö ja tööpuudus. Suhtlemine. Kodanikuühiskond. Käitumine. Eesti majandus.

Bioloogia – Abiandmine õnnetuses. Tervislikud eluviisid. Loodus ja looduskaitse. Tervislik toitumine.

Informaatika – Meedia. Internet.

Matemaatika – Arvud.

Muusika –Heliloojad. Muusikud.

Vene kirjandus – Kirjanikud. Luuletajad. Vene teosed.

Ajalugu – Linnad. Riigid. Ajaloolased.

Kehaline kasvatus – Sport.

Õpitulemused

Kuulamisel gümnaasiumi lõpetaja:

- mõistab erinevate kõnelejate olmeteksti ja telefoni teel edastatud teateid eeldusel, et need on lähedased standardkeelele;

- suudab jälgida raadio- ja TV-uudiseid ja -teateid, et saada vajalikku infot;
- oskab eristada selgelt väljendatud tooni ja suhtumist, panna tähele rõhuasetusi ja mõttefraase;
- oskab tuletada tundmatute sõnade tähendust konteksti abil temale tuntud elementide kaudu;
- teab oma emakeeles enamkasutatavate rahvusvaheliste sõnade tähendusi ning oskab neid teadmisi kasutada vene keelset teksti kuulates;
- suudab eristada kuuldu detaile ja järjestada sündmusi;
- suudab jälgida lühiloengut (5–10 min) ning eristada sellest olulist infot.

Kõnelemisel gümnaasiumi lõpetaja:

- kasutab vastavalt vene keelele omast intonatsiooni, rütmi ja rõhku;
- oskab vestelda põhitemaatika ulatuses ning esitada ja põhjendada oma vaateid ja seisukohti;
- tunneb suhtlusetiketti ja oskab seda kasutada;
- oskab suhelda vene keeles nii vahetult kui ka telefoni teel;
- oskab vahetada infot, esitada küsimusi ja väljendada oma mõtteid ühiskondlike probleemide ja sündmuste kohta;
- oskab vestluses vajadusel kasutada kompensatsioonistrateegiaid.

Lugemisel gümnaasiumi lõpetaja:

- suudab lugeda funktsionaalstiililt erinevaid tekste, nende hulgas mitmesuguseid kasutamishiseid;
- suudab määratleda teksti peaideed (mis on kas välja öeldud või millele on vihjatud) ja autori eesmärgi;
- oskab leida tekstist vajalikku või huvipakkuvat infot;
- oskab teksti mõistmiseks kasutada pealkirju, illustratsioone, jooniseid, skeeme, erinevaid kirjapilte;
- oskab tuletada tundmatute sõnade tähendust konteksti abil temale tuntud elementide kaudu (liitsõna üksikkomponendid ja sõnaliited);
- teab oma emakeeles kasutatavate rahvusvaheliste sõnade tähendusi ning oskab neid teadmisi kasutada võrkeelset teksti lugedes;
- oskab leida õpitava vene keele vahendusel infot erinevatest allikatest, seda valida ja kasutada;

- oskab kasutada eriliigilisi sõnaraamatuid ja teatmeteoseid.

Kirjutamisel gümnaasiumi lõpetaja:

- oskab kirjutada teateid, ametlikke ja mitteametlikke kirju;
- oskab loetu ja kuuldu põhjal märkmeid teha, olulist kokku võtta;
- oskab täita ankeete ja vastata küsimustikele;
- oskab kirjutada elulookirjeldust (CV);
- oskab kirjutada kirjeldavaid, analüüsivaid ja arutlevaid kirjandeid, referaate ja lühiartikleid ajalehele;
- tunneb õigekirja ja lausemärgistusi, vajadusel oskab neid kontrollida teatmeteoste abil;
- oskab liigendada ja vormistada erinevaid tekste.

Läbivad teemad

KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG

10.klassi lõpetaja:

väärtustab mitmekesist looduslikku, sotsiaalset ja kultuurikeskkonda;

suhtub vastutustundlikult oma elukeskkonda, oskab kujundada ja vajadusel taastada tervislikku elukeskkonda.

11.klassi lõpetaja:

mõistab looduslike ja ühiskondlike protsesside vahelisi seoseid.

12.klassi lõpetaja:

omab teadmisi lokaalsetest, regionaalsetest ja globaalsetest keskkonna- ja sotsiaalprobleemidest, nende tekke sotsiaal-majanduslikest ja kultuurilistest põhjustest.

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE

10.klassi lõpetaja:

tunneb huvi erinevate elukutse jaoks vajalike omaduste ja oskuste ning nende kujundamise viiside vastu;

oskab leida huvipakkuvat infot elukutsete, ametite ja haridusvõimaluste kohta;

11.klassi lõpetaja:

jälgib kohaliku ja rahvusvahelise tööturu tendentse;

oskab leida huvipakkuvat infot elukutsete, ametite ja haridusvõimaluste kohta;

12.klassi lõpetaja:

tunneb huvi erinevate elukutse jaoks vajalike omaduste ja oskuste ning nende kujundamise viiside vastu;

oskab leida huvipakkuvat infot elukutsete, ametite ja haridusvõimaluste kohta;

oskab teha esialgseid pikema- ja lühemaajalisi karjääriplane, analüüsides oma isiksuse omadusi ning oskusi, väärtushinnanguid ja edukriteeriume.

INFOTEHNOLOOGIA JA MEEDIAÕPETUS

10.klassi lõpetaja:

kavandab, loob ja esitab infotehnoloogia abil nii iseseisvalt kui ka koostöös kaasõpilastega esteetiliselt vormistatud sisukaid tekste, multimeedia esitlusi, kuulutusi jms;

kasutab infotehnoloogiat efektiivselt informatsiooni hankimiseks ja õppimisega seotud eesmärkidel suhtlemiseks, valib antud ülesande/probleemi lahendamiseks sobiva vahendi;

oskab eristada erinevale auditooriumile määratud tekste ja väljaandeid ning nende funktsioone: kohalik/üleriigiline meedia; üldväljaanded ja spetsialiseeritud väljaanded, teave ja meelelahutus;

oskab vaadata ja analüüsida fotosid, illustratsioone, teabegraafikat.

11.klassi lõpetaja:

kavandab, loob ja esitab infotehnoloogia abil nii iseseisvalt kui ka koostöös kaasõpilastega esteetiliselt vormistatud sisukaid tekste, multimeedia esitlusi, kuulutusi jms;

kasutab infotehnoloogiat efektiivselt informatsiooni hankimiseks ja õppimisega seotud eesmärkidel suhtlemiseks, valib antud ülesande/probleemi lahendamiseks sobiva vahendi;

oskab eristada erinevale auditooriumile määratud tekste ja väljaandeid ning nende funktsioone: kohalik/üleriigiline meedia; üldväljaanded ja spetsialiseeritud väljaanded, teave ja meelelahutus;

oskab vaadata ja analüüsida fotosid, illustratsioone, teabegraafikat.

12.klassi lõpetaja:

kavandab, loob ja esitab infotehnoloogia abil nii iseseisvalt kui ka koostöös kaasõpilastega esteetiliselt vormistatud sisukaid tekste, multimeedia esitlusi, kuulutusi jms;

kasutab infotehnoloogiat efektiivselt informatsiooni hankimiseks ja õppimisega seotud eesmärkidel suhtlemiseks, valib antud ülesande/probleemi lahendamiseks sobiva vahendi;

oskab eristada erinevale auditooriumile määratud tekste ja väljaandeid ning nende funktsioone: kohalik/üleriigiline meedia; üldväljaanded ja spetsialiseeritud väljaanded, teave ja meelelahutus;

oskab vaadata ja analüüsida fotosid, illustratsioone, teabegraafikat.

TURVALISUS

10.klassi lõpetaja:

väärtustab inimese tervist ja elukeskkonda;

teab, et uimastite kasutamine muudab isiksust ning on riskifaktor peresuhetes, sh ohustab tulevase lapse tervist.

11.klassi lõpetaja:

väärtustab inimese tervist ja elukeskkonda.

12.klassi lõpetaja:

väärtustab inimese tervist ja elukeskkonda;

teab sõltuvuskäitumise olemust, uimastisõltuvuse ravi võimalusi.

3.5 SAKSA KEEL

ÜLDALUSED

Saksa keel – kolmas võõrkeel (C-keel) gümnaasiumi humanitaarsuunale

Eesti kultuuri ja majanduse areng on võimalik vaid tihedas infovahetuses maailmakultuuri ja -majandusega. Avardunud reisimis-, töötamis- ja suhtlemisvõimaluste tõttu on pea kõigil inimestel vaja ja võimalik kasutada võõrkeeli. Erinevate võõrkeelte valdamine loob tingimused rahvusvaheliseks koostööks; see näitab ka rahva kultuuritaset ja haritust.

Võõrkeeleõpetus annab õpilastele keeleoskuse, mis võimaldab autentses keelekeskkonnas iseseisvalt toimida, õppida tundma erinevaid keeli kõnelevaid rahvaid ja nende kultuure; oma ja võõra võrdlemine aitab erinevusi mõista ja aktsepteerida.

Võõrkeelte abil on võimalik hankida informatsiooni, mis pole emakeeles kättesaadav. Võõrkeele omandamisega saab õpilane täiendava juurdepääsu erinevatele teadmiskallikale (nt teatmeteosed, võõrkeelne kirjandus, Internet jne), mis omakorda toetab õpinguid teistes ainetsüklites.

Võõrkeeleõpetuse üks olulisemaid ülesandeid on sisendada õpilasele eneseusku, kindlustunnet, kujundada võõrkeelte edasiseks õppimiseks vajalikke oskusi ja vilumusi. Gümnaasiumi lõpuks peaks õpilane olema omandanud kolmanda (C) võõrkeele vastavalt Euroopa Nõukogu B1 taseme nõuetele.

EESMÄRGID

Gümnaasiumi võõrkeeleõpetusega taotletakse, et õpilane

- huvitub võõrkeelte õppimisest.
- kasutab, täiendab ja arendab omandatud õpiviise- ja võtteid;
- omandab lugemisvilumuse, mõistab ja oskab tõlgendada erinevaid tekste;
- julgeb ja oskab suhelda õpitavates võõrkeeltes;
- suudab aru saada erinevate inimeste võõrkeelsest kõnest ja vestlusest;
- oskab ennast kirjalikult väljendada õpitud temaatika piires;
- tunneb õpitavate keelte maade kultuurile iseloomulikke käitumis- ja suhtlusnorme, nende kasutamist kõnes ja kirjas;
- tunneb huvi õpitavate keelte maade kultuuri ja kirjanduse vastu;

- suudab omandatud keeleoskust iseseisvalt edasi arendada ja teisi võõrkeeli juurde õppida.

ÕPPETEGEVUS

Õpetaja jaoks primaarne on kõigi osaoskuste kompleksne arendamine, mille saavutamiseks kasutatakse erinevaid meetoodilisi võtteid: paaris- ja rühmatööd, intervjuerimist, rollimänge

- kuulamisoskuse arendamiseks õpetatakse erinevaid kuulamisstrateegiaid, olulise eristamist ja mõtteliste seoste loomist
- lugemisoskuse arendamiseks õpitakse kasutama erinevaid lugemisstrateegiaid (globaalne, selektiivne ja detailne lugemine)
- kõnelemisoskuse arendamisel harjutatakse vestlus- ja sidusa teksti esitamise oskust; pidevalt toimub töö intonatsiooni ja hääldusega
- kirjutamisoskuse arendamine algab lünkaed täitmisest ja jõuab välja kirjaliku teksti loomiseni
- iseseisva töö oskuste arendamiseks kasutatakse klassivälilist lugemist, informatsiooni otsimist võõrkeelsetest allikatest, tõlketöid

Saksa keelt õpetatakse 6 kursuse ulatuses a´ 35 tundi (kokku 210 tundi)

SAKSA KEELE AINEKAVA GÜMNAASIUMI HUMANITAARSUUNALE

10. KLASS

Tundide maht on 70 tundi aastas.

Ainesisu

KÕNEARENDUS- JA LUGEMISTEEMAD

1. Mina ja inimesed minu ümber. Esimesed kontaktid. (Nimi, vanus, elukoht-aadress, postiindeks, elukutse, päritolu.)
2. Kodu ja esemed koduses majapidamises. Esemed koduses majapidamises. (Esemed ja nende kirjeldamine, mööbel, moodne köök)
3. Perekond ja põlvkondadevahelised probleemid. Perekond ja isiklikud suhted. (Pereliikmed, sugulussuhted)
4. Igapäevane- elu ja vaba aeg. Vaba aeg ja selle veetmise viisid. Argipäev. (Argipäeva tööd ja tegemised, päeva kirjeldus, võimalikud vaba aja veetmise tegevused.)

5. Söögid ja söögikorrad. Söömine ja joomine. (Kodus ja väljaspool kodu, lauakombed, toiduainete ostmine, hindades orienteerumine.)

KEELETEADMISED

1. Nimisõna. Nimisõnade grammatiline sugu. Ainsus ja mitmus, mitmuse moodustamine. Nimisõnade käänamine (Akkusativ).
2. Artikkel. Umbmäärane ja määrav artikkel, nullartikkel. Artikli kasutamine üldjuhul.
3. Omadussõna.
4. Arvsõnad ja mõõtühikud. Põhi- ja järgarvud. Kellaaeg, kuupäev, aasta. Pikkus, kaal, kaugus.
5. Asesõna. Isikulised asesõnad, kasutamine ja käänamine (Nominativ, Akkusativ). Omastavad asesõnad (*mein, dein, sein, ihr, unser, euer, ihr* (3.p.pl.), */hr*), nende kasutamine ja käänamine. Umbisikuline asesõna *es*.
6. Tegusõna. Põhitegusõnad ja abitegusõnad (*haben, sein*). Modaaltegusõnad (*können, dürfen, müssen, sollen, wollen, mögen*), nende põhitähendused ja kasutamine infinitiiviga. Tegusõnad lahutatavate eesliidetega. Reeglipärased / nõrgad ja ebareeglipärased / tugevad tegusõnad. Tegusõnade kasutamine olevikus. Eitus sõnadega *nicht* ja *kein*.
7. Määrsõna. Tähtsamad kohta, aega, ja hulka määrsõnad.
8. Eessõna. Eessõnad mi esinevad konkreetsetes väljendites.
9. Sidesõnad. (*und*)
10. Lauseõpetus. Lihtlause. Jaatavad, eitavad ja küsilauseid. Lause mudelid öeldise pöördelise vormi asukoha järgi: verb teisel ja esimesel koha.
11. Sõnatuletus. Liitsõnade moodustamine.
12. Tähestik.
13. Õigekiri. Suur ja väike algustäht. Punkt, küsi- ja hüüumärk lause lõpus; punkt järgarvudega.

Kirjandus ja õppevahendid

- A. Schultz, Deutsch für uns I. Ein Lehrbuch für Anfänger. Tallinn, 2000.
A. Schultz, Deutsch für uns. Arbeitsbuch zum Lehrbuch für Anfänger. Tallinn, 2007
H. Aufderstraße, H. Bock, Themen Neu I. Max Hueber Verlag, 1995.

Osalemine võorkeelenädala läbiviimisel

Vastavalt võõrkeelte ainesektsiooni plaanidele

Integratsioon

Emakeel – omadussõnade võrdlemine, asesõna, tegusõna vormid, lauseõpetus, sõnaliigid

Muusikaõpetus – saksakeelsed laulud, tuntud heliloojad ja lauljad, ansamblid

Füüsika – tuntud teadlased (A. Einstein, K. Benz)

Inimeseõpetus – kehaosad, tervislik toitumine, stress ja selle vältimine, narkootikumid

Geograafia – saksa keelt kõnelevad maad (geograafiline asend, rahvastik, riiklik sümboolika, loodus ja loodusvarad)

Õpitulemused

Euroopa Nõukogu keeletase A1 - Läbimurre

- Mõistmine
 - Kuulamine: Aeglase ja selge kõne puhul saab aru tuttavatest fraasidest ja sõnadest, mis puudutavad teda, tema perekonda ja vahetut ümbrust.
 - Lugemine: Saab aru lihtsatest sõnadest, nimedest, lihtsatest lausetest (näit siltidel, plakatitel jne)
- Rääkimine
 - Suuline suhtlus: Kui vestluspartner räägib aeglaselt, teda vestlemisel aitab, siis oskab lihtsal viisil suhelda. Oskab küsida lihtsaid küsimusi ja neile vastata.
 - Suuline esitus: Oskab kasutada lihtsaid fraase ja lauseid kirjeldamiseks kohta, kus ta elab, ja inimesi, keda ta tunneb.
 - Kirjutamine: Oskab kirjutada lühikest ja lihtsat teadet (postkaart) ning täita formulare (isikuandmed).

11. KLASS

Tundide maht on 70 tundi aastas.

Ainesisu

KÕNEARENDUS- JA LUGEMISTEEMAD

1. Mina ja inimesed minu ümber. Välimus ja riietus.
2. Kodu ja esemed koduses majapidamises. Esemed koduses majapidamises. Kodu. (võimalikud ruumid, nende kirjeldamine, mööbel, korteriturg, suhted naabritega.)
3. Perekond ja põlvkondadevahelised probleemid. Perekond ja isiklikud suhted. Vanad inimesed. (Pereliikmed, peresuhted, lapsepõlv, abielu, kodu ja kasvatus.)
4. Igapäevane- elu ja vaba aeg. Vaba aeg ja selle veetmise viisid. Argipäev. Tervis. (Argipäeva tööd ja tegemised, päeva kirjeldus, võimalikud vaba aja veetmise tegevused, tervis ja arsti poole pöördumine.)
5. Orienteerumine linnas, sisseostude tegemine. Orienteerumine linnas. Ostmine ja kinkimine. (Linna plaan, tee küsimine ja kirjeldamine, linnaekskursioon, kingituste ostmine ja kinkimine.)
6. Haridus ja töö. Kool, haridus, elukutse. (Haridussüsteem ja õppimisvõimalused Eestis ja Saksamaal, elukutsed ja kutsevalik.)
7. Meedia ja ilukirjandus. Televisioon ja meelelahutus. Raamatud, lugemine. (Televisioon, raadio, ilukirjandus.)
8. Õpitavat keelt kõnelevad maad. Saksa keel ja saksa kultuur.

KEELETEADMISED

1. Nimisõna. Nimisõnade grammatiline sugu. Ainsus ja mitmus, mitmuse moodustamine. Nimisõnade käänamine.
2. Artikkel. Umbmäärane ja määrav artikkel, nullartikkel. Artikli kasutamine üldjuhul.
3. Omadussõna. Käänamine määrava, umbmäärase ja nullartikliga, omastava asesõnaga, eitussõnaga *kein*, umbmääraste asesõnadega *alle*, *beide*, *viel*. Omadussõna täiendina ja öeldistaitena. Võrdlusastmed. Omadussõna rektsioon.
4. Arvsõnad ja mõõtühikud. Põhi- ja järgarvud, murdarvud. Protsent. Kellaeg, kuupäev, aasta. Pikkus, kaal, kaugus.

5. Asesõna. Isikulised asesõnad, kasutamine ja käänamine (Nominativ, Akkusativ, Dativ). Omastavad asesõnad (*mein, dein, sein, ihr, unser, euer, ihr* (3.p.pl.), */hr*), nende kasutamine ja käänamine. Näitavad asesõnad (*dieser, jener, der, derselbe*). Siduvad asesõnad (*der, die, das*). Umbisikuline asesõna *es*. Umbmäärased asesõnad (*man, einer, keiner, jemand, jeder, niemand, etwas, alles, alle, nichts, beide, viele, wenige*). Küsivad asesõnad (*wer, was für einer, welcher*).
6. Tegusõna. Põhitegusõnad ja abitegusõnad (*haben, sein, werden*). Modaaltegusõnad (*können, dürfen, müssen, sollen, wollen, mögen*), nende põhitähendused ja kasutamine infinitiiviga, *mögen* põhiverbina. Enesekohased tegusõnad. Tegusõnad lahutatavate ja lahutamata eesliidetega. Reeglipärased / nõrgad ja ebareeglipärased / tugevad tegusõnad. Tegusõna indikatiivi ajavormide (Präsens, Präteritum, Perfekt) moodustamine ja kasutamine. Umbisikuline tegumood (Vorgangspassiv, Präsens, Präteritum). Käskiva kõneviisi (imperatiiv) moodustamine ja kasutamine. Infinitiivi kasutamine partikliga *zu* ja ilma. *urn ... zu, ohne ...zu, statt ... zu, sein ...zu, haben zu*. Eitus sõnadega *nicht* ja *kein*. Tegusõnade rektisioon.
7. Määrsõna. Tähtsamad kohta aega, viisi, hulka, põhjuslikke seoseid väljendavad määrsõnad. Määrsõna võrdlusastmed.
8. Eessõna. Eessõnad daativi ja akusatiiviga (*in, an, auf, hinter, unter, neben, vor, über, zwischen*), daativiga (*aus, ausser, bei, entgegen, gegenüber, mit, nach, seit, von, zu*), akusatiiviga (*bis, durch, entlang, für, gegen, ohne, um*), genitiiviga (*(an), statt, trotz., während, wegen*).
9. Sidesõna. Rinnastavad sidesõnad ja siduvad määrsõnad (*und, oder, aber, sondern, doch, denn, trotzdem*), alistavad sidesõnad (*dass, als, wenn, weil, bevor, bis, seit (dem), obwohl*).
10. Lauseõpetus. Lihtlause. Jaatavad, eitavad ja küsilause. Lause mudelid öeldise pöördelise vormi (finite Verbform) asukoha järgi: verb teisel, esimesel ja viimasel kõha. Lauseliikmed. Liitlause. Rindlause: kopulatiivsed (*und, auch*), disjunktiivsed (*oder*), adversatiivsed (*aber, sondern, doch*), kausaalsed (*denn*), konsekutiivsed (*deshalb*), kontsessiivsed (*trotzdem*) rindlause. Põimlauseid täiend-, sihitis-, alus-, aja-, tingimus-, põhjus- ja möönduskõrvallausega.
11. Sõnatuletus. Liitsõnade moodustamine. Ees- ja järelliited. Tegusõnade lahutamata ja lahutatavad eesliited. Tähtsamad nimi- ja omadussõnade ees- ja järelliited (prefiksid ja suffiksid). Arvsõnade tuletusliited.

12. Õigekiri. Suur ja väike algustäht: nimisõnade ja substantiveeringute kujutamine. Punkt, küsi- ja hüüumärk lause lõpus; punkt järgarvudega. Koma loetelus ja lihtlauses.

Kirjandus ja õppevahendid

A. Schultz, Deutsch für uns I. Ein Lehrbuch für Anfänger. Tallinn, 2000

A. Schultz, Deutsch für uns. Arbeitsbuch zum Lehrbuch für Anfänger. Tallinn, 2007

H. Aufderstraße, H. Bock, Themen Neu I. Max Hueber Verlag, 1995.

Osalemine võõrkeelenädala läbiviimisel

Vastavalt võõrkeelte aineseksiooni plaanidele

Integratsioon

Emakeel – omadussõnade võrdlemine, asesõna, tegusõna vormid, lauseõpetus, sõnaliigid

Muusikaõpetus – saksakeelsed laulud, tuntud heliloojad ja lauljad, ansamblid

Füüsika – tuntud teadlased (A. Einstein, K. Benz)

Inimeseõpetus – kehaosad, tervislik toitumine, stress ja selle vältimine, narkootikumid

Geograafia – saksa keelt kõnelevad maad (geograafiline asend, rahvastik, riiklik sümboolika, loodus ja loodusvarad)

Õpitulemused

Euroopa Nõukogu keeletase A2 - Esmane keeleoskus

- Mõistmine
 - Kuulamine: Saab aru fraasidest ja sageli kasutatavatest sõnadest, mis on seotud talle oluliste valdkondadega (perekond, töö, kodukoht). Saab aru lühikeste ja lihtsate ütluste põhisisust.
 - Lugemine: Saab aru lühikestest lihtsatest tekstidest. Oskab leida eeldatavat spetsiifilist infot lihtsatest igapäevatekstidest, saab aru lihtsatest isiklikest kirjadest.
- Rääkimine
 - Suuline suhtlus: Saab hakkama igapäevastes suhtlusolukordades, mis nõuavad otsesest ja lihtsat infovahetust tuttavatel teemadel.

- Suuline esitus: Oskab kirjeldada oma perekonda, elutingimusi, hariduslikku tagapõhja, tööd.
- Kirjutamine: Oskab teha märkmeid ja koostada lihtsat isiklikku kirja.

12. KLASS

Tundide maht on 70 tundi aastas.

Ainesisu

KÕNEARENDUS- JA LUGEMISTEEMAD

1. Mina ja inimesed minu ümber. (Välimus, riietus, iseloom, perekond ja isiklikud suhted, vanad inimesed, abielu, kodu ja kasvatus, vanadusega kaasnevad probleemid.)
2. Tehnika ja tööstus (Auto, autokool, kuulsad saksa automargid)
3. Maa ja maailmaruum (Taevakehad, maailmajaod, pisut geograafiat, maailma maad ja rahvad, EL ja ÜRO)
4. Loodus ja kliima (Ilmastik, ilmateade, maastik, loomad)
5. Elukäigud (eluloo kirjeldus, õpingud, amet, tööle asumine)
6. Minu kodukoht ja minu kodumaa Eesti. Materjali koostavad õpilased õpetaja ja teatmeteoste abiga.

KEELETEADMISED

1. Nimisõna. Nimisõnade grammatiline sugu. Ainsus ja mitmus. Nimisõnade käänamine, käändkonnad.
2. Artikkel. Umbmäärane ja määrav artikkel, nullartikkel. Artikli geograafilistes nimedes.
3. Omadussõna. Käänamine määrava, umbmäärase ja nullartikliga, omastava asesõnaga, eitussõnaga *kein*, umbmääraste asesõnadega *alle. beide, viel.* Omadussõna täiendina ja öeldistäitena. Võrdlusastmed. Omadussõna rektsioon. Antonüümid ja sünonüümid.
4. Arvsõnad ja mõõtühikud. Põhi- ja järgarvud, murdarvud. Protsent. Kellaaeg, kuupäev, aasta. Pikkus, kaal, kaugus.
5. Asesõna. Isikulised asesõnad, kasutamine ja käänamine (Nominativ, Akkusativ, Dativ). Omastavad asesõnad (*mein, dein, sein, ihr, unser, euer, ihr* (3.p.pl.), */hr*), nende kasutamine ja käänamine. Näitavad asesõnad (*dieser, jener, der, derselbe*).

Siduvad asesõnad (*der, die, das*). Umbisikuline asesõna *es*. Umbmäärased asesõnad (*man, einer, keiner, jemand, jeder, niemand, etwas, alles, alle, nichts, beide, viele, wenige*). Küsivad asesõnad (*wer, was für einer, welcher*).

6. Tegusõna. Põhitegusõnad ja abitegusõnad (*haben, sein, werden*). Modaaltegusõnad (*können, dürfen, müssen, sollen, wollen, mögen*), nende põhitähendused ja kasutamine infinitiiviga, *mögen* põhiverbina. Enesekohased tegusõnad. Tegusõnad lahutatavate ja lahutamata eesliidetega. Reeglipärased / nõrgad ja ebareeglipärased / tugevad tegusõnad. Tegusõna indikatiivi ajavormide (Präsens, Präteritum, Perfekt, Plusquamperfekt, Futur I) moodustamine ja kasutamine. Umbisikuline tegumood (Vorgangspassiv, Präsens, Präteritum). Käskiva kõneviisi (imperatiiv) moodustamine ja kasutamine. Konjuktiiv II moodustamine ja kasutamine soovlausetes. Infinitiivi kasutamine partikliga *zu* ja ilma. *urn ... zu, ohne ...zu, statt ... zu, sein ...zu, haben zu*. Eitus sõnadega *nicht* ja *kein*. Tegusõnade rektsioon.
7. Määrsõna. Tähtsamad kohta aega, viisi, hulka, põhjuslikke seoseid väljendavad määrsõnad. Määrsõna võrdlusastmed.
8. Eessõna. Eessõnad daativi ja akusatiiviga (*in, an, auf, hinter, unter, neben, vor, über, zwischen*), daativiga (*aus, ausser, bei, entgegen, gegenüber, mit, nach, seit, von, zu*), akusatiiviga (*bis, durch, entlang, für, gegen, ohne, um*), genitiiviga (*(an), statt, trotz., während, wegen*).
9. Sidesõna. Rinnastavad sidesõnad ja siduvad määrsõnad (*und, sowohl ... als, auch, weder ... noch, oder, aber, sondern, doch, denn, deshalb, trotzdem*), alistavad sidesõnad (*dass, als, wenn, weil, nachdem, bevor, ehe, bis, seit (dem), obwohl*).
10. Lauseõpetus. Lihtlause. Jaatavad, eitavad ja küsilauseid. Lause mudelid öeldise pöördelise vormi (finite Verbform) asukoha järgi: verb teisel, esimesel ja viimasel kõha. Lauseliikmed. Liitlause. Rindlause: kopulatiivsed (*und, sowohl ... als, auch, weder ... noch*), disjunktiiivsed (*oder*), adversatiivsed (*aber, sondern, doch*), kausaalsed (*denn*), konsekutiivsed (*deshalb*), kontsessiivsed (*trotzdem*) rindlauseid. Põimlauseid täiend-, sihitis-, alus-, aja-, tingimus-, põhjus- ja mõõnduskõrvallausega.
11. Sõnatuletus. Liitsõnade moodustamine. Ees- ja järelliited. Tegusõnade lahutamata ja lahutatavad eesliited. Tähtsamad nimi- ja omadussõnade ees- ja järelliited (prefiks- ja sufiks-). Arvsõnade tuletusliited. Tegusõnast tuletatavad nimisõnad.

12. Õigekiri. Suur ja väike algustäht: nimisõnade ja substantiveeringute kujutamine. Punkt, küsi- ja hüüumärk lause lõpus; punkt järgarvudega. Koma loetelus ja lihtlauses.

Kirjandus, õppevahendid

- A. Schultz, Deutsch für uns. Ein Lehrbuch für Fortgeschrittene. Tallinn, 1999
A. Schultz, Deutsch für uns. Arbeitsbuch zum Lehrbuch für Fortgeschrittene I
H. Aufderstraße, H. Bock, Themen Neu II. Max Hueber Verlag, 1995

Osalemine võõrkeelenädala läbiviimisel

Vastavalt võõrkeelte ainesektsiooni plaanile

Integratsioon

Emakeel – omadussõnade võrdlemine, asesõna, tegusõna vormid, lauseõpetus, sõnaliigid
Muusikaõpetus – saksakeelsed laulud, tuntud heliloojad ja lauljad, ansamblid
Füüsika – tuntud teadlased (A. Einstein, K. Benz)
Inimeseõpetus – kehaosad, tervislik toitumine, stress ja selle vältimine, narkootikumid
Geograafia – saksa keelt kõnelevad maad (geograafiline asend, rahvastik, riiklik sümboolika, loodus ja loodusvarad)

Õpitulemused

Euroopa Nõukogu keeletase B1 - Suhtluslävi

- Mõistmine
 - Kuulamine: Saab aru põhilisest infost selges tavakõnes tuttavatel teemadel: töö, kool, vaba aeg jne. Saab aru aeglaselt ja selgelt edastatud raadio- ja telesaadetest.
 - Lugemine: Saab aru tekstidest, mis koosnevad sagedamini kasutatavatest sõnadest.
- Rääkimine:

- Suuline suhtlus: Oskab vestelda tuttavalt, olulisel teemal: töö, hobi, reisimine, päevasündmused. Saab enamasti hakkama maal, kus see keel on kasutusel.
- Suuline esitus: Oskab kirjeldada lihtsate lausetega kogemusi, sündmusi, unistusi, kavatsusi. Oskab edasi anda jutu, raamatu, filmi sisu ja kirjeldada muljeid.
- Kirjutamine: Oskab koostada lihtsat teksti tuttavalt või teda huvitaval teemal. Oskab kirjutada isiklikku kirja, milles kirjeldab oma kogemusi ja muljeid.

Läbivad teemad

KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG

Loodushoid

Energiasäästlikkus

Ülemaailmne roheline liikumine ja nende organisatsioonid (Greenpeace)

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE

Erinevate elukutsete tutvustamine

Ühiskonna nõuded erinevate elukutsete esindajatele

Õppimise osa tööalase karjääri kujundamisel

INFOTEHNOLOOGIA

Saksakeelsete kirjalike tööde vormistamine arvutil

Info hankimine interneti kaudu ka saksa keeles

Elektronkirja kirjutamine saksa keeles

MEEDIAÕPETUS

Suunata õpilasi pidevalt jälgima raadio – ja teleaateid ka võõrkeeles

Informatsiooni hankimine võõrkeelsest ajakirjandusest ja internetist

TURVALISUS

Õpilaste teavitamine turvalisusprobleemidest meie ümber

Probleemide ärahoidmise võimalused ja hädaabi kutsumine

Turvalisusprobleemid saksa keelt kõnelevates riikides

3.6 INFORMAATIKAÕPETUS

EESMÄRGID

Gümnaasiumi informaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- mõistab arvuti olemust ja funktsioone;
- mõistab infosüsteemide olemust ja otstarvet;
- omandab igapäevased töövõtted arvutiga;
- õpib tundma erinevaid võimalusi ja lahendusi, mida arvuti pakub töö hõlbustamiseks;
- omandab arvutiga suhtlemiseks vajaliku oskuskeele;
- oskab leida Internetist informatsiooni;
- oskab tellida liste ja suhelda e-kirja teel;
- omandab teksti- ja tabelitöötlemise oskuse heal tasemel;
- õpib lahendama arvutiga töötamisel tekkivaid probleeme.

ÕPPETEGEVUS

Gümnaasiumi informaatikaõpetus süvendab põhikoolis omandatud teadmisi tekstitöötluses ja annab mõningaid teadmisi tabelitöötluse kohta.

Õpitakse koostama töökoha otsimiseks vajalikke dokumente (CV ja avaldus).

INFORMAATIKAÕPETUSE AINEKAVA GÜMNAASIUMI HUMANITAARSUUNALE

10. KLASS

Tundide maht 1 kursust (35 ainetundi) aastas

Ainesisu

I KURSUS. PÕHIKOOI KORDAMINE (35 tundi)

TOIMINGUD TÖÖLAUAL. FAILIHALDUS

Tööderiba. Otseteeriba. Ikoonid. Uue kausta tegemine. Kiirkorralduse tegemine. Akende sulgemine ja avamine. Akende suuruse ja asukoha muutmine. Programmide käivitamine ja sulgemine. Mälupulga kasutamine. Kaustade ja failide leidmine ja avamine. Failide ja kaustade kopeerimine ja tõstmine. Failide ja kaustade kustutamine. Prügikasti tühjendamine. Programmi Windows Explorer käivitamine. Infopuu.

TEKSTITÖÖTLUS

Üldised teadmised tekstitöötlusprogrammist. Teksti sisestamise reeglid. Liikumine tekstis. Teksti aktiveerimine. Tähemärkide vormindamine. Lõigu vormindamine. Nupuriba. Lõikude loetelu. Salvestamine. Teksti kopeerimine ja tõstmine faili sees ja ühest failist teise. Mõõduriba. Menüüd. Teksti raamimine. Printimine.

INTERNET JA E-KIRI

Programmi Internet Explorer avamine ja sulgemine. Üldised teadmised programmist. Üldised teadmised internetist. WWW ja FTP saidid. E-kiri ja e-kaart.

SLAIDIESITLUS

Üldised teadmised esitusprogrammist. Esitluse loomise reeglid. Slaidivahetuse erinevad võtted. Heli ja animatsiooni kasutamine esitluses.

INFO JA ARVUTI

Arvuti funktsioonid ja olemus. Informatsiooni mõiste ja süstematiseerimine. Riist- ja tarkvara. Arvutivõrk.

11. KLASS

Tundide maht 1 kursust (35 ainetundi) aastas

Ainesisu

II KURSUS. TABELTÖÖTLUSE ALGTEADMISED (35 tundi)

TABELTÖÖTLUS

Tabeltöötlusprogrammi avamine ja sulgemine. Üldised teadmised programmist. Tööraamat ja tööleht. Rida, veerg ja pesa. Ridade ja veergude kõrguse ja laiuse muutmine. Andmete sisestamine tabelisse ja pesade sisu kustutamine. Arvud, valemid ja

tekst. Pesade sisu vormindamine. Nupuriba. Valemite koostamine. Graafiku tegemine. Lihtsamad graafilised elemendid. Salvestamine. Menüüd. Printimine
Absoluutne ja suhteline aadress valemite. Tabeli automaatne vormindamine. Andmete sorteerimine ja filtreerimine.

Kirjandus

Õpetaja poolt valmistatud ja paljundatud materjalid

Integratsioon

Kõigis õppeainetes (eriti emakeel, võõrkeeled) saab rakendada tekstitöötlust. Õpitakse kirju ja dokumente korrektselt vormistama.

Tabelitöötluste käigus lahendatakse matemaatika ja füüsika ülesandeid.

Graafikaprogrammide kasutamist on võimalik siduda kunstiõpetusega.

Internetist on võimalus hankida ajaloo, geograafia- ja bioloogiaalaseid materjale.

Õpitulemused

Õpilane teab:

- Infoühikuid ja nende vahelisi seoseid
- Informatsiooni liike

Õpilane mõistab:

- Arvuti ehitust ja erinevate seadmete ning kaartide otstarvet.

Õpilane oskab:

- käsitseda ohutult arvuti riist- ja tarkvara;
- lahendada jooksvaid probleeme, mis tulevad ette arvutiga töötamisel;
- kasutada graafikaprogramme;
- teha esitlusi
- kasutada tekstitöötlusprogrammi;
- moodustada arvandmetest graafikuid;
- kasutada tabelitöötlusprogrammi;
- leida Internetist teavet ja kasutada maili

12. KLASS

Tundide maht 1 kursust (35 ainetundi) aastas

Ainesisu

III KURSUS. GÜMNAASIUMI INFORMAATIKAKURSUSE KORDAMINE (35 tundi)

TEISED PROGRAMMID

Lühidalt tutvutakse ka pakkijate ja Microsoft Outlook.-iga

TÖÖKOHA JAOKS VAJALIKUD DOKUMENDID

Nõuded elulookirjelduses esitatavatele andmetele. Nõuded CV ja avalduse vormistamisele. CV ja avalduse praktiline koostamine ja printimine.

Kirjandus

Õpetaja poolt valmistatud ja paljundatud materjalid

Integratsioon

Kõigis õppeainetes (eriti emakeel, võõrkeeled) saab rakendada tekstitöötlust. Õpitakse kirju ja dokumente korrektselt vormistama.

Tabelitöötluse käigus lahendatakse matemaatika ja füüsika ülesandeid.

Graafikaprogrammide kasutamist on võimalik siduda kunstiõpetusega.

Internetist on võimalus hankida ajaloo, geograafia ja teiste ainete materjale.

Õpitulemused

Õpilane teab:

- Infoühikuid ja nende vahelisi seoseid
- Informatsiooni liike

Õpilane mõistab:

- Arvuti ehitust ja erinevate seadmete ning kaartide otstarvet.

Õpilane oskab:

- käsitseda ohutult arvuti riist- ja tarkvara;
- lahendada jooksvaid probleeme, mis tulevad ette arvutiga töötamisel;
- kasutada graafikaprogrammi keskmisel tasemel;
- kasutada tekstitöötlusprogrammi keskmisel tasemel;
- kasutada tabelitöötlusprogrammi keskmisel tasemel;

- koostada töö otsimiseks vajalikke dokumente.
- leida Internetist informatsiooni erialade kohta, mida on võimalik omandada
- leida Internetist teavet selle kohta, missugused on nõuded erinevatesse kõrgkoolidesse sisseastujaile.

Läbivad teemad

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE.

Õpilane:

Oskab hankida infot haridustee jätkamise võimalustest

On tutvunud infotehnoloogiat vajavate ametitega, oskab neid siduda oma eelduste ja võimalustega

TURVALISUS

Õpilane:

Oskab käsitseda infotehnoloogia seadmeid otstarbekalt ja ohutult

Oskab jälgida tervishoiu alaseid nõudeid

3.7 MATEMAATIKA AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTMELE

EESMÄRGID

Gümnaasiumi matemaatikaõpetusega taotletakse, et õpilane.

- mõistab matemaatika olemust ning matemaatika otstarvet ja tähtsust inimtegevuses ning kultuuri arengus;
- omandab ainekavaga fikseeritud matemaatilised faktiteadmised ja meetodid ning oskab neid kasutada mitmesuguste ülesannete lahendamisel;
- arendab loogilist mõtlemist, arutlusoskust ja ruumikujutlust;
- õpib mõistma ja eristama funktsionaalseid ja stohhastilisi protsesse ning vastavaid seoseid;
- omandab täpse, lühida ja argumenteeritud väljendusoskuse koos matemaatiliste sümbolite kasutamisega;
- mõistab oma mina matemaatiliste võimete seisukohalt ning juhindub edaspidi sellest;
- omandab ainekavaga määratud pädevused;
- õpib tundma avastamis- ja loomisrõõmu.

ÕPPETEGEVUS

Gümnaasiumis tugineb matemaatika õppimine ja õpetamine põhikoolis õpitule. Õppetegevus peab seejuures olema suunatud õpilase kui isiksuse mitmekülgsel arengule, mis arvestab õpilase individuaalseid iseärasusi ja võimeid, unustamata seejuures kollektiivse meeskonnatöö tähtsust ja kujundamise vajadust. Selleks sobivad mitmed aktiivõppe meetodid ja vormid, rühmatöö, probleemõpe, projektides osalemine, ühised referaadid jne.

Õppetegevuses tuleb arvestada, et oluline on õpilase iseseisev töö. See tagab parema arusaamise matemaatikast kui ainekavast, matemaatika tähtsusest teistes ainetes/teadustes, matemaatika rollist igasuguses praktikas. Põhiliselt toimub iseseisev töö matemaatikas mitmesuguste ülesannete lahendamise kaudu, kaasa arvatud avatud ja probleemülesanded. Viimati nimetatute lahendamine nõuab küll tavalisest rohkem aega, kuid need ülesanded on seda väärt, et õppeveerandis/tsükliks lahendada vähemalt üks selline ülesanne. Gümnaasiumi osas on sellel sageli teadusliku uurimustöö iseloom, mis arendab loovust ja mõtlemisoskust, kuid ka kriitilist meelt ja analüüsioskust. Iseseisva

töö oskusi ja harjumusi omandatakse ka erinevatest allikatest teabe otsimisega, matemaatika või matemaatika ajaloo kohta referaatide koostamisega jne.

Õppeprotsessis on matemaatika mõistete ja seoste ning nende rakendamise oskuste omandamise kõrval oluline rõhutada matemaatikas kui teaduses kasutatavaid meetodeid, millega tutvutakse juba koolis. Neist kõige kasutatavam on koordinaatide meetod. Võimsaks vahendiks gümnaasiumis on ka funktsiooni tuletis.

Gümnaasiumiastme (10. -12. klass) reaalsuunas õpetatakse matemaatikat 15 kursust (525 tundi), praktilises suunas 10 kursust (350 tundi) ja humanitaarsuunas 9 kursust (315 tundi). Reaalsuunas õpetatakse 3 kursust (105 tundi) matemaatika ülesannete praktikumi.

MATEMAATIKA AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTME REAALSUUNALE.

10. KLASS

Ainesisu

1. KURSUS

REAALARVUD. ASTMED JA JUURED. AVALDISED. (35 tundi)

Põhikooli kursuse kordamine.

Arvuhulgad N , Z ja Q , nende omadused. Irratsionaalarvud ja reaalarvud. Piirkonnad arvteljel. Põhitehted reaalarvudega ja nende omadused. Reaalarvu absoluutväärus. Protsent. Protsendi mõiste kasutamine ülesannete lahendamisel. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Astme mõiste üldistamine: täisarvulise ja ratsionaalarvulise astendajaga aste. Arvu standardkuju Arvu n -es juur. Tehted astmete ja juurtega. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Irratsionaalavaldiste lihtsustamine.

2. KURSUS

VÖRRANDID JA VÖRRATUSED. (35 tundi)

Lineaar-, ruut- ja murdvõrrandid, nendeks taanduvad võrrandid. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandite ja lihtsamate ruutvõrrandite süsteem. Determinandid. Determinantide kasutamine võrrandsüsteemide lahendamisel. Kolme tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemid. Juurvõrrandid. Lineaar-, ruut- ja murdvõrratused. Intervallmeetod. Ühe tundmatuga lineaarvõrratuste süsteem. Absoluutväärtust sisaldavad võrrandid. Parameetrit sisaldavad võrrandid ja võrratused. Tekstülesannete lahendamine

3. KURSUS

TRIGONOMEETRIA I (35 tundi)

Täisnurkse kolmnurga trigonomeetria. Nurga mõiste üldistamine, radiaanmõõt. Ringjoone kaare pikkus ja sektori pindala. Mis tahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid ($\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$), nende väärtused mõnede nurkade korral. Trigonomeetrilised funktsioonid negatiivsest nurgast. Täiendusnurga trigonomeetrilised funktsioonid. Taandamisvalemid nurkade 180° ja 360° korral.

4. KURSUS

TRIGONOMEETRIA II (35 tundi)

Vektorite skalaarkorrutis. Järeldusi skalaarkorrutise definitsioonist. Vektorite skalaarkorrutise omadusi. Skalaarkorrutise avaldamine vektorite koordinaatide kaudu. Nurkade summa ja vahe siinus, koosinus ja tangens. Kahekordse nurga siinus, koosinus ja tangens. Poolnurga siinus, koosinus ja tangens. Trigonomeetriliste funktsioonide summa ja vahe teisendamine korrutiseks. Kolmnurga pindala valemid. Siinus- ja koosinusteoreem. Kolmnurga lahendamine

5. KURSUS

VEKTOR TASANDIL. JOONE VÕRRAND. (35 tundi)

Vektori mõiste. Vektorite võrdsus. Vektori koordinaadid. Vektori pikkus. Nullvektor. Ühikvektor. Vastandvektor. Vektorite liitmine, lahutamine ja arvuga korrutamine (geomeetriliselt ja koordinaatkujul). Vektori projektsioonid koordinaattelgedel. Vektori komponendid. Kahe vektori skalaarkorrutis. Kahe vektori ristseis.

Joone võrrandi mõiste. Sirge võrrandi erikujud (tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga, punkti ja sihivektoriga, punkti ja tõusuga määratud sirge). Sirge üldvõrrand. Kahe sirge vastastikused asendid tasandil. Nurk kahe sirge vahel. Ringjoone võrrand. Parabooli võrrand. Ringjoone ja sirge vastastikused asendid. Joonte lõikumisülesanne.

Kirjandus

L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker. Matemaatika X klassile. Koolibri, 2000

L.Lepmann, T.Lepmann, H.M.Varul. Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel, Koolibri, 2000

A.Lind, K.Nagel. Matemaatika koduõpetaja, Ilo, 2000

A.Lind, A.Haavasalu, H.Haavasalu Matemaatika ülesanded gümnaasiumile, Ilo, 2000

E.Jürimäe, K.Velsker. Koolimatemaatika käsiraamat, Koolibri, 2001

Integratsioon

Emakeel – oskus loetust aru saada, oskus matemaatiliselt korrektselt väljendada (sõnastades definitsiooni, teoreemi, eeldust ja väidet, vormistades ülesannete vastuseid).

Ajalugu – numeratsioonisüsteemide ajalugu, antiikmatemaatikute elulood.

Geograafia – tuntud matemaatikute elulood; ristkoordinaadistik (asukoha määramine tasandil, maapinnal); orienteerumine, maakaardi või linnaplaani kasutamine; nurgad ja nende pöörlemissuunad; sirge tõus (jõesäangi langus).

Füüsika – arvu esitamine standardkujul; mõõtühikud; radiaanmõõt (kasutatakse mehhaanikas) vektori mõiste, skalaarsed ja vektoriaalsed suurused; parameetreid sisaldav võrrand (füüsikakursuses esinevad valemid); võrratused näitamaks temperatuuri sõltuvust ajast.

Keemia – protsentarvutus (lahuste koostisesse kuuluvate ainete juures); ligikaudne arvutamine ümardamine (vajalik kaaluline täpsus ainete koostises); gaaside ruumalad.

Kehaline kasvatus – mõõtmistulemuste täpsus; ülesannete koostamisel kasutatakse ka oma kooliõpilaste poolt saavutatud tulemusi.

Majandusõpe – liit- ja lihtintress; protsentarvutus.

Õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb:

- ratsionaal-, irratsionaal- ja reaalarve;
- arvu astendamise ja juurimise tehteid;
- mõisteid võrrand, võrdus, samasus ja võrratus;
- võrrandite ja võrratuste lubatavaid teisendusi;
- võrrandi ja võrratuse lahendite mõisteid.
- nurga kraadi- ja radiaanmõõtu;
- mis tahes nurga siinuse, koosinuse ja tangensi definitsioone;

- trigonomeetria põhiseoseid;
- trigonomeetria valemeid kahe nurga summa ja vahe ning kahekordse nurga siinuse, koosinuse ja tangensi jaoks;
- kolmnurga pindala valemeid, siinus- ja koosinusteoreemi koordinaatide meetodit;
- vektori mõistet ja tehteid vektoritega;
- vektori koordinaate;
- vektorite ristseisu ja kollineaarsuse tunnust;
- joone võrrandi mõistet;
- sirget, ringjoont ja parabooli ning nende võrrandeid;
- sirgete vastastikuseid asendeid tasandil.

Õpilane oskab:

- sooritada tehteid astmete ja juurtega, teisendades viimased murrulise astendajaga astmeteks;
- teisendada lihtsamaid ratsionaal- ja juuravaldisi;
- lahendada ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja murdvõrrandeid ning nendeks taanduvaid võrrandeid;
- lahendada kahe tundmatuga lineaarvõrrandite ja lihtsamate ruutvõrrandite süsteeme;
- lahendada lineaar-, ruut- ja murdvõrratusi;
- lahendada ühe tundmatuga lineaarvõrratuste süsteeme.
- kasutada taandamisvalemeid;
- kasutada kahe nurga summa ja vahe ning kahekordse nurga siinuse, koosinuse ja tangensi valemeid.
- teisendada trigonomeetrilisi avaldisi, kasutades õpitud valemeid;
- lahendada kolmnurki;
- arvutada kolmnurga, rööpküliku ja hulknurga pindala;
- arvutada ringjoone kaare pikkust ja sektori pindala.
- sooritada tehteid vektoritega nii geomeetriliselt kui ka koordinaatkujul;
- kasutada koordinaatide meetodit ülesannete lahendamisel;
- koostada sirge võrrandit, kui sirge on määratud punkti ja tõusuga, tõusu ja algor-

dinaadiga, kahe punktiga, punkti ja sihivektoriga;

- koostada ringjoone ja parabooli võrrandit;
- joonestada sirgeid, ringjooni ja parabooli nende võrrandite järgi;
- leida kahe joone lõikepunkte.

11. KLASS

Ainesisu

6. KURSUS

JADAD. (35 tundi)

Arvjada mõiste, jada üldliige. Arvjada piirväärtus. Aritmeetiline jada. Geomeetriline jada. Hääbuv geomeetriline jada. Vastavad üldliikme ja summa valemid. Jada piirväärtus. Ringjoone pikkus ja ringi pindala piirväärtusena. Arv e piirväärtusena.

7. KURSUS

FUNKTSIOONID I. (35 tundi)

Võrdeline ja pöördvõrdeline seos. Lineaar- ja ruutfunktsioon. Funktsiooni mõiste ja üldtähis. Funktsiooni määramis- ja muutumispiirkond. Funktsiooni esitusviisid. Funktsiooni graafik. Funktsiooni graafiku teisendused. Naturaalarvulise astendajaga astmefunktsioonid ($y = x^{2k}$, $y = x^{2k+1}$). Paaris- ja paaritu funktsioon. Negatiivse astendajaga astmefunktsioonid ($y = x^{-1}$, $y = x^{-2}$). Pöördfunktsioon. Funktsioonid Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonnad. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni graafiku maksimum- ja miinimumpunktid.

8. KURSUS

FUNKTSIOONID II. (35 tundi)

Reaalarvulise astendajaga aste. Liitprotsendiline kasvamine ja kahanemine. Eksponentfunktsioon ($y = a^x$, $y = 10^x$, $y = e^x$) ja selle graafik. Arvu logaritmi. Korrutise, jagatise, astme logaritmi, üleminek logaritmi ühelt aluselt teisele. Avaldiste logaritmine ja potentseerimine. Logaritmifunktsioon ($y = \log_a x$, $y = \log x$, $y = \ln x$) ja selle graafik. Logaritm- ja eksponentvõrrandid ja -võrratused. Perioodilised funktsioonid. Siinus-, koosinus- ja tangensfunktsioon. nende graafikud ja omadused.

Funktsioonid $y = \sin kx$, $y = \cos kx$, $y = a \sin kx$, $y = a \cos kx$. Mõisted *arcsin m*, *arccos m* ja *arctan m*. Trigonomeetrilised põhivõrrandid ja nende lahendamine. Trigonomeetriliste võrrandite lahendamine.

9. KURSUS

FUNKTSIOONI PIIRVÄÄRTUS JA TULETIS. (35 tundi)

Funktsiooni piirväärtus ja pidevus. Funktsiooni piirväärtuse arvutamine. Liikumise keskmine kiirus, hetkkiirus. Funktsiooni graafiku puutuja. Funktsiooni tuletise mõiste. Funktsioonide $y = x^n$ (n on ratsionaalarv), $y = a^x$, $y = e^x$, $y = \log_a x$, $y = \ln x$, $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$ tuletised. Tuletiste tabel. Funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletised. Liitfunktsiooni tuletis. Funktsiooni teine tuletis. Kiirendus.

10. KURSUS

FUNKTSIOONI TULETISE RAKENDUSI. (35 tundi)

Joone puutuja tõus, puutuja võrrand. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni ekstreemumid, ekstreemumite liigi määramine teise tuletise abil. Funktsiooni graafiku kumerus ja nõgusus; käänupunktid. Funktsiooni uurimise skeem. Funktsiooni graafiku lugemine ja graafiku skitseerimine funktsiooni omaduste järgi. Ekstreemumülesanded. Funktsiooni uurimise ülesanded.

Kirjandus

L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker. Matemaatika XI klassile. Koolibri, 2000

L.Lepmann, T.Lepmann, H.M.Varul. Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel, Koolibri, 2000

A.Lind, K.Nagel. Matemaatika koduõpetaja, Ilo, 2000

A.Lind, A.Haavasalu, H.Haavasalu. Matemaatika ülesanded gümnaasiumile, Ilo, 2000

E.Jürimäe, K.Velsker. Koolimatemaatika käsiraamat, Koolibri, 2001

Integratsioon

Emakeel - oskus loetust aru saada, oskus matemaatiliselt korrektselt väljenduda (sõnastades definitsiooni teoreemi-, eeldust- ja väidet, vormistades ülesannete vastuseid).

Ajalugu- antiikmatemaatikute elulood (nt.pütaagorlaste liit.)

Geograafia- tuntud matemaatikute elukohad (nii antiikaegsed kui ka tänapäeva; ka Eesti tuntumate matemaatikute elukohad).; liitprotsendiline kasvamine (õhurõhu sõltumine kõrgusest). Bioloogia- eksponentsiaalne kasvamine ja kahanemine (vaadeldes elusorganisme, iibe arvutamine).; mõõtmine (nt.: kehatemperatuuri mõõtmine, seot. keemia ja füüsikaga).

Füüsika-. parabool (läätse fookuse asukoht).; rakendusülesanded eksponent- ja logaritmvõrranditega.; perioodilised funktsioonid (võnkumine).; piirväärtus (temperatuuri muutumine; sumbuv võnkumine).; jada (vabalt langev keha).; funktsiooni tuletis (hetkkiirus); ekstreemumülesanded (kiiruse- ja kiirenduse valemid) .;funktsiooni mõiste (vaba langemise seadus, liikumisvõrrand).; liitfunktsioon (voolutugevuse sõltumine juhtme takistusest, päikesekiirguse intensiivsus päikese tõusunurgast); liitprotsendiline muutumine (radioaktiivsed ained).

Keemia- protsentarvutus (nt.:lahuste koostisesse kuuluvate ainete juures, samuti promill); ligikaudne arvutamine, ümardamine (vajalik kaaluline täpsus ainete koostises: apteeker- juveliir). Eksponent- ja logaritmvõrrandid

Õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb:

- arvjada mõistet, aritmeetilise ja geomeetrilise jada mõisteid, aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme ja n esimese liikme summa valemit;
- hääbuva geomeetrilise jada summa valemit;
- jada piirväärtuse olemust ja tähist;
- funktsiooni mõistet, üldtähist ja funktsiooni käigu uurimisega seonduvaid mõisteid;
- pöördfunktsiooni mõistet;
- paaris- ja paaritu funktsiooni mõistet;
- ainekavaga fikseeritud funktsioone, nende graafikuid ja peamisi omadusi.:
- reaalarvulise astendajaga astme mõistet;
- liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise olemust ning vastavaid valemeid;
- arvu logaritmi ning selle omadusi;
- perioodilise funktsiooni mõistet;
- ainekavaga fikseeritud funktsioone, nende graafikuid ja peamisi omadusi. :

- funktsiooni piirväärtuse ja tuletise mõistet ning tuletise geomeetrilist ja füüsikalist tähendust;
- funktsiooni graafiku puutuja mõistet;
- funktsiooni positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna mõistet;
- funktsiooni kasvamise ja kahanemise tunnuseid;
- funktsiooni ekstreemumkoha ja -punkti mõistet ning funktsiooni ekstreemumkoha leidmise eeskirja.

Õpilane oskab:

- lahendada aritmeetilise ja geomeetrilise jada ülesandeid;
- kirjeldada graafikuga antud suvalist funktsiooni õpitud omaduste piires;
- skitseerida ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid ja kirjeldada neid;
- leida lihtsamate funktsioonide korral pöördfunktsiooni.
- lahendada ülesandeid liitprotsendilisele kasvamisele ja kahanemisele;
- skitseerida ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid ja kirjeldada neid;
- logaritmid ja potenseerida lihtsamaid avaldisi;
- lahendada lihtsamaid eksponent- ja logaritm võrrandeid ning trigonomeetrilisi põhivõrrandeid;
- lahendada lihtsamaid eksponent- ja logaritm võrratusi, kasutades vastavate funktsioonide omadusi. :
- leida ainekavaga määratud funktsioonide ning nende summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletisi;
- leida funktsiooni nullkohti ning positiivsus- ja negatiivsuspiirkondi;
- leida funktsiooni kasvamis- ja kahanemise vahemikke;
- leida funktsiooni graafiku maksimum- ja miinimumpunkte ning lahendada lihtsamaid ekstreemumülesandeid;
- arvutada funktsiooni piirväärtust lihtsamatel juhtudel;
- uurida lihtsamaid funktsioone ja skitseerida nende graafikuid.
- leida funktsiooni graafiku puutuja võrrandit antud punktis.

12. KLASS

Ainesisu

11. KURSUS

RUUMIGEOMEETRIA (30 tundi)

Ristkoordinaadid ruumis. Punkti koordinaadid. Kahe punkti vaheline kaugus. Sirge ja tasandi ruumis. Sirgete vastastikused asendid ruumis. Nurk sirgete vahel. Sirge ja tasandi vastastikused asendid ruumis. Sirge ja tasandi vaheline nurk. Kolme ristsirge teoreem. Kahe tasandi vastastikused asendid ruumis. Kahetahuline nurk. Paralleel-, rist- ja kaldprojektsioon. Vektori koordinaadid ruumis. Tehted vektoritega ruumis.

12. KURSUS

HULKTAHUKAD JA PÖÖRDKEHAD. (30 tundi)

Hulktahkate liike. Korrapärased hulktahukad. Prisma ja püramiid, nende täispindala ja ruumala. Silinder, koonus ja kera, nende täispindala ja ruumala. Ülesanded hulktahukate ja pöördkehade kohta.

13. KURSUS

TÕENÄOSUSTEOORIA JA KIRJELDAV STATISTIKA. (30 tundi)

Sündmuste liigid. Suhteline sagedus, statistiline tõenäosus. Klassikaline tõenäosus. Kombinatorika liitmis- ja korrutamislause. Permutatsioonid, kombinatsioonid ja nende omadused. Üksteist välistavad sündmused, tõenäosuste liitmisvalem. Sõltuvad ja sõltumatud sündmused, tõenäosuste korrutamislause. Tinglik tõenäosus. Bernoulli valem. Geomeetriline tõenäosus. Empiiriliste andmete esitamine, jaotuse arvarakteristikud. Juhuslik suurus, selle jaotus (tõenäosusfunktsioon). Keskväärtus, tõenäoseim väärtus ja standardhälve. Ühtlane jaotus ja binoomjaotus. Normaaljaotus (jutustavalt).

14. KURSUS

KORDAMINE. (30 tundi)

Tasapinnaline ja ruumiline geomeetria.

Sirge ja vektor tasandil. Joone võrrand. Sirge tasandil, ringjoone võrrand.

Funktsioonid ja nende graafikud.

Funktsiooni tuletis. Funktsiooni tuletise rakendused. Funktsiooni uurimine tuletise abil.

Joone puutuja võrrand. Ekstreemumülesanded.

15. KURSUS

KORDAMINE. (30 tundi)

Gümnaasiumi matemaatika kursuse kordamine. Üldistavad kokkuvõtted, terviku kujundamine koolimatemaatikast, seoste rõhutamine teiste õppeainetega.

Kirjandus

L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker. Matemaatika XII klassile. Koolibri, 2000

L.Lepmann, T.Lepmann, H.M.Varul. Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel, Koolibri, 2000

A.Lind, K.Nagel Matemaatika koduõpetaja, Ilo, 2000

A.Lind, A.Haavasalu, H.Haavasalu. Matemaatika ülesanded gümnaasiumile, Ilo, 2000

E.Jürimäe, K.Velsker. Koolimatemaatika käsiraamat, Koolibri, 2001

Integratsioon

Emakeel - oskus loetust aru saada, oskus matemaatiliselt korrektselt väljendada (sõnastades definitsiooni, teoreemi-, eeldust- ja väidet, vormistades ülesannete vastuseid).

Ajalugu - antiikmatemaatikute elulood (nt.pütaagorlaste liit); tahkkehad (Cheopsi püramiid)

Geograafia -Tuntud matemaatikute elukohad (nii antiikaegsed kui ka tänapäeva; ka Eesti tuntumate matemaatikute elukohad).

Ristkoordinaadistik (asukoha määramine tasandil- ja ruumis, maapinnal); täisnurkse kolmnurga lahendamine (Pisa torn).; statistika (andmete töötlus).

Bioloogia - statistika (andmete kogumine).; korrelatsioon (puude jämedused, taimelehtede kujud).

Füüsika -arvu esitamine standardkujul; kaugused (nt. planeetidevahelised), võimsused (elektriijaamad); mõõtühikud.; parameetreid sisaldav võrrand (füüsika -kursuses esinevad valemid).; võrratused näitamaks temperatuuri sõltuvust ajast.;radiaanmõõt, kasutatakse mehhaanikas.;vektori mõiste; skalaarsed ja vektoriaalsed suurused; parabool (läätse fookuse asukoht).;rakendusülesanded eksponent- ja logaritmvõrranditega; perioodilised funktsioonid (võnkumine); piirväärtus (temperatuuri muutumine; sumbuv võnkumine); jada (vabalt langev keha); funktsiooni tuletis (hetkkiirus); ekstreemumülesanded (kiiruse- ja kiirenduse valemid) . funktsiooni mõiste

(vaba langemise seadus, liikumisvõrrand); liitfunktsioon (voolutugevuse sõltumine juhtme takistusest, päikesekiirguse intensiivsus Päikese tõusunurgast; liitprotsendiline muutumine (radioaktiivsed ained); ainete molekulaarmass ja tihedus.

Keemia - protsentarvutus (nt.:lahuste koostisesse kuuluvate ainete juures, samuti promill). ligikaudne arvutamine, ümardamine (vajalik kaaluline täpsus ainete koostises: apteeker- juveliir). gaaside ruumalad Eksponent- ja logaritmvõrrandid.

Kehaline kasvatus -. Statistiliste tabelite koostamine. Kombinatorika (võistkondade moodustamine). Nominaaljaotus (sportlase võistlustulemused).

Õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb:

- punkti koordinaate ruumis;
- sirgete ja tasandite vastastikuseid asendeid ruumis;
- kahetahulise nurga, kahe sirge ning sirge ja tasandi vahelise nurga mõisteid;
- õpitud teoreeme sirgete ja tasandite kohta ruumis;
- erinevate tahk- ja pöördkehade liike, nende täispindala ja ruumala arvutamise valemeid.
- juhusliku, kindla ja võimatu sündmuse mõistet;
- sündmuse tõenäosuse mõistet;
- geomeetrilise tõenäosuse mõistet;
- kombinatorika liitmis- ja korrutamislauseid, permutatsioone ja kombinatsioone ning vastavaid valemeid;
- juhusliku suuruse jaotuse olemust ja ainekavas nimetatud jaotuse arvkarakteristikuid;
- ühtlase jaotuse olemust;
- Pascali kolmnurka;
- binoomjaotuse olemust ning Bernoulli valemit.

Õpilane oskab:

- arvutada koordinaatidega antud kahe punkti vahelist kaugust ruumis;
- lahendada ülesandeid sirgete ja tasandite vastastikusele asendile ruumis;
- kujutada tasandil ruumilisi kujundeid ja nende tasandilisi lõikeid;
- arvutada lihtsamate lõigete pindala;

- arvutada ainekavas nõutud kehade pindala ja ruumala;
- rakendada trigonomeetria valemeid ja planimeetria-alaseid teadmisi stereomeetria ülesannete lahendamisel.
- arvutada sündmuse tõenäosust (ka geomeetrilist);
- kasutada kombinatoorika lauseid ja valemeid ülesannete lahendamisel;
- kasutada tõenäosuse liitmis- ja korrutamisevalemeid ülesannete lahendamisel;
- arvutada juhusliku suuruse jaotuse ainekavas nimetatud arvkarakteristikuid ning teha nendest järeldusi jaotuse või uuritava probleemi kohta;
- lahendada ülesandeid ühtlasele ja binoomjaotusele.
- arvutada koordinaatidega antud kahe punkti vahelist kaugust ruumis;
- lahendada ülesandeid sirgete ja tasandite vastastikusele asendile ruumis;
- kujutada tasandil ruumilisi kujundeid ja nende tasandilisi lõikeid;
- arvutada lihtsamate lõigete pindala;
- arvutada ainekavas nõutud kehade pindala ja ruumala;
- rakendada trigonomeetria valemeid ja planimeetria-alaseid teadmisi stereomeetria ülesannete lahendamisel.
- seoste rõhutamine teiste õppeainetega.

MATEMAATIKA AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTME PRAKTILISELE SUUNALE.

10. KLASS

Ainesisu

1. KURSUS

REAALARVUD. ASTMED JA JUURED. AVALDISED. (35 tundi)

Arvuhulgad N , Z ja Q , nende omadused. Irratsionaalarvud ja reaalarvud. Piirkonnad arvteljel. Põhitehted reaalarvudega ja nende omadused. Arvu absoluutväärtus. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Astme mõiste üldistamine: täisarvulise ja ratsionaalarvulise astendajaga aste. Arvu standardkuju Arvu n -es juur. Tehted astmete ja võrdsete juurijatega juurtega.

2. KURSUS

VÖRRANDID JA VÖRRATUSED. (35 tundi)

Lineaar-, ruut- ja murdvõrrandid, nendeks taanduvad võrrandid. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandite ja lihtsamate ruutvõrrandite süsteem. Lineaar-, ruut- ja murdvõrratused. Intervallmeetod. Ühe tundmatuga lineaarvõrratuste süsteem. Tekstülesannete lahendamine.

3. KURSUS

TRIGONOMEETRIA (35 tundi)

Täisnurkse kolmnurga trigonomeetria. Nurga mõiste üldistamine, radiaanmõõt. Ringjoone kaare pikkus ja sektori pindala. Mis tahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid ($\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$), nende väärtused mõnede nurkade korral. Trigonomeetrilised funktsioonid negatiivsest nurgast. Täiendusnurga trigonomeetrilised funktsioonid. Taandamisvalemid nurkade 180° ja 360° korral.

Vektorite skalaarkorrutis. Vektorite skalaarkorrutise omadusi. Nurkade summa ja vahe siinus, koosinus ja tangens. Kahekordse nurga siinus, koosinus ja tangens. Kolmnurga pindala valemid. Siinus- ja koosinusteoreem. Kolmnurga lahendamine

4. KURSUS

VEKTOR TASANDIL. JOONE VÕRRAND. (35 tundi)

Vektori mõiste. Vektorite võrdsus. Vektori koordinaadid. Vektori pikkus. Nullvektor. Ühikvektor. Vastandvektor. Vektorite liitmine, lahutamine ja arvuga korrutamine (geomeetriliselt ja koordinaatkujul). Vektori projektsioonid koordinaattelgedel. Vektori komponendid. Kahe vektori skalaarkorrutis. Kahe vektori ristseis. Joone võrrandi mõiste. Sirge võrrandi erikujud (tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga, punkti ja sihivektoriga, punkti ja tõusuga määratud sirge). Sirge üldvõrrand. Kahe sirge vastastikused asendid tasandil. Nurk kahe sirge vahel. Ringjoone võrrand. Parabooli võrrand. Joonte lõikumisülesanne.

Kirjandus

L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker. Matemaatika X klassile. Koolibri, 2000

L.Lepmann, T.Lepmann, H.M.Varul. Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel, Koolibri, 2000

A.Lind, K.Nagel. Matemaatika koduõpetaja, Ilo, 2000

A.Lind, A.Haavasalu, H.Haavasalu Matemaatika ülesanded gümnaasiumile, Ilo, 2000

E.Jürimäe, K.Velsker. Koolimatemaatika käsiraamat, Koolibri, 2001

Integratsioon

Emakeel – oskus loetust aru saada, oskus matemaatiliselt korrektselt väljendada (sõnastades definitsiooni, teoreemi, eeldust ja väidet, vormistades ülesannete vastuseid).

Ajalugu – numeratsioonisüsteemide ajalugu, antiikmatemaatikute elulood.

Geograafia – tuntud matemaatikute elulood; ristkoordinaadistik(asukoha määramine tasandil, maapinnal); orienteerumine, maakaardi või linnaplaani kasutamine;nurgad ja nende pöörlemissuunad; sirge tõus(jõesäangi langus).

Füüsika – arvu esitamine standardkujul; mõõtühikud; radiaanmõõt(kasutatakse mehhaanikas) vektori mõiste, skalaarsed ja vektoriaalsed suurused; parameetreid sisaldav võrrand(füüsikakursuses esinevad valemid);võrratused näitamaks temperatuuri sõltuvust ajast.

Keemia – protsentarvutus (lahuste koostisesse kuuluvate ainete juures); ligikaudne arvutamineümardamine (vajalik kaaluline täpsus ainete koostises); gaaside ruumalad.

Kehaline kasvatus – mõõtmistulemuste täpsus; ülesannete koostamisel kasutatakse ka oma kooliõpilaste poolt saavutatud tulemusi.

Majandusõpe – liit- ja lihtintress; protsentarvutus.

Õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb:

- ratsionaal-, irratsionaal- ja reaalarve;
- arvu astendamise ja juurimise tehteid;
- mõisteid võrrand, võrdus, samasus ja võrratus;
- võrrandite ja võrratuste lubatavaid teisendusi;
- võrrandi ja võrratuse lahendite mõisteid.
- nurga kraadi- ja radiaanmõõtu;
- mis tahes nurga siinuse, koosinuse ja tangensi definitsioone;
- trigonomeetria põhiseoseid;
- trigonomeetria valemeid kahe nurga summa ja vahe ning kahekordse nurga siinuse, koosinuse ja tangensi jaoks;
- kolmnurga pindala valemeid, siinus- ja koosinusteoreemi koordinaatide meetodit;
- vektori mõistet ja tehteid vektoritega;
- vektori koordinaate;
- vektorite ristseisu ja kollineaarsuse tunnust;
- joone võrrandi mõistet;
- sirget, ringjoont ja parabooli ning nende võrrandeid;
- sirgete vastastikuseid asendeid tasandil.

Õpilane oskab:

- sooritada tehteid astmete ja juurtega, teisendades viimased murrulise astendajaga astmeteks;
- teisendada lihtsamaid ratsionaal- ja juuravaldisi;
- lahendada ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja murdvõrrandeid ning nendeks taanduvaid võrrandeid;
- lahendada kahe tundmatuga lineaarvõrrandite ja lihtsamate ruutvõrrandite süsteeme;
- lahendada lineaar-, ruut- ja murdvõrratusi;
- lahendada ühe tundmatuga lineaarvõrratuste süsteeme.
- kasutada taandamisvalemeid;

- kasutada kahe nurga summa ja vahe ning kahekordse nurga siinuse, koosinuse ja tangensi valemeid.
- teisendada trigonomeetrilisi avaldise, kasutades õpitud valemeid;
- lahendada kolmnurki;
- arvutada kolmnurga, rööpküliku ja hulknurga pindala;
- arvutada ringjoone kaare pikkust ja sektori pindala.
- sooritada tehteid vektoritega nii geomeetriliselt kui ka koordinaatkujul;
- kasutada koordinaatide meetodit ülesannete lahendamisel;
- koostada sirge võrrandit, kui sirge on määratud punkti ja tõusuga, tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga, punkti ja sihivektoriga;
- koostada ringjoone ja parabooli võrrandit;
- joonestada sirgeid, ringjooni ja parabooli nende võrrandite järgi;
- leida kahe joone lõikepunkte.

11. KLASS

Ainesisu

5. KURSUS

JADAD. FUNKTSIOONID (35 tundi)

Arvjada mõiste, jada üldliige. Arvjada piirväärtus. Aritmeetiline jada. Geomeetriline jada. Hääbuv geomeetriline jada. Vastavad üldliikme ja summa valemid. Jada piirväärtus. Ringjoone pikkus ja ringi pindala piirväärtusena. Arv e piirväärtusena.

Võrdeline ja pöördvõrdeline seos. Lineaar- ja ruutfunktsioon. Funktsiooni mõiste ja üldtähis. Funktsiooni määramis- ja muutumispiirkond. Funktsiooni esitusviisid. Naturaalarvulise astendajaga astmefunktsioonid ($y = x^{2k}$, $y = x^{2k+1}$). Paaris- ja paaritu funktsioon. Negatiivse astendajaga astmefunktsioonid ($y = x^{-1}$, $y = x^{-2}$). Pöördfunktsioon. Funktsioonid Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonnad. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni graafiku maksimum- ja miinimumpunktid.

6. KURSUS:

FUNKTSIOONID. (35 tundi)

Reaalarvulise astendajaga aste. Liitprotsendiline kasvamine ja kahanemine. Eksponentfunktsioon ($y = a^x$, $y = 10^x$, $y = e^x$). Arvu logaritmi. Avaldiste logaritmine ja

potentseerimine. Logaritmfunktsioon ($y = \log_a x$, $y = \log x$, $y = \ln x$). Logaritmi- ja eksponentvõrrandid. Siinus-, koosinus- ja tangensfunktsioon. Perioodilised funktsioonid. Trigonomeetrilised põhivõrrandid.

7. KURSUS

FUNKTSIOONI PIIRVÄÄRTUS JA TULETIS. FUNKTSIOONI TULETISE RAKENDUSI. (35 tundi)

Funktsiooni piirväärtus ja pidevus. Funktsiooni piirväärtuse arvutamine lihtsamatel juhtudel. Hetkkiirus. Funktsiooni tuletise mõiste. Funktsioonide $y = x^n$ (n on ratsionaalarv), $y = a^x$, $y = e^x$, $y = \log_a x$, $y = \ln x$, $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$ tuletised. Tuletiste tabel. Funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletised. Lihtsamate funktsioonide tuletise leidmine.

Joone puutuja tõus, puutuja võrrand. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni ekstreemumid, ekstreemumülesanded. Funktsiooni uurimise ülesande lihtsamad juhud.

Kirjandus

L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker. Matemaatika XI klassile. Koolibri, 2000

L.Lepmann, T.Lepmann, H.M.Varul. Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel, Koolibri, 2000

A.Lind, K.Nagel. Matemaatika koduõpetaja, Ilo, 2000

A.Lind, A.Haavasalu, H.Haavasalu. Matemaatika ülesanded gümnaasiumile, Ilo, 2000

E.Jürimäe, K.Velsker. Koolimatemaatika käsiraamat, Koolibri, 2001

Integratsioon

Emakeel - oskus loetust aru saada, oskus matemaatiliselt korrektselt väljenduda (sõnastades definitsiooni teoreemi-, eeldust- ja väidet, vormistades ülesannete vastuseid).

Ajalugu- antiikmatemaatikute elulood (nt.pütaagorlaste liit.)

Geograafia- tuntud matemaatikute elukohad (nii antiikaegsed kui ka tänapäeva; ka Eesti tuntumate matemaatikute elukohad.); liitprotsendiline kasvamine (õhurõhu sõltumine kõrgusest). Bioloogia- eksponentsiaalne kasvamine ja kahanemine (vaadeldes elusorganisme, iibe arvutamine); mõõtmine (nt.: kehatemperatuuri mõõtmine, seot. keemia ja füüsikaga).

Füüsika-. parabool (läätsede fookuse asukoht).; rakendusülesanded eksponent- ja logaritmvõrranditega.; perioodilised funktsioonid (võnkumine).; piirväärtus (temperatuuri muutumine; sumbuv võnkumine).; jada (vabalt langev keha).; funktsiooni tuletis (hetkkiirus); ekstreemumülesanded (kiiruse- ja kiirenduse valemid) .; funktsiooni mõiste (vaba langemise seadus, liikumisvõrrand).; liitfunktsioon (voolutugevuse sõltumine juhtme takistusest, päikesekiirguse intensiivsus päikese tõusunurgast); liitprotsendiline muutumine (radioaktiivsed ained).

Keemia- protsentarvutus (nt.:lahuste koostisesse kuuluvate ainete juures, samuti promill); ligikaudne arvutamine, ümardamine (vajalik kaaluline täpsus ainete koostises: apteeker- juveliir). Eksponent- ja logaritmvõrrandid

Õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb:

- arvutada mõistet, aritmeetilise ja geomeetrilise jada mõisteid, aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme ja n esimese liikme summa valemit;
- hääbuva geomeetrilise jada summa valemit;
- jada piirväärtuse olemust ja tähist;
- funktsiooni mõistet, üldtähist ja funktsiooni käigu uurimisega seonduvaid mõisteid;
- pöördfunktsiooni mõistet;
- paaris- ja paaritu funktsiooni mõistet;
- ainekavaga fikseeritud funktsioone, nende graafikuid ja peamisi omadusi.:
- reaalarvulise astendajaga astme mõistet;
- liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise olemust ning vastavaid valemiteid;
- arvu logaritmi ning selle omadusi;
- perioodilise funktsiooni mõistet;
- ainekavaga fikseeritud funktsioone, nende graafikuid ja peamisi omadusi. :
- funktsiooni piirväärtuse ja tuletise mõistet ning tuletise geomeetrilist ja füüsikalist tähendust;
- funktsiooni graafiku puutuja mõistet;
- funktsiooni positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna mõistet;
- funktsiooni kasvamise ja kahanemise tunnuseid;

- funktsiooni ekstreemumkoha ja -punkti mõistet ning funktsiooni ekstreemumkoha leidmise eeskirja.

Õpilane oskab:

- lahendada aritmeetilise ja geomeetrilise jada ülesandeid;
- kirjeldada graafikuga antud suvalist funktsiooni õpitud omaduste piires;
- skitseerida ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid ja kirjeldada neid;
- leida lihtsamate funktsioonide korral pöördfunktsiooni.
- lahendada ülesandeid liitprotsendilisele kasvamisele ja kahanemisele;
- skitseerida ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid ja kirjeldada neid;
- logaritmid ja potenseerida lihtsamaid avaldisi;
- lahendada lihtsamaid eksponent- ja logaritm võrrandeid ning trigonomeetrilisi põhivõrrandeid;
- lahendada lihtsamaid eksponent- ja logaritm võrratusi, kasutades vastavate funktsioonide omadusi. :
- leida ainekavaga määratud funktsioonide ning nende summa, vahe, korrutise ja jagatise tulelisi;
- leida funktsiooni nullkohti ning positiivsus- ja negatiivsuspiirkondi;
- leida funktsiooni kasvamis- ja kahanemisvahemikke;
- leida funktsiooni graafiku maksimum- ja miinimumpunkte ning lahendada lihtsamaid ekstreemumülesandeid;
- arvutada funktsiooni piirväärtust lihtsamatel juhtudel;
- uurida lihtsamaid funktsioone ja skitseerida nende graafikuid.
- leida funktsiooni graafiku puutuja võrrandit antud punktis.

12. KLASS

Ainesisu

8. KURSUS

RUUMIGEOMETRIA HULKTAHUKAD JA PÖÖRDKEHAD. (35 tundi)

Ristkoordinaadid ruumis. Punkti koordinaadid. Kahe punkti vaheline kaugus. Sirge ja tasand ruumis. Sirgete vastastikused asendid ruumis. Nurk sirgete vahel. Sirge ja tasandi vastastikused asendid ruumis. Sirge ja tasandi vaheline nurk. Kolme ristsirge teoreem.

Kahe tasandi vastastikused asendid ruumis. Kahetahuline nurk. Paralleel-, rist- ja kaldprojektsioon.

Hulktahukate liike. Korrapärased hulktahukad. Prisma ja püramiid, nende täispindala ja ruumala. Silinder, koonus ja kera, nende täispindala ja ruumala. Ülesanded hulktahukate ja pöördkehade kohta.

9. KURSUS

TÕENÄOSUSTEOORIA JA KIRJELDAV STATISTIKA. (35 tundi)

Sündmuste liigid. Suhteline sagedus, statistiline tõenäosus. Klassikaline tõenäosus. Kombinatorika liitmis- ja korrutamislause. Permutatsioonid, kombinatsioonid ja nende omadused. Üksteist välistavad sündmused, tõenäosuste liitmisvalem. Sõltuvad ja sõltumatud sündmused, tõenäosuste korrutamislause. Tinglik tõenäosus. Geomeetriline tõenäosus. Empiiriliste andmete esitamine, jaotuse arvarakteristikud. Juhuslik suurus, selle jaotus (tõenäosusfunktsioon). Keskvärtus, tõenäoseim väärtus ja standardhälve. Ühtlane jaotus ja binoomjaotus. Normaaljaotus (jutustavalt).

10. KURSUS

KORDAMINE. (35 tundi)

Gümnaasiumi matemaatika kursuse kordamine. Üldistavad kokkuvõtted, terviku kujundamine koolimatemaatikast, seoste rõhutamine teiste õppeainetega.

Kirjandus

L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker. Matemaatika XII klassile. Koolibri, 2000

L.Lepmann, T.Lepmann, H.M.Varul. Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel, Koolibri, 2000

A.Lind, K.Nagel Matemaatika koduõpetaja, Ilo, 2000

A.Lind, A.Haavasalu, H.Haavasalu. Matemaatika ülesanded gümnaasiumile, Ilo, 2000

E.Jürimäe, K.Velsker. Koolimatemaatika käsiraamat, Koolibri, 2001

Integratsioon

Emakeel - oskus loetust aru saada, oskus matemaatiliselt korrektselt väljenduda (sõnastades definitsiooni, teoreemi-, eeldust- ja väidet, vormistades ülesannete vastuseid).

Ajalugu - antiikmatemaatikute elulood (nt.pütaagorlaste liit); tahkkehaded (Cheopsi püramiid)

Geograafia -Tuntud matemaatikute elukohad (nii antiikaegsed kui ka tänapäeva; ka Eesti tuntumate matemaatikute elukohad).

Ristkoordinaadistik (asukoha määramine tasandil- ja ruumis, maapinnal); täisnurkse kolmnurga lahendamine (Pisa torn).; statistika (andmete töötlus).

Bioloogia - statistika (andmete kogumine).; korrelatsioon (puude jämedused, taimelehtede kujud).

Füüsika -arvu esitamine standardkujul; kaugused (nt. planeetidevahelised), võimsused (elektri jaamad); mõõtühikud.; parameetreid sisaldav võrrand (füüsika -kursuses esinevad valemid).; võrratused näitamaks temperatuuri sõltuvust ajast.;radiaanmõõt, kasutatakse mehhaanikas.;vektori mõiste; skalaarsed ja vektoriaalsed suurused; parabool (läätse fookuse asukoht).;rakendusülesanded eksponent- ja logaritmvõrranditega; perioodilised funktsioonid (võnkumine); piirväärtus (temperatuuri muutumine; sumbuv võnkumine); jada (vabalt langev keha); funktsiooni tuletis (hetkkiirus); ekstreemumülesanded (kiiruse- ja kiirenduse valemid) . funktsiooni mõiste (vaba langemise seadus, liikumisvõrrand); liitfunktsioon (voolutugevuse sõltumine juhtme takistusest, päikesekiirguse intensiivsus Päikese tõusunurgast; liitprotsendiline muutumine (radioaktiivsed ained); ainete molekulaarmass ja tihedus.

Keemia - protsentarvutus (nt.:lahuste koostisesse kuuluvate ainete juures, samuti promill). ligikaudne arvutamine, ümardamine (vajalik kaaluline täpsus ainete koostises: apteeker- juveliir). gaaside ruumalad Eksponent- ja logaritmvõrrandid.

Kehaline kasvatus -. Statistiliste tabelite koostamine. Kombinatorika (võistkondade moodustamine). Nominaaljaotus (sportlase võistlustulemused).

Õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb:

- punkti koordinaate ruumis;
- sirgete ja tasandite vastastikuseid asendeid ruumis;
- kahetahulise nurga, kahe sirge ning sirge ja tasandi vahelise nurga mõisteid;
- õpitud teoreeme sirgete ja tasandite kohta ruumis;
- erinevate tahk- ja pöördkehade liike, nende täispindala ja ruumala arvutamise valemeid.
- juhusliku, kindla ja võimatu sündmuse mõistet;
- sündmuse tõenäosuse mõistet;

- geomeetrilise tõenäosuse mõistet;
- kombinatoorika liitmis- ja korrutamislauseid, permutatsioone ja kombinatsioone ning vastavaid valemeid;
- juhusliku suuruse jaotuse olemust ja ainekavas nimetatud jaotuse arvkarakteristiku;
- ühtlase jaotuse olemust;
- Pascali kolmnurka;
- binoomjaotuse olemust ning Bernoulli valemit.

Õpilane oskab:

- arvutada koordinaatidega antud kahe punkti vahelist kaugust ruumis;
- lahendada ülesandeid sirgete ja tasandite vastastikusele asendile ruumis;
- kujutada tasandil ruumilisi kujundeid ja nende tasandilisi lõikeid;
- arvutada lihtsamate lõigete pindala;
- arvutada ainekavas nõutud kehade pindala ja ruumala;
- rakendada trigonomeetria valemeid ja planimeetria-alaseid teadmisi stereomeetria ülesannete lahendamisel.
- arvutada sündmuse tõenäosust (ka geomeetrist);
- kasutada kombinatoorika lauseid ja valemeid ülesannete lahendamisel;
- kasutada tõenäosuse liitmis- ja korrutamislauseid ülesannete lahendamisel;
- arvutada juhusliku suuruse jaotuse ainekavas nimetatud arvkarakteristikuid ning teha nendest järeldusi jaotuse või uuritava probleemi kohta;
- lahendada ülesandeid ühtlasele ja binoomjaotusele.
- arvutada koordinaatidega antud kahe punkti vahelist kaugust ruumis;
- lahendada ülesandeid sirgete ja tasandite vastastikusele asendile ruumis;
- kujutada tasandil ruumilisi kujundeid ja nende tasandilisi lõikeid;
- arvutada lihtsamate lõigete pindala;
- arvutada ainekavas nõutud kehade pindala ja ruumala;
- rakendada trigonomeetria valemeid ja planimeetria-alaseid teadmisi stereomeetria ülesannete lahendamisel.
- seoste rõhutamine teiste õppeainetega.

Gümnaasiumi lõpetaja õpitulemused.

GÜMNAASIUMI LÕPETAJA:

- oskab arvutada peast, kirjalikult või arvutusvahendite abil, oskab kriitiliselt hinnata arvutustulemusi;
- oskab teisendada algebralisi avaldisi;
- oskab lahendada ainekavaga fikseeritud võrrandeid ja võrrandisüsteeme ning võrratusi ja võrratussüsteeme;
- oskab kasutada õpitud mõõtühikuid ja seoseid nende vahel;
- tunneb ainekavaga fikseeritud ruumilisi kujundeid, oskab neid ja nende tasandilisi lõikeid joonisel kujutada;
- oskab arvutada ainekavaga fikseeritud kehade pindala ja ruumala ning kehade tasandiliste lõigete pindala;
- tunneb ainekavaga fikseeritud trigonomeetrilisi seoseid, oskab neid rakendada avaldiste lihtsustamisel, geomeetria ja stereomeetria ülesannete lahendamisel;
- tunneb ainekavaga fikseeritud funktsionaalseid seoseid ja oskab neid kasutada;
- tunneb ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid;
- oskab kirjeldada graafikuga esitatud funktsiooni omadusi;
- oskab uurida lihtsamaid tundmatuid funktsioone;
- tunneb ainekavaga määratud tõenäosusteooria ja matemaatilise statistika mõisteid;
- oskab rakendada tõenäosusteoorias õpitut ülesannete ja reaalsuse probleemide lahendamisel;
- oskab koostada tabelleid ja diagramme ning neid analüüsida;
- oskab kasutada arvutusvahendeid, käsiraamatuid, teatmeteoseid, tabelleid, kaas-aegseid infotehnoloogiavahendeid;
- oskab esemeid ja nähtusi klassifitseerida ühe või mitme tunnuse põhjal;
- saab aru defineerimise vajalikkusest ja oskab ainekavaga fikseeritud mõisteid defineerida;
- oskab liikuda mõttekäikudes üldiselt üksikule ja vastupidi;
- saab aru väidete tõestamise vajalikkusest ja oskab teoreeme teadmiste piires tõestada;
- oskab esitada matemaatiliste sümboolite keeles väljendatud teksti tavakeeles;
- oskab matemaatiliselt kirjeldada ülesannetes esitatud situatsioone ja probleeme

ning neid lahendada;

- oskab prognoosida ja analüüsida lahendustulemusi;
- oskab kasutada matemaatilisi teadmisi teistes õppeainetes ja igapäevaelus;
- mõistab matemaatikat kui inimkultuuri osa ja saab aru matemaatika rollist tsivilisatsiooni arengus.

MATEMAATIKA AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTME HUMANITAARSUUNALE.

10. KLASS

Ainesisu

1. KURSUS

ASTMED JA JUURED. AVALDISED. (35 tundi)

VÖRRANDID JA VÖRRATUSED.

Arvuhulgad N , Z ja Q , nende omadused. Irratsionaalarvud ja reaalarvud. Arvu absoluutväärtus. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Astme mõiste üldistamine: täisarvulise ja ratsionaalarvulise astendajaga aste. Arvu standardkuju Arvu n -es juur. Tehted astmete ja võrdsete juurijatega juurtega.

Lineaar-, ruut- ja murdvõrrandid, nendeks taanduvad võrrandid. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandite ja lihtsamate ruutvõrrandite süsteem. Lineaar-, ruut- ja murdvõrratused. Intervallmeetod. Ühe tundmatuga lineaarvõrratuste süsteem. Tekstülesannete lahendamine.

2. KURSUS

TRIGONOMEETRIA (35 tundi)

Täisnurkse kolmnurga trigonomeetria. Nurga mõiste üldistamine, radiaanmõõt. Ringjoone kaare pikkus ja sektori pindala. Mis tahes nurga trigonomeetrilised funktsioonid ($\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$), nende väärtused mõnede nurkade korral. Trigonomeetrilised funktsioonid negatiivsest nurgast. Täiendusnurga trigonomeetrilised funktsioonid. Taandamisvalemid nurkade 180° ja 360° korral.

Vektorite skalaarkorrutis. Vektorite skalaarkorrutise omadusi. Nurkade summa ja vahe siinus, koosinus ja tangens. Kahekordse nurga siinus, koosinus ja tangens. Kolmnurga pindala valemid. Siinus- ja koosinusteoreem. Kolmnurga lahendamine

3. KURSUS

VEKTOR TASANDIL. JOONE VÕRRAND. (35 tundi)

Vektori mõiste. Vektorite võrdsus. Vektori koordinaadid. Vektori pikkus. Nullvektor. Ühikvektor. Vastandvektor. Vektorite liitmine, lahutamine ja arvuga korrutamine (geomeetriliselt ja koordinaatkujul). Vektori projektsioonid koordinaattelgedel. Vektori komponendid. Kahe vektori skalaarkorrutis. Kahe vektori ristseis. Joone võrrandi mõiste. Sirge võrrandi erikujud (tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga, punkti ja sihivektoriga, punkti ja tõusuga määratud sirge). Sirge üldvõrrand. Kahe sirge vastastikused asendid tasandil. Nurk kahe sirge vahel. Ringjoone võrrand. Parabooli võrrand. Joonte lõikumisülesanne.

Kirjandus

L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker. Matemaatika X klassile. Koolibri, 2000

L.Lepmann, T.Lepmann, H.M.Varul. Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel, Koolibri, 2000

A.Lind, K.Nagel. Matemaatika koduõpetaja, Ilo, 2000

A.Lind, A.Haavasalu, H.Haavasalu Matemaatika ülesanded gümnaasiumile, Ilo, 2000

E.Jürimäe, K.Velsker. Koolimatemaatika käsiraamat, Koolibri, 2001

Integratsioon

Emakeel – oskus loetust aru saada, oskus matemaatiliselt korrektselt väljendada (sõnastades definitsiooni, teoreemi, eeldust ja väidet, vormistades ülesannete vastuseid).

Ajalugu – numeratsioonisüsteemide ajalugu, antiikmatemaatikute elulood.

Geograafia – tuntud matemaatikute elulood; ristkoordinaadistik(asukoha määramine tasandil, maapinnal); orienteerumine, maakaardi või linnaplaani kasutamine;nurgad ja nende pöörlemissuunad; sirge tõus(jõesäangi langus).

Füüsika – arvu esitamine standardkujul; mõõtühikud; radiaanmõõt(kasutatakse mehhaanikas) vektori mõiste, skalaarsed ja vektoriaalsed suurused; parameetreid sisaldav võrrand(füüsikakursuses esinevad valemid);võrratused näitamaks temperatuuri sõltuvust ajast.

Keemia – protsentarvutus (lahuste koostisesse kuuluvate ainete juures); ligikaudne arvutamineümmardamine (vajalik kaaluline täpsus ainete koostises); gaaside ruumalad.

Kehaline kasvatus – mõõtmistulemuste täpsus; ülesannete koostamisel kasutatakse ka oma kooliõpilaste poolt saavutatud tulemusi.

Majandusõpe – liit- ja lihtintress; protsentarvutus.

Õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb:

- ratsionaal-, irratsionaal- ja reaalarve;
- arvu astendamise ja juurimise tehteid;
- mõisteid võrrand, võrdus, samasus ja võrratus;
- võrrandite ja võrratuste lubatavaid teisendusi;
- võrrandi ja võrratuse lahendite mõisteid.
- nurga kraadi- ja radiaanmõõtu;
- mis tahes nurga siinuse, koosinuse ja tangensi definitsioone;
- trigonomeetria põhiseoseid;
- trigonomeetria valemeid kahe nurga summa ja vahe ning kahekordse nurga siinuse, koosinuse ja tangensi jaoks;
- kolmnurga pindala valemeid, siinus- ja koosinusteoreemi koordinaatide meetodit;
- vektori mõistet ja tehteid vektoritega;
- vektori koordinaate;
- vektorite ristseisu ja kollineaarsuse tunnust;
- joone võrrandi mõistet;
- sirget, ringjoont ja parabooli ning nende võrrandeid;
- sirgete vastastikuseid asendeid tasandil.

Õpilane oskab:

- sooritada tehteid astmete ja juurtega, teisendades viimased murrulise astendajaga astmeteks;
- teisendada lihtsamaid ratsionaal- ja juuravaldisi;
- lahendada ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja murdvõrrandeid ning nendeks taanduvaid võrrandeid;
- lahendada kahe tundmatuga lineaarvõrrandite ja lihtsamate ruutvõrrandite süsteeme;
- lahendada lineaar-, ruut- ja murdvõrratusi;
- lahendada ühe tundmatuga lineaarvõrratuste süsteeme.
- kasutada taandamisvalemeid;

- kasutada kahe nurga summa ja vahe ning kahekordse nurga siinuse, koosinuse ja tangensi valemeid.
- teisendada trigonomeetrilisi avaldise, kasutades õpitud valemeid;
- lahendada kolmnurki;
- arvutada kolmnurga, rööpküliku ja hulknurga pindala;
- arvutada ringjoone kaare pikkust ja sektori pindala.
- sooritada tehteid vektoritega nii geomeetriliselt kui ka koordinaatkujul;
- kasutada koordinaatide meetodit ülesannete lahendamisel;
- koostada sirge võrrandit, kui sirge on määratud punkti ja tõusuga, tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga, punkti ja sihivektoriga;
- koostada ringjoone ja parabooli võrrandit;
- joonestada sirgeid, ringjooni ja parabooli nende võrrandite järgi;
- leida kahe joone lõikepunkte.

11. KLASS

Ainesisu

4. KURSUS

JADAD. FUNKTSIOONID (35 tundi)

Arvjada mõiste, jada üldliige. Arvjada piirväärtus. Aritmeetiline jada. Geomeetriline jada. Hääbuv geomeetriline jada. Vastavad üldliikme ja summa valemid. Jada piirväärtus. Ringjoone pikkus ja ringi pindala piirväärtusena. Arv e piirväärtusena.

Võrdeline ja pöördvõrdeline seos. Lineaar- ja ruutfunktsioon. Funktsiooni mõiste ja üldtähis. Funktsiooni määramis- ja muutumispiirkond. Funktsiooni esitusviisid. Naturaalarvulise astendajaga astmefunktsioonid ($y = x^{2k}$, $y = x^{2k+1}$). Paaris- ja paaritu funktsioon. Negatiivse astendajaga astmefunktsioonid ($y = x^{-1}$, $y = x^{-2}$). Pöördfunktsioon. Funktsioonid Funktsiooni nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonnad. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni graafiku maksimum- ja miinimumpunktid.

5. KURSUS:

FUNKTSIOONID. (35 tundi)

Reaalarvulise astendajaga aste. Liitprotsendiline kasvamine ja kahanemine. Eksponentfunktsioon ($y = a^x$, $y = 10^x$, $y = e^x$). Arvu logaritmi. Avaldiste logaritmine ja

potentseerimine. Logaritmifunktsioon ($y = \log_a x$, $y = \log x$, $y = \ln x$). Logaritm- ja eksponentvõrrandid. Siinus-, koosinus- ja tangensfunktsioon. Perioodilised funktsioonid. Trigonomeetrilised põhivõrrandid.

6. KURSUS

FUNKTSIOONI PIIRVÄÄRTUS JA TULETIS. FUNKTSIOONI TULETISE RAKENDUSI. (35 tundi)

Funktsiooni piirväärtus ja pidevus. Funktsiooni piirväärtuse arvutamine lihtsamatel juhtudel. Hetkkiirus. Funktsiooni tuletise mõiste. Funktsioonide $y = x^n$ (n on ratsionaalarv), $y = a^x$, $y = e^x$, $y = \log_a x$, $y = \ln x$, $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$ tuletised. Tuletiste tabel. Funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletised. Lihtsamate funktsioonide tuletise leidmine.

Joone puutuja tõus, puutuja võrrand. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine. Funktsiooni ekstreemumid, ekstreemumülesanded. Funktsiooni uurimise ülesande lihtsamad juhud.

Kirjandus

L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker. Matemaatika XI klassile. Koolibri, 2000

L.Lepmann, T.Lepmann, H.M.Varul. Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel, Koolibri, 2000

A.Lind, K.Nagel. Matemaatika koduõpetaja, Ilo, 2000

A.Lind, A.Haavasalu, H.Haavasalu. Matemaatika ülesanded gümnaasiumile, Ilo, 2000

E.Jürimäe, K.Velsker. Koolimatemaatika käsiraamat, Koolibri, 2001

Integratsioon

Emakeel - oskus loetust aru saada, oskus matemaatilisel korrektselt väljenduda (sõnastades definitsiooni teoreemi-, eeldust- ja väidet, vormistades ülesannete vastuseid).

Ajalugu- antiikmatemaatikute elulood (nt.pütaagorlaste liit.)

Geograafia- tuntud matemaatikute elukohad (nii antiikaegsed kui ka tänapäeva; ka Eesti tuntumate matemaatikute elukohad).; liitprotsendiline kasvamine (õhurõhu sõltumine kõrgusest). Bioloogia- eksponentsiaalne kasvamine ja kahanemine (vaadeldes elusorganisme, iibe arvutamine).; mõõtmise (nt.: kehatemperatuuri mõõtmine, seot. keemia ja füüsikaga).

Füüsika-. parabool (läätsede fookuse asukoht).; rakendusülesanded eksponent- ja logaritmõrranditega.; perioodilised funktsioonid (võnkumine).; piirväärtus (temperatuuri muutumine; sumbuv võnkumine).; jada (vabalt langev keha).; funktsiooni tuletis (hetkkiirus); ekstreemumülesanded (kiiruse- ja kiirenduse valemid) .; funktsiooni mõiste (vaba langemise seadus, liikumisvõrrand).; liitfunktsioon (voolutugevuse sõltumine juhtme takistusest, päikesekiirguse intensiivsus päikese tõusunurgast); liitprotsendiline muutumine (radioaktiivsed ained).

Keemia- protsentarvutus (nt.:lahuste koostisesse kuuluvate ainete juures, samuti promill); ligikaudne arvutamine, ümardamine (vajalik kaaluline täpsus ainete koostises: apteeker- juveliir). Eksponent- ja logaritmõrrandid

Õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb:

- arvutada mõistet, aritmeetilise ja geomeetrilise jada mõisteid, aritmeetilise ja geomeetrilise jada üldliikme ja n esimese liikme summa valemit;
- hääbuva geomeetrilise jada summa valemit;
- jada piirväärtuse olemust ja tähist;
- funktsiooni mõistet, üldtähist ja funktsiooni käigu uurimisega seonduvaid mõisteid;
- pöördfunktsiooni mõistet;
- paaris- ja paaritu funktsiooni mõistet;
- ainekavaga fikseeritud funktsioone, nende graafikuid ja peamisi omadusi.:
- reaalarvulise astendajaga astme mõistet;
- liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise olemust ning vastavaid valemiteid;
- arvu logaritmi ning selle omadusi;
- perioodilise funktsiooni mõistet;
- ainekavaga fikseeritud funktsioone, nende graafikuid ja peamisi omadusi. :
- funktsiooni piirväärtuse ja tuletise mõistet ning tuletise geomeetrilist ja füüsikalist tähendust;
- funktsiooni graafiku puutuja mõistet;
- funktsiooni positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna mõistet;
- funktsiooni kasvamise ja kahanemise tunnuseid;

- funktsiooni ekstreemumkoha ja -punkti mõistet ning funktsiooni ekstreemumkoha leidmise eeskirja.

Õpilane oskab:

- lahendada aritmeetilise ja geomeetrilise jada ülesandeid;
- kirjeldada graafikuga antud suvalist funktsiooni õpitud omaduste piires;
- skitseerida ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid ja kirjeldada neid;
- leida lihtsamate funktsioonide korral pöördfunktsiooni.
- lahendada ülesandeid liitprotsendilisele kasvamisele ja kahanemisele;
- skitseerida ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid ja kirjeldada neid;
- logaritmid ja potenseerida lihtsamaid avaldisi;
- lahendada lihtsamaid eksponent- ja logaritm võrrandeid ning trigonomeetrilisi põhivõrrandeid;
- lahendada lihtsamaid eksponent- ja logaritm võrratusi, kasutades vastavate funktsioonide omadusi. :
- leida ainekavaga määratud funktsioonide ning nende summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletisi;
- leida funktsiooni nullkohti ning positiivsus- ja negatiivsuspiirkondi;
- leida funktsiooni kasvamis- ja kahanemisvahemikke;
- leida funktsiooni graafiku maksimum- ja miinimumpunkte ning lahendada lihtsamaid ekstreemumülesandeid;
- arvutada funktsiooni piirväärtust lihtsamatel juhtudel;
- uurida lihtsamaid funktsioone ja skitseerida nende graafikuid.
- leida funktsiooni graafiku puutuja võrrandit antud punktis.

12. KLASS

Ainesisu

7. KURSUS

RUUMIGEOMETRIA HULKTAHUKAD JA PÖÖRDKEHAD. (35 tundi)

Ristkoordinaadid ruumis. Punkti koordinaadid. Kahe punkti vaheline kaugus. Sirge ja tasand ruumis. Sirgete vastastikused asendid ruumis. Nurk sirgete vahel. Sirge ja tasandi vastastikused asendid ruumis. Sirge ja tasandi vaheline nurk. Kolme ristsirge teoreem.

Kahe tasandi vastastikused asendid ruumis. Kahetahuline nurk. Paralleel-, rist- ja kaldprojektsioon.

Hulktahukate liike. Korrapärased hulktahukad. Prisma ja püramiid, nende täispindala ja ruumala. Silinder, koonus ja kera, nende täispindala ja ruumala. Ülesanded hulktahukate ja pöördkehade kohta.

8. KURSUS

TÕENÄOSUSTEOORIA JA KIRJELDAV STATISTIKA. (35 tundi)

Sündmuste liigid. Suhteline sagedus, statistiline tõenäosus. Klassikaline tõenäosus. Kombinatorika liitmis- ja korrutamislause. Permutatsioonid, kombinatsioonid ja nende omadused. Üksteist välistavad sündmused, tõenäosuste liitmisvalem. Sõltuvad ja sõltumatud sündmused, tõenäosuste korrutamislause. Tinglik tõenäosus. Geomeetriline tõenäosus. Empiiriliste andmete esitamine, jaotuse arvarakteristikud. Juhuslik suurus, selle jaotus (tõenäosusfunktsioon). Keskvärtus, tõenäoseim väärtus ja standardhälve. Ühtlane jaotus ja binoomjaotus. Normaaljaotus (jutustavalt).

9. KURSUS

KORDAMINE. (35 tundi)

Gümnaasiumi matemaatika kursuse kordamine. Üldistavad kokkuvõtted, terviku kujundamine koolimatemaatikast, seoste rõhutamine teiste õppeainetega.

Kirjandus

L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker. Matemaatika XII klassile. Koolibri, 2000

L.Lepmann, T.Lepmann, H.M.Varul. Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel, Koolibri, 2000

A.Lind, K.Nagel Matemaatika koduõpetaja, Ilo, 2000

A.Lind, A.Haavasalu, H.Haavasalu. Matemaatika ülesanded gümnaasiumile, Ilo, 2000

E.Jürimäe, K.Velsker. Koolimatemaatika käsiraamat, Koolibri, 2001

Integratsioon

Emakeel - oskus loetust aru saada, oskus matemaatiliselt korrektselt väljenduda (sõnastades definitsiooni, teoreemi-, eeldust- ja väidet, vormistades ülesannete vastuseid).

Ajalugu - antiikmatemaatikute elulood (nt.pütaagorlaste liit); tahkkehad (Cheopsi püramiid)

Geograafia -Tuntud matemaatikute elukohad (nii antiikaegsed kui ka tänapäeva; ka Eesti tuntumate matemaatikute elukohad).

Ristkoordinaadistik (asukoha määramine tasandil- ja ruumis, maapinnal); täisnurkse kolmnurga lahendamine (Pisa torn).; statistika (andmete töötlus).

Bioloogia - statistika (andmete kogumine).; korrelatsioon (puude jämedused, taimelehtede kujud).

Füüsika -arvu esitamine standardkujul; kaugused (nt. planeetidevahelised), võimsused (elektri jaamad); mõõtühikud.; parameetreid sisaldav võrrand (füüsika -kursuses esinevad valemid).; võrratused näitamaks temperatuuri sõltuvust ajast.;radiaanmõõt, kasutatakse mehhaanikas.;vektori mõiste; skalaarsed ja vektoriaalsed suurused; parabool (läätse fookuse asukoht).;rakendusülesanded eksponent- ja logaritmvõrranditega; perioodilised funktsioonid (võnkumine); piirväärtus (temperatuuri muutumine; sumbuv võnkumine); jada (vabalt langev keha); funktsiooni tuletis (hetkkiirus); ekstreemumülesanded (kiiruse- ja kiirenduse valemid) . funktsiooni mõiste (vaba langemise seadus, liikumisvõrrand); liitfunktsioon (voolutugevuse sõltumine juhtme takistusest, päikesekiirguse intensiivsus Päikese tõusunurgast; liitprotsendiline muutumine (radioaktiivsed ained); ainete molekulaarmass ja tihedus.

Keemia - protsentarvutus (nt.:lahuste koostisesse kuuluvate ainete juures, samuti promill). ligikaudne arvutamine, ümardamine (vajalik kaaluline täpsus ainete koostises: apteeker- juveliir). gaaside ruumalad Eksponent- ja logaritmvõrrandid.

Kehaline kasvatus -. Statistiliste tabelite koostamine. Kombinatorika (võistkondade moodustamine). Nominaaljaotus (sportlase võistlustulemused).

Õpitulemused

Õpilane teab ja tunneb:

- punkti koordinaate ruumis;
- sirgete ja tasandite vastastikuseid asendeid ruumis;
- kahetahulise nurga, kahe sirge ning sirge ja tasandi vahelise nurga mõisteid;
- õpitud teoreeme sirgete ja tasandite kohta ruumis;
- erinevate tahk- ja pöördkehade liike, nende täispindala ja ruumala arvutamise valemeid.
- juhusliku, kindla ja võimatu sündmuse mõistet;
- sündmuse tõenäosuse mõistet;

- geomeetrilise tõenäosuse mõistet;
- kombinatoorika liitmis- ja korrutamislauseid, permutatsioone ja kombinatsioone ning vastavaid valemeid;
- juhusliku suuruse jaotuse olemust ja ainekavas nimetatud jaotuse arvkarakteristiku;
- ühtlase jaotuse olemust;
- Pascali kolmnurka;
- binoomjaotuse olemust ning Bernoulli valemit.

Õpilane oskab:

- arvutada koordinaatidega antud kahe punkti vahelist kaugust ruumis;
- lahendada ülesandeid sirgete ja tasandite vastastikusele asendile ruumis;
- kujutada tasandil ruumilisi kujundeid ja nende tasandilisi lõikeid;
- arvutada lihtsamate lõigete pindala;
- arvutada ainekavas nõutud kehade pindala ja ruumala;
- rakendada trigonomeetria valemeid ja planimeetria-alaseid teadmisi stereomeetria ülesannete lahendamisel.
- arvutada sündmuse tõenäosust (ka geomeetrist);
- kasutada kombinatoorika lauseid ja valemeid ülesannete lahendamisel;
- kasutada tõenäosuse liitmis- ja korrutamislauseid ülesannete lahendamisel;
- arvutada juhusliku suuruse jaotuse ainekavas nimetatud arvkarakteristikuid ning teha nendest järeldusi jaotuse või uuritava probleemi kohta;
- lahendada ülesandeid ühtlasele ja binoomjaotusele.
- arvutada koordinaatidega antud kahe punkti vahelist kaugust ruumis;
- lahendada ülesandeid sirgete ja tasandite vastastikusele asendile ruumis;
- kujutada tasandil ruumilisi kujundeid ja nende tasandilisi lõikeid;
- arvutada lihtsamate lõigete pindala;
- arvutada ainekavas nõutud kehade pindala ja ruumala;
- rakendada trigonomeetria valemeid ja planimeetria-alaseid teadmisi stereomeetria ülesannete lahendamisel.
- seoste rõhutamine teiste õppeainetega.

Gümnaasiumi lõpetaja õpitulemused.

GÜMNAASIUMI LÕPETAJA:

- oskab arvutada peast, kirjalikult või arvutusvahendite abil, oskab kriitiliselt hinnata arvutustulemusi;
- oskab teisendada algebralisi avaldisi;
- oskab lahendada ainekavaga fikseeritud võrrandeid ja võrrandisüsteeme ning võrratusi ja võrratussüsteeme;
- oskab kasutada õpitud mõõtühikuid ja seoseid nende vahel;
- tunneb ainekavaga fikseeritud ruumilisi kujundeid, oskab neid ja nende tasandilisi lõikeid joonisel kujutada;
- oskab arvutada ainekavaga fikseeritud kehade pindala ja ruumala ning kehade tasandiliste lõigete pindala;
- tunneb ainekavaga fikseeritud trigonomeetrilisi seoseid, oskab neid rakendada avaldiste lihtsustamisel, geomeetria ja stereomeetria ülesannete lahendamisel;
- tunneb ainekavaga fikseeritud funktsionaalseid seoseid ja oskab neid kasutada;
- tunneb ainekavaga fikseeritud funktsioonide graafikuid;
- oskab kirjeldada graafikuga esitatud funktsiooni omadusi;
- oskab uurida lihtsamaid tundmatuid funktsioone;
- tunneb ainekavaga määratud tõenäosusteooria ja matemaatilise statistika mõisteid;
- oskab rakendada tõenäosusteoorias õpitut ülesannete ja reaalsuse probleemide lahendamisel;
- oskab koostada tabelleid ja diagramme ning neid analüüsida;
- oskab kasutada arvutusvahendeid, käsiraamatuid, teatmeteoseid, tabelleid, kaas-aegseid infotehnoloogiavahendeid;
- oskab esemeid ja nähtusi klassifitseerida ühe või mitme tunnuse põhjal;
- saab aru defineerimise vajalikkusest ja oskab ainekavaga fikseeritud mõisteid defineerida;
- oskab liikuda mõttekäikudes üldiselt üksikule ja vastupidi;
- saab aru väidete tõestamise vajalikkusest ja oskab teoreeme teadmiste piires tõestada;
- oskab esitada matemaatiliste sümbolite keeles väljendatud teksti tavakeeles;

- oskab matemaatiliselt kirjeldada ülesannetes esitatud situatsioone ja probleeme ning neid lahendada;
- oskab prognoosida ja analüüsida lahendustulemusi;
- oskab kasutada matemaatilisi teadmisi teistes õppeainetes ja igapäevaelus;
- mõistab matemaatikat kui inimkultuuri osa ja saab aru matemaatika rollist tsivilisatsiooni arengus.

Läbivad teemad

KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG

Teema õpetamisega seatakse eesmärk kujundada õpilaste keskkonnateadlikkust, kasvatada keskkonnahoidlikku tarbijat. Kujundatakse pädevusi elada pidevalt muutuv keskkonnas nii, et ka järgmistel põlvkondadel säilib võimalus kasutada ressursse. Arendatakse õpilaste sotsiaalseid oskusi demokraatlikus ühiskonnas toimetulekuks

10.-12. KLASS

Tekstülesannete lahendamine võrrandite, võrratuste, võrrandisüsteemide abil.

Protsentülesanded.

Liitprotsendiline kasvamine ja kahanemine.

Aritmeetiline ja geomeetiline jada.

Statistika ja tõenäosuse ülesanded.

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE

Kutsesuunitlustöö eesmärgiks koolis on aidata õpilastel omandada teadmisi iseendast, töömaailmast, elukutsetest ja õppimisvõimalustest ning kujundada hoiakuid ja toimetulekuoskusi, mis soodustavad kaasaegsesse töömaailma sisenemist, karjääriotsuste tegemist ning eneseteostust. Karjääri planeerimist vaadeldakse elukestva muutuste, õppimise ja otsustamise protsessina

10.-12.KLASS

Edasiõppimisvõimalused matemaatikaga seotud erialadel kutsekoolides ja kõrgkoolides. Äratada huvi erinevate elukutse jaoks vajalike omaduste ja oskuste ning nende kujundamisviiside vastu.

Aidata leida huvipakkuvat infot elukutsete, ametite ja haridusvõimaluste kohta.

Kuidas otsida tööd ja tööjõuturul konkureerida.

Esialgsete pikema- ja lühemaajalise karjääriplaanide tegemine.

Tekstülesannete lahendamine.

Ülesanded jadade, statistika, tõenäosuse, liitintressi kohta jne.

INFOTEHNOLOOGIA

Infotehnoloogia kasutamise oskus on üks põhilisi töö tõhustamise vahendeid, sellest on saanud kaasaegse infoühiskonna oluline kirjaoskus, mille riigi arengu ja kodanike sotsiaalse mobiilsuse tagamiseks peavad omandama kõik õpilased.

10.-12 KLASS

Vastavalt kooli võimalustele kasutatakse õpiprogramme “Funktsioonid” ja “APSTest”.

Suunata õpilasi otsima teavet Interneti abil.

Statistiliste suuruste leidmine, arvandmete varieeruvus.

Infotehnoloogia abil lihtsamate statistiliste analüüside tegemine (sagedused, keskmised, diagrammid)

Internetist saadud info abil referaatide koostamine ja kirjutamine

MEEDIAÕPETUS

Meediaõpetusega antakse tervikpilt meediaga seotud põhitõdedest, kujundatakse pädevused meedias orienteerumiseks. Kasvatatakse kriitilist meediatarbijat, kes ei lase ennast manipuleerida ning kel on vajadus ja harjumus endale meediast vajalikku teavet hankida.

10.-12 KLASS

Meediaväljaannetest matemaatikaga (majandus, pangandus, tööstus, liiklus jne.) seotud artiklite ning neist olulise info leidmine.

Õpetada meedias orienteeruma, meediat lugema, vaatama ja kuulama.

Vajaliku info leidmine joonistelt, graafikutelt, skeemidelt, diagrammidelt.

TURVALISUS

Turvalisuse teema on suunatud ohu ennetamisele ning hädaolukordades õige käitumise kujundamisele. Ohuna käsitatakse nii looduskeskkonnast kui ka inimeste, sh inimese enda väärast käitumisest tulenevaid ohtusid. Kujundatavad pädevused puudutavad õnnetuste ennetamist, uimastipreventsiooni ja liiklust ning käitumist nende valdkondade probleemidega kokkupuutel.

10.-12. KLASS

Õpib hindama ohuteguri suurust, teadvustab õnnetuse ahelreaktsiooni võimalikkuse; Väärtustab inimese tervist ja elukeskkonda, õpib õigesti hindama võimalikke ohtusid, oskab hädaolukorda sattudes rakendada oma teoreetilisi teadmisi; Oskab tulekahju korral tegutseda, teisi aidata ja juhendada, anda esmaabi tulekahjus

kannatanule;

Teab suurõnnetuste korral rakendatavaid meetmeid;

Teab kiirguse kasutusalasid meditsiinis, tööstuses jm, erinevust looduslikest ja tehisallikatest saadavate kiirgusdooside vahel, inimorganismi kiirguskahjustusi;

Teab sõltuvuskäitumise olemust, uimastisõltuvuse ravi võimalusi;

Teab, et uimastite kasutamine muudab isiksust ning on riskifaktor peresuhetes, sh ohustab tulevase lapse tervist;

Elulised ülesanded, nurk nurgakraad, protsentülesanded, diagrammid, hetkkiiruse ülesanded.

3.8 MATEMAATIKA ÜLESANNETE PRAKTIKUM

ÜLDALUSED.

Matemaatika ülesannete praktikumi õpetatakse 3 kursuse ulatuses gümnaasiumiastme (10. -12. klass) reaalsuunas.

Matemaatika ainekava sisu on määratud matemaatika tähenduse ja funktsioonidega kultuuris ja ühiskonnas. Matemaatikaõpetuse oluline funktsioon üldhariduskoolis on matemaatika-teaduse arengu eelduste tagamine. ■

Teine oluline funktsioon matemaatikaõpetuse on õpilaste mõtlemisvõime arendamine, loova ja arenguvõimelise isiksuse kujundamine.

Matemaatika toetab teisi teadusi mitte ainult korrektse mõtlemistehnoloogia, vaid ka keele ja meetoditega. See avaldub eriti uurimisobjekti modelleerimisel ja saadud mudeli analüüsimisel. Järelikult peab matemaatikaõpetus täitma ka teatavat metodoloogilis-kommunikatiivset funktsiooni, tagama nii keele kui ka meetodi, mis võimaldavad teistes õppeainetes normaalselt edasi jõuda.

Matemaatika õpetamise kolmas ülesanne ongi äratada ja säilitada huvi matemaatika vastu, luua positiivne suhtumine matemaatikaga tegelemisse ja tagada ühtlasi matemaatikas andekate õpilaste võimete takistamatu areng. See tähendab, et matemaatikat esitatakse üha avarduva ja avatud rakendusliku ainenä

EESMÄRGID

Gümnaasiumi matemaatika õpetusega taotletakse, et õpilane.

- mõistab matemaatika olemust ning matemaatika otstarvet ja tähtsust inimtegevuses ning kultuuri arengus;
- tegeleb kohustuslike teemade süvakäsitlusega;
- arendab loogilist mõtlemist, arutlusoskust ja ruumikujutlust;
- omandab täpse, lühida ja argumenteeritud väljendusoskuse koos matemaatiliste sümbolite kasutamisega;
- mõistab oma mina matemaatiliste võimete seisukohalt ning juhindub edaspidi sellest;
- õpib tundma avastamis- ja loomisrõõmu;
- tutvub gümnaasiumi riigieksami nõuetega ning uurib ja lahendab gümnaasiumi riigieksami ülesandeid.

ÕPPETEGEVUS

Õppetegevuses tuleb arvestada, et oluline on õpilase iseseisev töö. See tagab parema arusaamise matemaatikast kui ainekavast, matemaatika tähtsusest teistes ainetes/teadustes, matemaatika rollist igasuguses praktikas.

Põhiliselt toimub iseseisev töö matemaatikas mitmesuguste ülesannete lahendamise kaudu, kaasa arvatud avatud ja probleemülesanded.

Gümnaasiumi osas on sellel sageli teadusliku uurimustöö iseloom, mis arendab loovust ja mõtlemisoskust, kuid ka kriitilist meelt ja analüüsi- ja otsustusoskust. Iseseisva töö oskusi ja harjumusi omandatakse ka erinevatest allikatest teabe otsimisega, matemaatika või matemaatika ajaloo kohta referaatide koostamisega jne.

MATEMAATIKA ÜLESANNETE PRAKTIKUMI AINEKAVA 10.KLASSILE

1. kursus (35 tundi)

Ainesisu

Reaalarvud ja avaldised. Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Irratsionaalavaldiste lihtsustamine.

Lineaar-, ruut- ja murdvõrrandid ja –võrratused. Absoluutväärtust sisaldavad võrrandid ja võrratused. Kõrgema astme võrrandid. Parameetrit sisaldavad võrrandid.

Tekstülesannete lahendamine võrrandi ja võrrandisüsteemi abil. Protsendi mõiste kasutamine tekstülesannete lahendamisel.

Vektor tasandil. Joone võrrand. Sirge tasandil, ringjoon, parabool. Planimeetria ülesannete lahendamine koordinaatide meetodiga.

Trigonomeetria ülesannete kasutamine geomeetria ülesannete lahendamisel.

MATEMAATIKA ÜLESANNETE PRAKTIKUMI AINEKAVA 11.KLASSILE

2. kursus (35 tundi)

Ainesisu

Aritmeetiline ja geomeetriline jada.

Funktsiooni määramispiirkonna leidmine. Funktsiooni uurimine graafiku järgi.

Logaritm- ja eksponentfunktsioonid. Logaritm- ja eksponentvõrrandite lahendamine.

Trigonomeetriliste võrrandite lahendamine.

Füüsikalise sisuga ülesanded, seotud esimese ja teise tuletisega.

Funktsiooni graafiku puutuja leidmisega seotud ülesanded.

Funktsiooni uurimine tuletise abil.

MATEMAATIKA ÜLESANNETE PRAKTIKUMI AINEKAVA 12.KLASSILE

3. kursus (35 tundi)

Ainesisu

Tasapinnaline ja ruumiline geomeetria.

Sirge ja vektor tasandil. Joone võrrand. Sirge tasandil, ringjoone võrrand.

Funktsioonid ja nende graafikud.

Funktsiooni tuletis. Funktsiooni tuletise rakendused. Funktsiooni uurimine tuletise abil.

Joone puutuja võrrand. Ekstreemumülesanded.

Kirjandus

T.Tõnso, A.Veelmaa Matemaatika IX, X, XII klassile. Mathema, 2000

L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker. Matemaatika IX, X, XII klassile. Koolibri, 2000

L.Lepmann, T.Lepmann, H.M.Varul. Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel, Koolibri, 2000

A.Lind, K.Nagel Matemaatika koduõpetaja, Ilo, 2000

A.Lind, A.Haavasalu, H.Haavasalu. Matemaatika ülesanded gümnaasiumile, Ilo, 2000

E.Jürimäe, K.Velsker. Koolimatemaatika käsiraamat, Koolibri, 2001

K.Kasemets, H. Kõiv, T. Jõgi Matemaatika ülesannete kogu riigieksamiks valmistujale. Tallinna Tehnikaülikool. 2006, 2007, 2008

Gümnaasiumi lõpetaja õpitulemused.

GÜMNAASIUMI LÕPETAJA:

- oskab kasutada arvutusvahendeid, käsiraamatuid, teatmeteoseid, tabeleid, kaasaegseid infotehnoloogiavahendeid;
- oskab esemeid ja nähtusi klassifitseerida ühe või mitme tunnuse põhjal;
- saab aru defineerimise vajalikkusest ja oskab ainekavaga fikseeritud mõisteid defineerida;
- oskab liikuda mõttekäikudes üldiselt üksikule ja vastupidi;
- saab aru väidete tõestamise vajalikkusest ja oskab teoreeme teadmiste piires tõestada;
- oskab esitada matemaatiliste sümbolite keeles väljendatud teksti tavakeeles;

- oskab matemaatiliselt kirjeldada ülesannetes esitatud situatsioone ja probleeme ning neid lahendada;
- oskab prognoosida ja analüüsida lahendustulemusi;
- oskab kasutada matemaatilisi teadmisi teistes õppeainetes ja igapäevaelus;
- mõistab matemaatikat kui inimkultuuri osa ja saab aru matemaatika rollist tsivilisatsiooni arengus.

Läbivad teemad

KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG

Teema õpetamisega seatakse eesmärk kujundada õpilaste keskkonnateadlikkust, kasvatada keskkonnahoidlikku tarbijat. Kujundatakse pädevusi elada pidevalt muutuv keskkonnas nii, et ka järgmistel põlvkondadel säilib võimalus kasutada ressursse. Arendatakse õpilaste sotsiaalseid oskusi demokraatlikus ühiskonnas toimetulekuks

10.-12. KLASS

Tekstülesannete lahendamine võrrandite, võrratuste, võrrandisüsteemide abil.

Protsentülesanded.

Liitprotsendiline kasvamine ja kahanemine.

Aritmeetiline ja geomeetiline jada.

Statistika ja tõenäosuse ülesanded.

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE

Kutsesuunitlustöö eesmärgiks koolis on aidata õpilastel omandada teadmisi iseendast, töömaailmast, elukutsetest ja õppimisvõimalustest ning kujundada hoiakuid ja toimetulekuoskusi, mis soodustavad kaasaegsesse töömaailma sisenemist, karjääriotsuste tegemist ning eneseteostust. Karjääri planeerimist vaadeldakse elukestva muutuste, õppimise ja otsustamise protsessina

10.-12.KLASS

Edasiõppimisvõimalused matemaatikaga seotud erialadel kutsekoolides ja kõrgkoolides.

Äratada huvi erinevate elukutse jaoks vajalike omaduste ja oskuste ning nende kujundamisviiside vastu.

Aidata leida huvipakkuvat infot elukutsete, ametite ja haridusvõimaluste kohta.

Kuidas otsida tööd ja tööjõuturul konkureerida.

Esialgsete pikema- ja lühemaajalise karjääriplaanide tegemine.

Tekstülesannete lahendamine.

Ülesanded jadade, statistika, tõenäosuse, liitintressi kohta jne.

INFOTEHNOLOOGIA

Infotehnoloogia kasutamise oskus on üks põhilisi töö tõhustamise vahendeid, sellest on saanud kaasaegse infoühiskonna oluline kirjaoskus, mille riigi arengu ja kodanike sotsiaalse mobiilsuse tagamiseks peavad omandama kõik õpilased.

10.-12 KLASS

Vastavalt kooli võimalustele kasutatakse õpiprogramme “Funktsioonid” ja “APSTest”.

Suunata õpilasi otsima teavet Interneti abil.

Statistiliste suuruste leidmine, arvandmete varieeruvus.

Infotehnoloogia abil lihtsamate statistiliste analüüside tegemine (sagedused, keskmised, diagrammid)

Internetist saadud info abil referaatide koostamine ja kirjutamine

MEEDIAÕPETUS

Meediaõpetusega antakse tervikpilt meediaga seotud põhitõdedest, kujundatakse pädevused meedias orienteerumiseks. Kasvatatakse kriitilist meediatarbijat, kes ei lase ennast manipuleerida ning kel on vajadus ja harjumus endale meediast vajalikku teavet hankida.

10.-12 KLASS

Meediaväljaannetest matemaatikaga (majandus, pangandus, tööstus, liiklus jne.) seotud artiklite ning neist olulise info leidmine.

Õpetada meedias orienteeruma, meediat lugema, vaatama ja kuulama.

Vajaliku info leidmine joonistelt, graafikutelt, skeemidelt, diagrammidelt.

TURVALISUS

Turvalisuse teema on suunatud ohu ennetamisele ning hädaolukordades õige käitumise kujundamisele. Ohuna käsitatakse nii looduskeskkonnast kui ka inimeste, sh inimese enda väärast käitumisest tulenevaid ohtusid. Kujundatavad pädevused puudutavad

õnnetuste ennetamist, uimastipreventsiooni ja liiklust ning käitumist nende valdkondade probleemidega kokkupuutel.

10.-12. KLASS

Õpib hindama ohuteguri suurust, teadvustab õnnetuse ahelreaktsiooni võimalikkuse; Väärtustab inimese tervist ja elukeskkonda, õpib õigesti hindama võimalikke ohtusid, oskab hädalukorda sattudes rakendada oma teoreetilisi teadmisi; Oskab tulekahju korral tegutseda, teisi aidata ja juhendada, anda esmaabi tulekahjus kannatanule;

Teab suurõnnetuste korral rakendatavaid meetmeid;

Teab kiirguse kasutusalasid meditsiinis, tööstuses jm, erinevust looduslikest ja tehisallikatest saadavate kiirgusdooside vahel, inimorganismi kiirguskahjustusi;

Teab sõltuvuskäitumise olemust, uimastisõltuvuse ravi võimalusi;

Teab, et uimastite kasutamine muudab isiksust ning on riskifaktor peresuhetes, sh ohustab tulevase lapse tervist;

Elulised ülesanded, nurk nurgakraad, protsentülesanded, diagrammid, hetkkiiruse ülesanded.

3.9 FÜÜSIKA AINEKAVA GÜMNAASIUMILE

EESMÄRGID

Gümnaasiumi füüsikaõpetusega taotletakse, et õpilane:

- omandab alused nüüdisaegse põhjuslik-tõenäosusliku füüsikalise maailmapildi kujunemiseks;
- süvendab ja laiendab teadmisi füüsika keelest ja mõistete süsteemist ning õpib neid kasutama füüsikaliste nähtuste ja objektide kirjeldamiseks, seletamiseks ning ennustamiseks;
- teadvustab teaduslike mõistete kujundamise viise ja meetodeid ning rakendab neid uute teadmiste omandamisel;
- arendab kriitilist mõtlemist;
- süvendab vaatlus- ja eksperimenteerimisoskusi;
- süvendab mõõtmisvahendite kasutamise oskusi;
- mõistab füüsika seost tehnika ja nüüdisaegse tehnoloogiaga ning integratsiooni teiste teadustega;
- säilitab positiivse hoiaku füüsika kui õppeaine ja kultuurifenomeni suhtes;
- tutvub ideede «draamadega» ja isiksuse osaga füüsika arengus;
- mõistab füüsika humanitaarset külge;
- teadvustab vajadust käsitseda tehnilisi ja tehnoloogilisi seadmeid ennast ja neid säästes;
- kujundab füüsikateadmiste ja -oskuste alusel elu ja elukeskkonna säilimiseks vajalikud väärtushinnangud, tegutseb loodust säästvalt.

ÕPPETEGEVUS

Gümnaasiumi füüsikaõpe on süstemaatiline. Põhikooliga võrreldes õpitakse liikumisvorme ja vastastikmõjude põhjusi täpsemalt tundma, otsitakse seoseid erinevate liikumisvormide vahel. Õppematerjali esitusel lisandub induktiivsele käsitlusele deduktiivne. See loob võimalusi mõtte-eksperimentideks, teoreetilisteks arutlusteks ja arvutusteks. Nähtuste kvantitatiivsele seletusele eelneb üldjuhul kvalitatiivne.

Laboritööde sooritamisel suureneb õpilaste iseseisvus. Nähakse ette tööhüpoteeside püstitami

st, eksperimendi planeerimist, eksperimendi võimalikult korrektset läbiviimist, tulemuste registreerimist ja järelduste tegemist. Tutvutakse mõõtemääramatuse hindamisega.

Arvutusülesannete lahendamisel pööratakse ülesande sisu ja tulemuste analüüsile suuremat tähelepanu kui põhikoolis. Ülesandeid õpitakse lahendama üldkujul, st omandatakse teatud tüüpi, mitte üksikülesannete lahendamise juhiseid. Tutvutakse suurusjärguliste hinnangute andmisega.

Gümnaasiumiastme (10. -12. klass) reaalsuunas õpetatakse füüsikat 7 kursust (245 tundi), humanitaar- ja praktilises suunas 6 kurust (210 tundi).

FÜÜSIKA AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTME REAALSUUNALE

Ainesisu

10. KLASS

1. kursus (35 õppetundi)

MEHAANIKA.

Mehaaniline liikumine: ühtlane sirgjooneline liikumine, ühtlaselt muutuv liikumine, punktmass, taustsüsteem, nihe, hetkkiirus, kiirendus, liikumise suhtelisus, liikumisvõrrand. Kehade vastastikmõju: mass, jõud, jõu liigid, impulss, Newtoni I seadus, Newtoni II seadus, Newtoni III seadus, gravitatsiooniseadus, impulsi jäävuse seadus, reaktiivliikumine. Mehaaniline töö, mehaaniline energia, mehaanilise energia jäävuse seadus.

Perioodilised liikumised. Ringliikumine: nurkkiirus, kesktõmbekiirendus, joonkiiruse ja nurkkiiruse seos. Võnkumine: amplituud, hälve, periood. Laine: ristlaine, pikilaine, laine levimiskiiruse ja lainepikkuse seos.

2. kursus (35 õppetundi)

SOOJUSÕPETUS.

Ideaalne gaas, selle olek ja oleku muutumine, siseenergia: molekul, mikroparameeter, makroparameeter, soojusliikumine, siseenergia, temperatuur, soojushulk, gaasi rõhk,

ideaalse gaasi olekuvõrrand, rõhu ja absoluutse temperatuuri seos. Termodünaamika I printsiip. Termodünaamika II printsiip. Pööratav ja mittepööratav protsess, entroopia. Soojusmasin, soojusmasina kasutegur. Aine agregaatolek ja selle muutumine. Vedelik. Tahkis. Pindpinevus. Difusioon.

Kirjandus

Indrek Peil, "Füüsika 10. Klassile. Mehaanika".

Jaan Susi, Lootus Lubi, "Füüsika 10 klassile. Soojusõpetus."

Erna Paju, Venda Paju, "Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile."

Tarmo Ainsaar, Madis Reemann, "Füüsika seeriaülesanded gümnaasiumile 1 ja 2 osa"

11. KLASS

3.kursus (35 õppetundi)

ELEKTROMAGNETISM.

Elektromagnetiline vastastikmõju. Elektrilaeng, elektrilaengu jäävuse seadus, punktlaeng, Coulomb'i seadus. Elektriväli: elektrivälja tugevus, töö elektriväljas, potentsiaalide vahe ja pinge. Elektrimahtuvus, kondensaator. Elektrivool: voolutugevus, elektritakistus, elektrivoolu töö ja võimsus. Vooluallikas, vooluallika elektromotoorjõud. Vooluring: Ohmi seadus vooluringi osa ja koguvooluringi kohta, juhtide jada- ja rööpühenduse seadused, multimeeter.

Magnetväli: magnetinduktsioon, Ampere'i seadus, Lorentzi jõud. Elektromagnetiline induktsioon: induktsiooni seadus, eneseinduktsiooni nähtus, pooli induktiivsus. Elektromagnetvõnkumine, Thomsoni valem. Elektromagnetlaineline. Vahelduvvool. Elektrienergia ülekanne.

4.kursus (35 õppetundi)

OPTIKA.

Valgus kui laine: elektromagnetlainete skaala, lainefront, lainepikkus, sagedus, periood, faas. Valguse difraktsioon. Valguse koherentsus ja interferents. Valguse murdumine, murdumisseadus, murdumisnäitaja. Valguse dispersioon: spektrid, spektraalanalüüs, spektroskoop. Fotoefekt: footon, footoni energia ja sageduse seos, Einsteini valem fotoefekti kohta. Valguse kiirgumine ja neeldumine: joonspekter, pidevspekter, kiirgusspekter, neeldumisspekter. Valguse dualistlik käsitlus.

Kirjandus

Kalev Tarkpea, "Füüsika 11 klassile. 1. osa Elekter ja magnetism."

Kalev Tarkpea, "Füüsika 11 klassile. 2. osa Elektromagnetism."

Henn Voolaid, "Füüsika 11 klassile. Optika."

Erna Paju, Venda Paju, "Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile."

Tarmo Ainsaar, Madis Reemann, "Füüsika seeriaülesanded gümnaasiumile 1 ja 2 osa"

5.kursus (35 tundi)

FÜÜSIKA ÜLESANNETE PRAKTIKUM

Mehaanika

Mehaaniline liikumine

Märksõnad: ühtlane sirgjooneline liikumine, ühtlaselt muutuv liikumine, punktmass, taustsüsteem, nihe, hetkkiirus, kiirendus, liikumise suhtelisus, liikumisvõrrand.

Seosed:

$$\boxed{v = \frac{s}{t}}, \quad \boxed{v_{keskm.} = \frac{s}{t}}, \quad \boxed{a = \frac{v - v_0}{t}}, \quad \boxed{s = v_0 \cdot t \pm \frac{a \cdot t^2}{2}}, \quad \boxed{x = x_0 \pm v_0 \cdot t \pm \frac{a \cdot t^2}{2}}, \quad \boxed{s = \frac{v^2 - v_0^2}{2 \cdot a}}$$

Kehade vastastikmõju

Märksõnad: mass, jõud, jõu liigid, impulss, Newtoni I seadus, Newtoni II seadus, Newtoni III seadus, gravitatsiooniseadus, impulsi jäävuse seadus, reaktiivliikumine.

Mehaaniline töö, mehaaniline energia, mehaanilise energia jäävuse seadus.

Seosed:

$$\boxed{a = \frac{F}{m}}, \quad \boxed{F_e = -k \cdot (l - l_0) = -k \cdot \Delta l}, \quad \boxed{F_h = \mu \cdot N}, \quad \boxed{F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}}, \quad \boxed{\vec{F}_1 = -\vec{F}_2}, \quad \boxed{p = m \cdot v},$$
$$\boxed{\sum p = const}, \quad \boxed{A = \Delta E}, \quad \boxed{E = E_k + E_p = const}, \quad \boxed{E_k = \frac{m \cdot v^2}{2}}, \quad \boxed{E_p = m \cdot g \cdot h},$$
$$\boxed{A = F \cdot s \cdot \cos \alpha}, \quad \boxed{N = \frac{A}{t} \Rightarrow N = F \cdot v}$$

Perioodilised liikumised

Märksõnad: Ringliikumine: nurkkiirus, kesktõmbekiirendus, joonkiiruse ja nurkkiiruse seos. Võnkumine: amplituud, hälve, periood. Lained: ristlaine, pikilaine, laine levimiskiiruse ja lainepikkuse seos.

Seosed:

$$\omega = \frac{\dot{\phi}}{t}, \quad \omega = \frac{v}{r}, \quad \omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi \cdot f, \quad T = \frac{2\pi}{\omega}, \quad T = \frac{t}{n}, \quad f = \frac{n}{t}, \quad f = \frac{1}{T}, \quad v = \frac{\lambda}{T} = \lambda \cdot f$$

$$a_k = \frac{v^2}{r} = \omega^2 \cdot r, \quad x = A \cdot \sin \phi = A \cdot \sin \omega \cdot t = A \cdot \sin 2\pi \cdot f \cdot t$$

Soojusõpetus.

Molekulaarkineetiline teooria.

Märksõnad: Ideaalne gaas, selle olek ja oleku muutumine, siseenergia, molekul, mikroparameeter, makroparameeter, soojusliikumine, siseenergia, temperatuur, soojushulk, gaasi rõhk, ideaalse gaasi olekuvõrrand, rõhu ja absoluutse temperatuuri seos.

Seosed:

$$p = \frac{1}{3} \cdot n \cdot m_0 \cdot v^{-2}, \quad m_0 = \frac{M}{N_A}, \quad p = \frac{2}{3} \cdot n \cdot \overline{E_k}, \quad \overline{E_k} = \frac{3}{2} \cdot k \cdot T, \quad T = 273 + t$$

$$p_1 \cdot V_1 = p_2 \cdot V_2, T = const, \quad \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}, p = const, \quad \frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}, V = const$$

$$p \cdot V = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T$$

Termodünaamika.

Märksõnad: Termodünaamika I printsiip, termodünaamika II printsiip, pööratavad ja mittepööratavad protsessid, entroopia, soojusmasin, soojusmasina kasutegur.

Seosed:

$$v = \frac{m}{M} = \frac{N}{N_A} = \frac{V}{V_m}, \quad Q = \Delta U + A, \quad A = p \cdot \Delta V, \quad \eta = \frac{A_{kas}}{A_{kogu}} = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} = \frac{A}{Q_1} = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$$

Aine ehitus.

Märksõnad: Aine agregaatolek ja selle muutumine, vedelik, tahkis, pindpinevus, difusioon.

Seosed:

$$Q = c \cdot m \cdot \Delta T, \quad Q = \lambda \cdot m, \quad Q = L \cdot m, \quad Q = r \cdot m$$

Elektromagnetism

Elektrostaatika.

Märksõnad: Elektromagnetiline vastastikmõju. Elektrilaeng, elektrilaengu jäävuse seadus, punktlaeng, Coulomb'i seadus. Elektriväli: elektrivälja tugevus, töö elektriväljas, potentsiaalide vahe ja pinge. Elektrimahtuvus, kondensaator.

Seosed: $F = k \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$, $E = \frac{F}{q}$, $A = q \cdot E \cdot s$, $W_p = q \cdot E \cdot d$, $\varphi = \frac{W_p}{q}$, $U = \varphi_1 - \varphi_2$,
 $U = \frac{A}{q}$, $C = \frac{q}{U}$,

Alalisvool.

Märksõnad: Elektrivool: voolutugevus, elektritakistus, elektrivoolu töö ja võimsus.

Vooluallikas, vooluallika elektromotoorjõud. Vooluring: Ohmi seadus vooluringi osa ja koguvooluringi kohta, juhtide jada- ja rööpühenduse seadused, multimeeter.

Seosed:

$I = \frac{q}{t}$, $I = \frac{U}{R}$, $A = I \cdot U \cdot t$, $N = U \cdot I$, $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$, $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$,
 $I = I_1 = I_2$, $U = U_1 + U_2$, $R = R_1 + R_2$, $I = I_1 + I_2$, $U = U_1 = U_2$, $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

Elektrodünaamika

Märksõnad: Magnetväli, magnetinduktsioon, Ampere'i seadus, Lorentzi jõud.

Elektromagnetiline induktsioon, induktsiooni seadus, eneseinduktsiooni nähtus, pooli induktiivsus. Elektromagnetvõnkumine, Thomsoni valem. Elektromagnetlaine.

Vahelduvvool. Elektrienergia ülekanne.

Seosed:

$\Phi = B \cdot S \cdot \cos \alpha$, $\varepsilon = - \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$, $\varepsilon_e = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$, $R_C = \frac{1}{\omega \cdot C}$, $R_L = \omega \cdot L$,
 $Z = \sqrt{R^2 + (R_L - R_C)^2}$, $T = 2\pi \cdot \sqrt{L \cdot C}$

Optika.

Laineoptika.

Märksõnad: Valgus kui laine, elektromagnetlainete skaala, lainefront, lainepikkus, sagedus, periood, faas. Valguse difraktsioon. Valguse koherentsus ja interferents.

Valguse murdamine, murdamisseadus, murdamisnäitaja. Valguse dispersioon: spektrid, spektraalanalüüs, spektroskoop.

Seosed:

$$\Delta_{\max} = d \cdot \sin \alpha = k \cdot \lambda, \quad \Delta_{\min} = d \cdot \sin \alpha = \left(k + \frac{1}{2}\right) \cdot \lambda, \quad v = f \cdot \lambda = \frac{\lambda}{T}, \quad f = \frac{1}{T}, \quad n_a = \frac{c}{v},$$

$$n_s = \frac{n_2}{n_1} = \frac{v_1}{v_2}, \quad n_s = \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{v_1}{v_2}, \quad D = \frac{1}{f}$$

Kvantoptika

Märksõnad: Fotoefekt, foton, footoni energia ja sageduse seos, Einsteini valem fotoefekti kohta. Valguse kiirgumine ja neeldumine: joonspekter, pidevspekter, kiirgusspekter, neeldumisspekter. Valguse dualistlik käsitlus.

Seosed: $E = h \cdot f$, $E = A + \frac{m \cdot v^2}{2}$

Kirjandus

Indrek Peil, "Füüsika 10. Klassile. Mehaanika".

Jaan Susi, Lootus Lubi, "Füüsika 10 klassile. Soojusõpetus."

Kalev Tarkpea, "Füüsika 11 klassile. 1. osa Elekter ja magnetism."

Kalev Tarkpea, "Füüsika 11 klassile. 2. osa Elektromagnetism."

Henn Voolaid, "Füüsika 11 klassile. Optika."

Erna Paju, Venda Paju, "Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile."

Märt Kask, Madis Reemann „Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile”

Tarmo Ainsaar, Madis Reemann, "Füüsika seeriaülesanded gümnaasiumile 1 ja 2 osa."

Ülo Ugaste, Jaak Saukas „Füüsika gümnaasiumile I osa. Küsimusi ja ülesandeid.”

Ülo Ugaste, Jaak Saukas „Füüsika gümnaasiumile II osa. Küsimusi ja ülesandeid.”

Gunnar Karu „Füüsika lühikursus gümnaasiumile III osa. Mehaanika. Jaotvara”

Gunnar Karu „Füüsika lühikursus gümnaasiumile IV osa. Molekulaarfüüsika. Jaotvara”

Ülesannete kogumik „Teel füüsika standardile. Ülesandeid 10. klassile. Mehaanika”

12. KLASS

6. kursus (35 õppetundi)

AINE STRUKTUUR. (18 õppetundi).

Aatomifüüsika: Bohri aatomimudel: peakvantarv, energianivoo, Bohri postulaadid.

Kvantmehaanika teke ja põhiideed. Kaasaegne aatomimudel. Energiatasemed tahkises: metall, pooljuht, dielektrik.

Tuumafüüsika: prooton, neutron, laenguarv, massiarv, keemiline element, isotoop, radioaktiivsus, poolestusaeg. Tuumaprotsessid: tuumade lõhustumine, seoseenergia, massidefekt, tuumade süntees, tuumaenergeetika, tuumapomm, kiirguskaitse, dosimeeter. Elementaariosakesed.

KOSMOLOOGIA. NÜÜDISAEGNE MAAILMAPILT. (17 õppetundi)..

Tähistaevas: tähtkuju, taevakaart. Päikesesüsteem: planeet, planeedi kaaslane, asteroid, komeet, meteor, varjutused. Tähed ja tähesüsteemid. Galaktikate teke ja evolutsioon. Suur Pauk.

Maailmapildi mõiste ja ajalooline areng. Materia põhivormid: aine ja väli. Vastastikmõjude liigid: gravitatsiooniline, nõrk, elektromagnetiline, tugev. Jäävusseadused: laengu, massi ja energia jäävus. Põhiprintsiibid: potentsiaalse energia miinimumi, entroopia kasvu, superpositsiooni, määramatuse ja relatiivsuse printsiip. Põhjuslikkus ja tõenäosuslikkus. Eksperimendi tähtsus. Mudel ja teooria, nende rakenduspiirid. Relatiivsusteooria alused. Füüsikaline maailmapilt ja pseudoteadused.

7.kursus (35 õppetundi)

ÜLDINE KORDAMINE. ÕPITU SÜVENDAMINE.

Kirjandus

Ain Ainsaar, "Füüsika 12 klassile. Tuumafüüsika. Relatiivsusteooria".

Jaak Jaaniste, "Füüsika 12 klassile. Kosmoloogia".

Erna Paju, Venda Paju, "Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile."

Tarmo Ainsaar, Madis Reemann, "Füüsika seeriaülesanded gümnaasiumile 1 ja 2 osa."

FÜÜSIKA AINEKAVA GÜMNAASIUMIASTME HUMANITAAR- JA PRAKTILISELE SUUNALE

Ainesisu

10. KLASSILE

1. kursus (35 õppetundi)

MEHAANIKA.

Mehaaniline liikumine: ühtlane sirgjooneline liikumine, ühtlaselt muutuv liikumine, punktmass, taustsüsteem, nihe, hetkkiirus, kiirendus, liikumise suhtelisus, liikumisvõrrand. Kehade vastastikmõju: mass, jõud, jõu liigid, impulss, Newtoni I seadus, Newtoni II seadus, Newtoni III seadus, gravitatsiooniseadus, impulsi jäävuse seadus, reaktiivliikumine. Mehaaniline töö, mehaaniline energia, mehaanilise energia jäävuse seadus.

Perioodilised liikumised. Ringliikumine: nurkkiirus, kesktõmbekiirendus, joonkiiruse ja nurkkiiruse seos. Võnkumine: amplituud, hälve, periood. Laine: ristlaine, pikilaine, laine levimiskiiruse ja lainepikkuse seos.

2. kursus (35 õppetundi)

SOOJUSÕPETUS.

Ideaalne gaas, selle olek ja oleku muutumine, siseenergia: molekul, mikroparameeter, makroparameeter, soojusliikumine, siseenergia, temperatuur, soojushulk, gaasi rõhk, ideaalse gaasi olekuvõrrand, rõhu ja absoluutse temperatuuri seos. Termodünaamika I printsiip. Termodünaamika II printsiip. Pööratav ja mittepööratav protsess, entroopia.

Soojusmasin, soojusmasina kasutegur. Aine agregaatolek ja selle muutumine. Vedelik. Tahkis. Pindpinevus. Difusioon.

Kirjandus

Indrek Peil, "Füüsika 10. Klassile. Mehaanika".

Jaan Susi, Lootus Lubi, "Füüsika 10 klassile. Soojusõpetus."

Erna Paju, Venda Paju, "Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile."

Tarmo Ainsaar, Madis Reemann, "Füüsika seeriaülesanded gümnaasiumile 1 ja 2 osa"

11. KLASS

3.kursus (35 õppetundi)

Ainesisu

ELEKTROMAGNETISM.

Elektromagnetiline vastastikmõju. Elektrilaeng, elektrilaengu jäävuse seadus, punktlaeng, Coulomb'i seadus. Elektriväli: elektrivälja tugevus, töö elektriväljas, potentsiaalide vahe ja pinge. Elektrimahtuvus, kondensaator. Elektrivool: voolutugevus, elektritakistus, elektrivoolu töö ja võimsus. Vooluallikas, vooluallika elektromotoorjõud. Vooluring: Ohmi seadus vooluringi osa ja koguvooluringi kohta, juhtide jada- ja rööpühenduse seadused, multimeeter.

Magnetväli: magnetinduktsioon, Ampere'i seadus, Lorentzi jõud. Elektromagnetiline induktsioon: induktsiooni seadus, eneseinduktsiooni nähtus, pooli induktiivsus. Elektromagnetvõnkumine, Thomsoni valem. Elektromagnetlaine. Vahelduvvool. Elektrienergia ülekanne.

4. kursus (35 õppetundi)

OPTIKA.

Valgus kui laine: elektromagnetlainete skaala, lainefront, lainepikkus, sagedus, periood, faas. Valguse difraktsioon. Valguse koherentsus ja interferents. Valguse murdumine, murdumisseadus, murdumisnäitaja. Valguse dispersioon: spektrid, spektraalanalüüs, spektroskoop. Fotoefekt: footon, footoni energia ja sageduse seos, Einsteini valem fotoefekti kohta. Valguse kiirgumine ja neeldumine: joonspekter, pidevspekter, kiirgusspekter, neeldumisspekter. Valguse dualistlik käsitlus.

Kirjandus

Kalev Tarkpea, "Füüsika 11 klassile. 1. osa Elekter ja magnetism."

Kalev Tarkpea, "Füüsika 11 klassile. 2. osa Elektromagnetism."

Henn Voolaid, "Füüsika 11 klassile. Optika."

Erna Paju, Venda Paju, "Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile."

Tarmo Ainsaar, Madis Reemann, "Füüsika seeriaülesanded gümnaasiumile 1 ja 2 osa"

12. KLASS

5. kursus (35 õppetundi)

Ainesisu

AINE STRUKTUUR. (18 õppetundi).

Aatomifüüsika: Bohri aatomimudel: peakvantarv, energianivoo, Bohri postulaadid.

Kvantmehaanika teke ja põhiideed. Kaasaegne aatomimudel. Energiatasemed tahkises: metall, pooljuht, dielektrik.

Tuumafüüsika: prooton, neutron, laenguarv, massiarv, keemiline element, isotoop, radioaktiivsus, poolestusaeg. Tuumaprotsessid: tuumade lõhustumine, seoseenergia, massidefekt, tuumade süntees, tuumaenergeetika, tuumapomm, kiirguskaitse, dosimeeter. Elementaarosakesed.

KOSMOLOOGIA. NÜÜDISAEGNE MAAILMAPILT. (17 õppetundi)..

Tähistaevas: tähtkuju, taevakaart. Päikesesüsteem: planeet, planeedi kaaslane, asteroid, komeet, meteor, varjutused. Tähed ja tähesüsteemid. Galaktikate teke ja evolutsioon. Suur Pauk.

Maailmapildi mõiste ja ajalooline areng. Materia põhivormid: aine ja väli.

Vastastikmõjude liigid: gravitatsiooniline, nõrk, elektromagnetiline, tugev.

Jäävusseadused: laengu, massi ja energia jäävus. Põhiprintsiibid: potentsiaalse energia miinimumi, entroopia kasvu, superpositsiooni, määramatuse ja relatiivsuse printsiip.

Põhjuslikkus ja tõenäosuslikkus. Eksperimendi tähtsus. Mudel ja teooria, nende

rakenduspiirid. Relatiivsusteooria alused. Füüsikaline maailmapilt ja pseudoteadused.

6. kursus (35 õppetundi)

ÜLDINE KORDAMINE. ÕPITU SÜVENDAMINE.

Kirjandus

Ain Ainsaar, "Füüsika 12 klassile. Tuumafüüsika. Relatiivsusteooria".

Jaak Jaaniste, "Füüsika 12 klassile. Kosmoloogia".

Erna Paju, Venda Paju, "Füüsika ülesannete kogu gümnaasiumile."

Tarmo Ainsaar, Madis Reemann, "Füüsika seeriaülesanded gümnaasiumile 1 ja 2 osa."

Õpitulemused

Gümnaasiumi lõpetaja teab:

- füüsikaliste nähtuste iseloomulikke tunnuseid, nähtuste ilmnemise tingimusi,

seost teiste nähtustega; nähtusi selgitavaid teaduslikke teooriaid, nähtuste kasutamist praktikas;

- füüsikamõisteid, sh füüsikalisi suurusi, nähtusi või omadusi, mida mõiste iseloomustab; suuruste seoseid teiste füüsikaliste suurustega; mõõtühikuid, mõõtmisviise ja mõõtmisvahendeid;
- seaduste või seaduspärasuste sõnastust, seadust väljendavat valemit, nende õigsust kinnitavaid katseid, kasutamist praktikas ja seaduse rakendatavust;
- teooria eksperimentaalset põhjendust; põhimõisteid, -seisukohti, -seadusi; põhilisi järeldusi, praktilist kasutamist ja rakendatavust;
- mõõteriistade, mehhanismide, masinate otstarvet, töötamispõhimõtet, kasutamise näiteid ja reegleid, ohutusnõudeid;
- erinevust klassikalise ja kvantmehaanilise füüsikalise maailmapildi vahel;
- keskkonna- ja energiasäästu vajalikkust;
- füüsika osa ühiskonna ja kultuuri arengus, tema osa rahvuskultuuris.

Gümnaasiumi lõpetaja oskab:

- vaadelda nähtusi füüsika seisukohalt;
- kasutada mõisteid, seadusi ja teooriaid loodus- ja tehnikanähtuste seletamisel;
- eristada teaduslikku ja pseudoteaduslikku maailmakäsitust;
- lahendada arvutus- ja graafilisi ülesandeid, kasutades õpitud seadusi ja valemeid, vormistada lahendusi;
- leida infot teatmeteostest ja füüsikaliste suuruste tabelitest;
- planeerida katset;
- koostada skeemi järgi katseseadet;
- kasutada mõõteriistu;
- ohutult läbi viia lihtsamaid katseid;
- töödelda mõõtmistulemusi ja teha katsetulemuste põhjal järeldusi;
- hinnata mõõtemääramatust;
- lahendada probleemülesandeid.

Integratsioon

Matemaatika- Vektorid, tehted vektoritega. Liikumisvõrrandid ja liikumisgraafikud.

Graafikute joonistamine ja lugemine. Tasapinnaline koordinaatide süsteem. Ruutfunktsioon ja ruutfunktsiooni graafik. Võrdeline ja pöördvõrdeline seosed. Füüsikaliste suuruste avaldamine valemitest, täheliste võrrandite lahendamine. Mõõtmise ja arvutamise tulemusena saadud suuruste ümardamine ja tulemuse hindamine.

Bioloogia- Toiduenergia ja toitumisahel looduses. Elusolendite liikumine looduses- kehade vastastikmõju, reaktiivliikumine, konvektsiooni kasutamine. Elusolendite orienteerumine looduses- ultraheli, valgus, magnetväli, infrapunakiirgus. Elektrivool ja närvitegevus. Elusolendite enesekaitse- elektrilaengud, värvuse muutumine, värvus ja taust, keskkonna olek muutmine.

Keemia- aine ehitus- aatom, molekul, kvantarvud. Keemiliste sidemete elektronteooria. Valguse mõju keemilistele reaktsioonidele, fotosüntees.

Läbivad teemad

KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG.

Energia säästlik kasutamine transpordis- liikumine inertsil mõjul, trammide ja trollide pidurdamisel energia tagastamine kineetilise energia arvel.

Soojusmasina kasuteguri tõstmine- soojusmasinad, soojusmasina kasuteguri tõstmise võimalused.

Loodusressursside säästlik kasutamine- alternatiivenergia, tuuleenergia, veeenergia, maa- ja õhusoojuse kasutamine, päikeseenergia.

Kasvuhooneefekt- soojusmasina kasuteguri tõstmine, Maa energiabilansi tasakaalus hoidmine, entroopia, energiakvaliteet.

Elektrienergia säästlik kasutamine koduses majapidamises- elektrivoolu töö, Joule-Lenzi seadus.

Elektrienergia säästlik kasutamine tööstuses- induktiiv- ja mahtuvustakistus, elektrimootorite töörežiim, pooljuhtide kasutamine elektroonikas.

Looduse saastumine elektromagnetlainetega- elektromagnetvõnkumised ja elektromagnetlained.

Radioaktiivse saastumise oht- radioaktiivsus, tuumaenergia, tuumade süntees, tuumapomm.

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE.

Kõrgkoolis ja kutseõppeasutustes õppimise võimalused vastavalt iga erineva kursuse õpetamisel. Võimalus omandada ja tulevases töös oma edukuse kujundamiseks gümnaasiumi lõpetamise järel.

INFOTEHNOLOOGIA JA MEEDIAÕPETUS.

Arvuti kasutamine informatsiooni saamiseks uurimistöodes, olümpiaadiks ettevalmistamisel, täiendavaks õppetööks.

TURVALISUS.

Elektriohutus äikese ajal- sammupinge, elektrostaatiline väli.

Elektriohutus tööstuses- elektrostaatilised elektrilaengud, kõrgepinge, elektrivool ja pinge.

Põletused kuuma vee ja kuuma auruga- siseenergia.

Ohutus liikluses- inerts, kineetiline energia, hõõrdejõud.

Ohutus päevitamisel- ultravalgus, valguse keemiline toime.

4. SAKU GÜMNAASIUMI ÕPPEKAVA VALIKAINETE AINEKAVAD

4.1 KOORILAUL

ÜLDALUSED

Koorilaulu õpetetakse valikainena 10.-12. klasside 2 kursuse ulatuses (kokku 70 tundi). Eesmärkidelt ja sisult toetub koorilaulu ainekava gümnaasiumi muusikaõpetuse ainekavale, minnes sügavamale, kui seda võimaldab muusikaõpetuse tund. Süstemaatiliselt õpitakse tundma ja väärtustama maailma ja eesti vokaalset muusikapärandit; kujundatakse arusaam muusikast kui rahvusvahelisest suhtlemiskeelest.

Laulmisel süvendatakse huvi ühislaulmise vastu; lähtutakse eri ajastute, stiilide ja rahvaste ning kaasaegsest laulurepertuaarist.

Kooskõlas gümnaasiumi muusikaõpetuse ainekavaga taotletakse, et õpilane:

- hindab muusikat kui kultuuriväärtust indiviidi ja ühiskonna arengus;
- kujundab tervikpildi kultuuri arengust ning oskab mõista ja hinnata erinevaid kultuure;
- oskab muusikat kriitiliselt ja valivalt kuulata ning hinnata;
- omandab teadmisi heliloojate loomingu ühislaulmise kaudu;
- 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.
- tunneb huvi eesti laulu- ja tantsupeotraditsiooni vastu ning osaleb kooriga laulupeo liikumises

EESMÄRGID

- nooditundmise, muusikalise mälu arendamine;
- laululise hingamistehnika omandamine;
- häälehoiu tutvustamine, esmaabi hääle kahjustumisel;
- harmooniataju ja vokaalse võimekuse arendamine;
- töö artikulatsiooniaparaadiga, diktsiooni arendamine;

- dünaamikaelementide valdamine vokaaltehnika kaudu ;
- erinevate muusikastiilide tajumine ja võimetekohane valdamine;
- ühistegevuse ja kooskogemise võimaldamine;
- sotsiaalse ladusa suhtluse võimaldamine;
- isetegemise ja organisatsioonis käitumise võimaldamine;
- esinemiskogemuse omandamine, lavalise käitumise õppimine.

ÕPPETEGEVUS

Koorilaulu töövormideks on koorilaulu tund, laululaager, nädalalõpu proov, koorilaulu töötuba ja laulupeo eelproov.

Repertuaari valikul arvestatakse eakohasust, õpilaste huve ja esinemisvajadusi.

Aine integreerub teiste loovate võimekusainetega – kunstiõpetus, sport, muusikaõpetus, keeled, kirjandus. Selleks võetakse ette kooriproovi väliselt vastavaid tegevusi (sportmängud, kunstiline tegevus, loengud, tantsuseminarid, erakorraline keeleõpe, grupitööd organisatsiooniliseks tegevuseks jne.). Koorilaulu aruandevormideks on esinemine eelkõige kooliüritustel, kontserdid, festivalid, konkursid, kategooriasse laulmine, laulupidu.

Õpilane on kohustatud kooriga liitumisel eelpool nimetatud tegevustes osalema.

Ainesisu

- hääleseade kooris, grupis ja vajadusel individuaalselt;
- elementaarsete laulmis- ja hingamistehnikate omandamine;
- kaanonite, a´capella ja saatega 3-, 4-, ja enamhäälsete koorilaulude laulmine;
- tähtpäevadeks ja temaatilisteks sündmusteks olulise ja vajaliku repertuaari läbimine (jõulud, kevadpidu, Eesti Vabariigi aastapäev jne.);
- laulupeo repertuaari omandamine, laulupeo protsessis osalemine;
- suurvormide laulmise kogemuse saamine;
- osalemine erinevates kooriprojektides, töötubades, rahvusvahelistel festivalidel ja konkurssidel.
- erinevate laulude kaudu koolis õpitavate keelte kasutamine (inglise, saksa, vene) ja uutega tutvumine (ladina, itaalia, hispaania jm);
- lavalise käitumise põhimõtete omandamine ja nende kasutamine praktikas.

Õpitulemused

Kursuse läbimisel suudab õpilane:

- kasutada laululist hingamist vastavalt laulu fraseerimise vajadusele;
- kasutada häält turvaliselt ning kahjustamata;
- artikuleerida laulusõnu selgelt ning kuuldavalt;
- esitada õpitud laulude partii iseseisvalt noodist või peast vastavalt oma vokaalsetele võimetele;
- esitada õpitud laulud seksteti või topeltkvarteti koosseisus;
- osaleda ansambliilises töös;
- osaleda organisatsiooni töös, võttes vabatahtlikult organisatsioonile vajalikke individuaalseid ülesandeid ning osaledes koori ühistes tegevustes.

Järjepideva õppetöö tulemusena õpilane:

- valdab laulude esituseks vajalikku dünaamikaskaalat;
- tunneb häälehoiu põhimõtteid ning esmaseid ravivõtteid;
- tunneb eesti laulupidude traditsiooni ja selle ajalugu;
- tunneb ja oskab nimetada eesti tuntud koorijuhte;
- oskab nimetada eesti tuntumaid heliloojaid;
- oskab hinnata heatasemelist professionaalset koorimuusikat;
- oskab suhestada eesti koorimuusikat maailma koorimuusikaga.

4.2 ÜLDISTAV KEEMIA

ÜLDALUSED

Üldistava keemia valikkursus on soovitatav 11. ja 12. klassi õpilastele, kes on huvitatud oma keemiateadmiste süvendamisest ning ümbritsevate nähtuste ja protsesside paremast mõistmisest. Kursus on soovitatav neile õpilastele, kelle edasiõppimise kavatsused on seotud erialadega, mille omandamisel on vajalikud gümnaasiumi keemiakursuse saadud teadmised ja oskused.

EESMÄRGID

Üldistava keemia kursuse eesmärk on korrata, üldistada ja süvendada gümnaasiumi keemiakursuse põhiteadmisi ja –oskusi. Kursus on suunatud ettevalmistuseks keemia riigieksami sooritamiseks.

ÕPPETEGEVUS

Üldistavat keemiat õpetatakse 11.klassis 35 tunni ulatuses.

Kursuse teemade raames korratakse keemia põhikursuse omandatud teoreetilist materjali, lahendatakse probleem- ja arvutusülesandeid. Üldistava keemia kursuses seostatakse 10. ja 11.klassis erinevate teemavaldkondade raames käsitletut ning üldistatakse teadmisi. Õppetegevus on suunatud omandatud keemiateadmiste ja –oskuste süstematiseerimisele ning terviku kujundamisele.

Ainesisu

Aatomi ehitus. Aine ehitus. Aatomi ehituse seos perioodilisustabeliga. Oksüdatsiooniasendused; oksiidide, vesinikühendite tüüpivalemid. Aatomite ja ionide elektronskeemid, elektronvalemid ja ruutskeemid. Omaduste muutumine perioodilisussüsteemis. Keemilise sideme alaliigid. Erineva sidemetüübiga ainete põhiomadused.

Keemilised reaktsioonid. Keemiliste reaktsioonide liigitus. Keemilise reaktsiooni kiirus, seda mõjutavad tegurid. Keemiline tasakaal ja selle nihutamine.

Redoksreaktsioonid. Redutseerumine, oksüdeerumine. Redoksreaktsioonide tasakaalustamine elektronbilansi meetodil. Redoksprotsessid praktikas: korrosioon, elektrolüüs, metallide tootmine.

Metallid ja mittemetallid. Metallide üldised füüsikalised ja keemilised omadused. Mittemetallide üldised füüsikalised ja keemilised omadused. Metallide ja mittemetallide tähtsamaid ühendeid.

Anorgaaniliste ainete põhiklassid. Oksiidide, hapete, hüdroksiidide, soolade liigitus. Oksiidide, hapete, hüdroksiidide, soolade saamisvõimalusi. Oksiidide, hapete, hüdroksiidide, soolade üldised keemilised omadused.

Lahused. Elektrolüütiline dissotsiatsioon. Lahuse pH. Ioonvahetusreaktsioonid elektrolüütide lahustes. Soolade hüdroolüüs.

Orgaaniliste ühendite liigitus ja nomenklatuur. Orgaaniliste ühendite liigitus: süsivesinikud ja funktsionaalderivaadid. Orgaaniliste ühendite nimetuste koostamine. Orgaaniliste ühendite lihtsustatud struktuurvalemite ja molekulide graafiliste kujutiste koostamine. Isomeeria. Isomeeride valemite koostamine ja nimetuste andmine. Orgaaniliste ainete struktuuri ja omaduste seos.

Orgaaniliste ühendite reaktsioonid. Reaktsioonide liigitamine ja analüüs. Asendusreaktsioonid (nukleofiilne, elektrofiilne, radikaaliline). Liitumisreaktsioonid (nukleofiilne, elektrofiilne, radikaaliline).

Orgaaniliste ühendite keemilised omadused. Alkaanid. Alkeenid ja alküünid. Areenid. Halogeenühendid. Polümeerid. Alkoholid. Amiinid. Aldehüüdid. Karboksüülhapped. Estrid ja amiidid.

Arvutusülesanded. Arvutused molekulivalemi põhjal: aine protsendiline koostis, elemendi ja aine massi seos, aine valemi leidmine. Moolarvutusülesanded: seosed aine hulga, massi, ruumala ja osakeste arvu vahel. Arvutusülesanded lahuse %-lise koostise kohta: lahuste segamine, lahjendamine. Lahuste valmistamine kristallhüdraatidest. Arvutusülesanded reaktsioonivõrrandite järgi: ülesanded lähteaines lisandite arvestamisega, limiteeriva lähteainega, saagise ja kaoprotsendi arvestamisega.

Õpitulemused

ÕPILANE TEAB:

- Keemia põhimõisteid ja seaduspärasusi: aatom, tuumalaeng, elektronkate, elektronide väliskiht, keemiline element, ioon, molekul, aatommass, mool, molaarmass, aine hulk, Avogadro arv, gaasi molaarruumala, keemiline side (kovalentne, iooniline, metalliline ja vesinikside), lihtaine, liitaine, kristall, metall, mittemetall, aine valem, indeks, keemilise reaktsiooni võrrand, kordaja reaktsioonivõrrandis, liitaine protsendiline koostis, lagunemisreaktsioon, ühine-

misreaktsioon, asendusreaktsioon, polümerisatsioon, oksüdeerija, redutseerija, redoksreaktsioon, oksüdeerumine, redutseerumine, oksüdatsiooniate, elektrolüüs, korrosioon, lahus, lahusti, lahustunud aine, lahuse protsendiline koostis, lahustuvus, solvatatsioon (hüdratatsioon), lahustumise soojusefekt, küllastunud lahus, küllastumata lahus, kristallhüdraat, kolloidlahus, emulsioon, suspensioon, aerosool, vaht, vee karedus, elektrolüütiline dissotsiatsioon, elektrolüüt, dissotsiatsioonimäär, mittepolaarsed, polaarsed ja ioonilised ained, elektrolüüdi lahus, lahuse elektrijuhtivus, hape, happeline oksiid, tugev hape, nõrk hape, alus, aluseline oksiid, leelis, neutralisatsioonireaktsioon, lahuse pH skaala, sool, aktiivne metall, väheaktiivne metall, väärismetall, sulam, korrosioonitõrje, molekuli struktuur, üksikside, kaksikside, kolmikside, polümeer, isomeer, funktsionaalrühm, alkaan, halogenoalkaan, alkohol, amiin, alkeen, alküün, aldehüüd, ketoon, sahhariidid, karboksüülhape, ester (rasv), amiid, aminohape, valk, areen, fenool.

- Aatomiehituse põhiseisukohti ja perioodilisussüsteemi seaduspärasusi.
- Keemilise sideme tüüpe ja iseärasusi (kovalentne, iooniline, metalliline ja vesinikside).
- Keemiliste protsesside kulgemise põhilisi seaduspärasusi, reaktsiooni kiirust ja tasakaalu mõjutavaid tegureid.
- Lahustumisprotsessi ja lahuste omadustega seotud põhilisi seaduspärasusi.
- Elektrolüütilise dissotsiatsiooni olemust ionsete ja polaarsete ühendite korral.
- Ionidevaheliste reaktsioonide lõpunikulgemise tingimusi.
- Redoksreaktsioonide kulgemise põhimõtteid.
- Metallide iseloomulikke füüsikalisi ja keemilisi omadusi, metallide tähtsamaid ühendeid ja nende keemilisi omadusi (oksiidid, alused, tähtsamad soolad).
- Metallide saamise üldist põhimõtet (redutseerumine), metallide rakendusi praktikas ja nendega seotud probleeme.
- Mittemetallide iseloomulikke füüsikalisi ja keemilisi omadusi, mittemetallide tähtsamaid ühendeid ja nende keemilisi omadusi.
- Põhilisi anorgaaniliste ühendite aineklasse ja neile iseloomulikke keemilisi omadusi.
- Tähtsamate liht- ja liitainete laboratoorse saamise võimalusi ja praktilisi rakendusi; NH_3 , H_2SO_4 , HNO_3 , Cl_2 tööstusliku saamise põhimõtteid.
- Põhilisi laboratoorse töö võtteid ja elementaarseid ohutusnõudeid (filtrimine,

setitamine, dekanteerimine, gaaside kogumine ja kuivatamine, lahuste valmistamine, töötamine hapete ja leelistega, ainete kuumutamine)

- Orgaaniliste molekulide ruumilist ehitust.
- Orgaaniliste ainete struktuuri ja omaduste vastavust ja sellest tulenevaid järeldusi.
- Orgaaniliste ühendite põhiklasse (alkaanid, halogeeni-alkaanid, alkoholid, amiinid, alkeenid, alküünid, aldehüüdid, sahhariidid, karboksüülhapped, estrid, areenid, fenoolid), vastavaid funktsionaalrühmi ja nende ühendite iseloomulikke omadusi.
- Orgaanilise keemia osa eluslooduses, tööstuses ja olmes.

ÕPILANE OSKAB:

- Rakendada keemia põhimõisteid ja –seadusi keemiliste nähtuste kirjeldamisel ja seletamisel, arvutus- ning probleemülesannete lahendamisel.
- Tuletada aatomi elektronstruktuuri (-skeem, -valem), määrata põhilisi oksüdatsiooniastmeid, ieloomustada elemendi metallilisust – mittemetallilisust lähtudes elemendi asukohast perioodilisustabelis.
- Iseloomustada erinevat tüüpi keemilise sidemega ainete põhiomadusi.
- Hinnata mitmesuguste tegurite mõju reaktsiooni kiirusele ja tasakaalule.
- Hinnata mitmesuguste tegurite mõju ainete lahustuvusele.
- Iseloomustada elektrolüütide tugevust dissotsiatsioonimäära abil, võrdlevalt hinnata tugevate ja nõrkade hapete ning aluste omadusi.
- Määrata lahustuvustabeli abil vesilahuses kulgevate reaktsioonide suunda, hinnta hüdrlüüsuva soola korral lahuse keskkonda.
- Määrata elementide oksüdatsiooniastet ühendites, määrata redutseerijat ja oksüdeerijat redoksreaktsiooni võrrandis, kirjutada ja tasakaalustada lihtsamaid redoksreaktsioonide võrrandeid.
- Iseloomustada metalli keemilist aktiivsust ja reaktsioonivõimet lähtudes metalli asukohast metallide pingereas, koostada ja tasakaalustada metallidele ja nende ühenditele iseloomulike reaktsioonide võrrandeid.
- Koostada elektrolüüsi ja metallide elektrokeemilist korrosiooni kirjeldavaid reaktsioonivõrrandeid.
- Iseloomustada mittemetalli aktiivsust ja redoksomadusi lähtudes elemendi

asukohast perioodilisustabelis, koostada jantasakaalustada mittemetallidele ja nende ühenditele iseloomulike reaktsioonide võrrandeid.

- Tuletada keemiliste ühendite valemeid oksüdatsiooniastmete järgi, ära tunda ühenditüüpe ja hinnata nende omadusi ühendi valemi põhjal, koostada vastavaid reaktsioonivõrrandeid.
- Lahendada arvutusülesandeid: moolarvutus; arvutused ühendi valemi põhjal; lahuste protsendilise koostise arvutus; arvutused reaktsioonivõrrandi põhjal arvestades lähtaeine ülehulka, lisandite sisaldust, reaktsiooni saagist.
- Õpitud aineklasside raames anada nimetusi orgaanilistele ühenditele (IUPAC`nomenklatuur) ja konstrueerida nimetuste alusel struktuurvalemeid.
- Ära tunda õpitud funktsionaalseid rühmi ning struktuuriühikuid suvalistes lihtsamates struktuurides.
- Ennustada orgaaniliste ainete keemilist käitumist õpitud reaktsionitüüpide raames, nende happelisust – aluselisust, koostada vastavate reaktsioonide võrrandeid.

Õppematerjalid

1. Katt, N. “Keemia lühikursus gümnaasiumile”, AVITA 2000
2. L. Paaver, J. Vene “Keemia ülesandeid riigieksamiks”, “Koolibri” 2004
3. L. Karolin “Orgaanilise keemia ülesanded”, AVITA 2002
4. H. Karik “Üldine keemia.” Käsiraamat õpilastele, "Avita" 2001.a.
5. L. Tamm “Üldine ja anorgaaniline keemia Õpik X klassile”, AVITA 2005
6. A. Tuulmets “Orgaaniline keemia – õpik gümnaasiumile”, I ja II osa AVITA 2006
7. L. Karolin “Orgaanilise keemia harjutustik” I ja II osa , AVITA 2007
8. R. Pullerits, M. Mölder “Keemiaülesannete lahendamine”, “AVITA” 2001.a.

Integratsioon

KEEMIA PÕHIMÕISTED JA SEADUSED.

Füüsika – aatomiehitus, elementaarosake, aine ja energia jäävuses seadus, gaasi olekuvõrrand.

ANORGAANILISTE AINETE PÕHIKLASSID.

Füüsika – elektrolüüdid, lahuste elektrijuhtivus.

Bioloogia - anorgaaniliste ainete levik, tähtsus elusorganismis.

Maateadus – anorgaaniliste ainete levik looduses, keskkonnaprobleemid.

Arvutiõpetus – töö õpiprogrammiga.

PERIOODILISUSSÜSTEEM KUI TEABEALLIKAS.

Füüsika – aatomiehitus, elementaarosakesed.

KEEMILISED REAKTSIOONID.

Füüsika – kiirus, elektrolüüs, galvaanielement.

Bioloogia ja maateadus – redoksprotsessid eluslooduses.

METALLID JA MITTEMETALLID.

Bioloogia – elementide ja nende ühendite levik looduses, keskkonnaprobleemid, biotoime.

Arvutiõpetus – töö õpiprogrammiga.

ORGAANILISTE AINETE EHITUS.

Joonestamine – molekulide graafilised kujutised.

Füüsika – ainet iseloomustavad füüsikalised konstandid.

ORGAANILISTE AINETE REAKTSIOONID.

Bioloogia ja maateadus – orgaanilised ained eluslooduses, tähtsus ja ohtlikkus.

ARVUTUSÜLESANDED.

Füüsika – füüsikalised suurused, nendevahelised seosed.

Matemaatika – ülesannete lahenduspõhimõte (protsentarvutus).

4.3 RIIGIKAITSEÕPETUS

ÜLDALUSED

Riigikaitseõpetust õpetatakse valikainena 10.-12. klasside õpilastele 2 kuruse ulatuses (kokku 70 tundi).

1.1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Riigikaitseõpetusega taotletakse, et õpilane:

- on Eestile lojaalne kodanik, kellel on positiivne hoiak ja valmidus vajaduse korral
- Eestit kaitsta ning kes tegutseb lähtuvalt õigusriigi põhimõtetest;
- järgib demokraatlikke väärtusi ning on solidaarne ja vastutustundlik;
- mõistab riigikaitse seotust erinevate ühiskonnaelu valdkondadega;
- väärtustab kaitsevälase elukutset, kaitseväge ja vabatahtlikku tegevust Kaitseliidus ning selle eriorganisatsioonides;
- teab riigikaitse korraldust ning kaitseväge ülesehitust ja ülesandeid ning riigikaitset reguleerivaid õigusakte;
- teab kodanikukaitse põhimõtteid;
- tunneb huvi riigikaitse ja sõjaajaloo vastu;
- teab NATO kollektiivse kaitse põhimõtet;
- on omandanud esmased oskused ohutult relva käsitseda, esmaabi anda, kriisiolukordades käituda ja tegutseda;
- teab topograafia põhialuseid, orienteerub maastikul kaardi ja kompassiga ning käitub keskkonda säästvalt.

1.2. Õppeaine kirjeldus

Riigikaitseõpetusega taotletakse, et õpilased saavad põhiseadusest lähtuvalt teadlikuks oma riigikaitsealastest kohustustest ja õigustest ning ettekujutuse kaitseväeteenistuse liikidest. Õppetegevuse kaudu omandatakse riigikaitse valdkonna teoreetilised teadmised, mis kinnistatakse praktilise tegevuse kaudu. Riigikaitseõpetuse eesmärk on panna alus Eesti riigikaitse põhimõtete mõistmisele, kujundada kodanikuteadlikkust ja valmisolekut vajaduse korral Eestit kaitsta. Õppetegevuses käsitletakse teatud teemasid süvitsi ja teatud teemasid ülevaatlilikult, et vältida õppijate ülekoormatust.

Üks kursus (35 tundi) moodustab teoreetilise osa ning teine kursus (35 tundi) on praktiline väljaõpe (võimaluse korral väljaõppekeskuses või välilaagris). Praktiliste

harjutuste, sh välilaagri korraldamise eelduseks on teoreetilise kursuse vastava osa läbimine. Riigikaitseõpetuse teoreetiline kursus algab ülevaatega Eesti sõjaajaloost, sõdade tekkeloost, põhjustest ja tagajärgedest. Omandatakse ülevaade tänapäeva ohtudest, kriisidest ja relvakonfliktidest ning rahvusvahelisest õigusest, sh sõjaõigusest. Teoreetilise kursusega omandatakse esmased teadmised Eesti riigikaitsest, riigikaitse juhtimisest ning eesmärkidest, kaitseväge ja Kaitseliidu ülesehitusest, julgeoleku- ja kaitsepoliitikast ning kaitseväeteenistusest. Käsitletakse rivikorra kujunemist ja kasutamist, erinevat tüüpi relvastuse arengut, tähendust ajaloos ja vajalikkust tänapäeval ning tutvutakse erinevate relvatüüpidega. Käsitletakse kodanikukaitse temaatikat ja esmaabi osutamist ning õpitakse looduses ilma abivahenditeta toime tulema. Õpitakse topograafiat, sh maastikul orienteerumist kaardi ja kompassiga, kaitseväge tegevuse mõju keskkonnale ning selle leevendamise võimalusi.

Praktiline kursus keskendub üksikisiku oskuste harjutamisele erinevates olukordades. Relvaõppes käsitletakse esmalt ohutustehnikat ja laskmist mõjutavaid tegureid, järgnevad lasketehnika ja laskeasendite harjutamine. Relvaõpe lõpeb laskmisharjutustega. Riviõppes harjutatakse seisanguid, pöördeid, erinevaid liikumisviise, sh maastikul, ning erinevaid rännakuviise. Topograafia praktiliste harjutustega õpitakse kasutama topograafilist kaarti, mõõtkava ja leppemärke ning asimuudi võtmist kompassiga. Eraldi harjutatakse orienteerumist kompassi ja kaardiga ning muude positsioneerimissüsteemidega. Praktiline esmaabi hõlmab tegevuste järjekorra õppimist õnnetuspaigal ning elupäästvat ja jätkuvat esmaabi. Praktiline õpe korraldatakse kursustel osalejatele ühe- või kaheetapilise välilaagrina. Esimesel juhul on tegemist ühe 3–4päevase laagriga õppeaasta lõpus ning teisel juhul kahe 1,5–2päevase laagriga talvel ja kevadel. Välilaagreid korraldades kaasatakse võimaluse korral kohaliku Kaitseliidu maleva ja/või kaitseväge väeosi ning koondatakse mitme kooli riigikaitsekursuste praktilise osa välilaagrid. Gümnaasiumi riigikaitseõpetuse välilaagriga taotletakse, et õpilased omandavad praktilise kogemuse riigikaitse kursusel läbitud teoreetilistest teemadest üksikvõitleja oskuste tasemel. Harjutamise kaudu omandatakse ettekujutus üksikvõitleja oskustest, mis võimaldab tegutseda kriisiolukordades. Tugevneb õpilaste enesekindlus riigikaitse ülesandeid täites. Laagris jaotatakse õpilased jaopõhiselt gruppidesse ning määratakse jaoulemad. Võimaluse korral kasutatakse varem väljastatud vormiriietust.

1.3. Gümnaasiumi õpitulemused

Gümnaasiumi õpitulemused kajastavad õpilase rahuldavat saavutust.

Gümnaasiumi lõpetaja:

- 1) on Eesti Vabariigile lojaalne kodanik, järgib demokraatlikke väärtusi ning on vajaduse korral valmis Eestit kaitsma;
- 2) tunneb sõjaajaloo, sh Eesti sõjaajaloo olulisemaid sündmusi ja nende mõju ning tagajärgi ühiskonna arengule ja oma lähedastele;
- 3) teab ning analüüsib peamisi aktuaalseid rahvusvahelisi probleeme ja nende mõju Eesti ühiskonnale ning NATO kollektiivse kaitse põhimõtet;
- 4) leiab ja kasutab vajaduse korral riigikaitseesse puutuvat olulist infot, sh Eesti riigikaitse üldist korraldust reguleerivaid õigusakte;
- 5) teab kaitseväeteenistuse põhialuseid, sh on omandanud esmase ettekujutuse ajateenistusest ning Kaitseliidust ja selle eriorganisatsioonidest ning teab ja väärtustab kaitsevälase elukutset;
- 6) tunneb rivilise liikumise, relvaõppe, sh ohutuse põhialuseid, oskab käituda kriisiolukordades ja anda esmaabi;
- 7) orienteerub iseseisvalt maastikul kaardi ja kompassiga, arvestades keskkonnakaitse põhimõtteid ja norme;
- 8) tegutseb meeskonna koosseisus kaaslasiga abistavalt ja toetavalt.

1.4. Lõiming

Riigikaitseõpetus on multidistsiplinaarne õppeaine, millel on tihedaid kokkupuutepunkte mitme õppeainega:

ajalugu – sõjaajalugu, kriiside ja konfliktide tekkepõhjused ning tagajärjed, rahvusvahelised kriisid ja konfliktid, NATO ja ÜRO;

bioloogia – inimese anatoomia, füsioloogia, massihävitusrelvad, kodanikukaitse, keskkonnakaitse;

eesti keel – terminoloogia, töö õigustekstidega, suuline ja kirjalik eneseväljendusoskus;

füüsika – ballistika, massihävitusrelvad, kodanikukaitse;

geograafia – kaardiõpetus;

keemia – massihävitusrelvad, kodanikukaitse, ohutusnõuded;

kehaline kasvatus – üldfüüsiline tegevus ja vastupidavus;

matemaatika – mõõtkava arvutamine, kraadide arvutamine, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi *IKT*) vahendite kasutamine; võõrkeeled – terminoloogia; ühiskonnaõpetus – kodanikukasvatus, riigikaitse korraldus, kaitseväe ja Kaitseliidu struktuur, NATO ja ÜRO, rahvusvahelised kriisid ja konfliktid, Eesti kaitsepoliitika.

1.5. Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;

taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;

võimaldatakse õppida individuaalselt ja üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ning rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ja iseseisvateks õppijateks ning loovateks ja kriitiliselt mõtlevateks isiksusteks;

kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritudkäsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;

rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;

laiendatakse õpikeskkonda: muuseum, näitus, raamatukogu, arvutiklass, lahingupaik, väeosa ja teised riigikaitseelised institutsioonid, sh kaitseväe õppeasutused, jne;

kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: paaris- ja rühmatöö, vestlus, diskussioon, väitlus, arutelu, seminar, projektõpe; skeemi, plaani, tabeli koostamine;

praktilised ja uurimistööd; infootsing teabeallikatest ja infoanalüüs, referaadi ja ettekande koostamine, retsenseerimine ja esitlemine IKT vahendeid kasutades; allikaanalüüs (dokument, tekst, statistika jms), töö erinevate e-riigi vahenditega (riigiportaal, e-teenused, teabepäring, õigusaktid internetis) ning kaardiga;

õppetegevus välilaagris toimub päevaplaani alusel.

1.6. Füüsiline õpikeskkond

Kool korraldab valdava osa õpet klassis, kus saab rühmatöö tegemiseks mööblit umber paigutada, on internetiühendus ning audiovisuaalse materjali kasutamise võimalus.

Kool võimaldab õppe sidumiseks igapäevaeluga õpet ja õppekäike väljaspool klassiruumi (muuseum, näitus, raamatukogu, arvutiklass, lahingupaik, väeosa ja teised riigikaitseelised institutsioonid, sh kaitseväge õppeasutused, jne).

Välilaagris on välitingimused: maastik, harjutusväli, lasketiir, kaitseväge või Kaitseliidu väljaõppekeskus; väliõbbimise korral isiklik ja rühmavarustus; orienteerumisvahendid, esmaabi õppevahendid, matkevahendid, näitlik õppematerjal; plakatid, joonised, relvad, laskemoon.

1.7. Hindamine

Riigikaitse õpitulemusi hinnates lähtutakse õppekava üldosa ning teiste hindamist reguleerivate õigusaktide käsitlesest. Riigikaitse õpitulemuste kontrolli ja hindamise eesmärk on saada ülevaade õpitulemuste saavutusest ja õpilase individuaalsest arengust ning kasutada saadud teavet õppe tulemuslikumaks kavandamiseks. Hinnatakse nii teadmisi ja nende rakendamise oskust kui ka üldpädevuste saavutatust, sh õpioskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletavatele õpitulemustele.

Laagris hinnatakse praktilisi sooritusi. Ohutushoiutesti positiivne sooritus on eelduseks praktilisel laskeharjutusel osalemiseks. Gümnaasiumi õpitulemused kajastavad õpilase rahuldavat saavutust.

Ainesisu

I kursus „Riigikaitse”

1. Eesti sõjaajalugu

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

teab sõjanduse arengu põhijooni ning oskab selgitada sõdade eripalgelist mõju ühiskonna arengule ja inimeste saatusele; seletab näidete kaudu, kuidas sõjapidamine ja sellesse suhtumine on ajaloo jooksul muutunud;

oskab nimetada Eesti ja Euroopa sõjaajaloo olulisemaid sündmusi ning nende põhjusi maailma ajaloo kontekstis, analüüsib sõja tagajärgi ja mõju ning seoseid ühiskondlike protsessidega;

seletab ja kasutab kontekstis järgmisi mõisteid: *sõda, sõjaajalugu, sõjandus, sõjateadus, strateegia, taktika, palgasõdur, üldine sõjaväekohustus, ohvitser*;

teab, kes olid ajaloolised isikud M. A. Barclay de Tolly, J. Laidoner, A. Tõnisson, J. Kuperjanov ja J. Pitka, ning iseloomustab nende tegevust.

Õppesisu

Sõjaajaloo mõiste ja sõjateoreetiline mõte. Sõda. Sõjandus. Sõjateadus. Sõjaajaloo ja ajaloo

vahekord. Olulisemad sõjateoreetilise mõtte esindajad (õpetaja valikul Sun Tzu, Thukydides,

Clausewitz, Jomini jt).

Sõjanduse osa ühiskonna ajaloos. Sõda kui ühiskonna „loomulik seisund”. Sõdade põhjused. Suhtumise muutumine sõjapidamisse. Sõjapidamisviisid vana- ja keskajal. Palgaväe teke. Alalised armeed. Ohvitserkond. Revolutsiooniarmeed. Napoleoni sõdade ajastu. Üleminek üldisele sõjaväekohustusele. Massiarmeed. Tehnika mõju sõjandusele. Sõda ja majandus. Sõjapidamise muutumine. Sõjavastane liikumine. Sõjapidamise ulatus ja sotsiaalne mõju 20. sajandil.

Eesti sõjaajalugu üldise sõjaajaloo kontekstis. Ristisõdade ajastu ja muistne vabadusvõitlus. Eestlaste sõjaline organisatsioon muinasajal. Malev. Suurriikide võitlused Vana-Liivimaa pärast. Saja-aastase sõja sündmused Eestis (1558–1661). Põhjasõda ja selle tagajärjed. Eesti ala liitmine Vene impeeriumi koosseisu. Vene impeeriumi sõjad ja Eesti. Sõjalised koormised. Sõjaväeteenistus Eesti alal. M. A. Barclay de Tolly. Sõjalised kaitserajatised. Esimene maailmasõda ja Eesti iseseisvuse sünn. Rahvusväeosad. Vabadussõda 1918–1920. Kooliõpilaste roll Vabadussõjas. Tartu rahu. Eesti riigikaitse 1920–1940. Teine maailmasõda ja Eesti. Eestlased Saksa armees ja Punaarmees. Soomepoisid. Metsavendlus.

Okupatsiooniar mee kohalolek. Nõukogude armee kohalolek, selle tagajärjed. Paldiski. Eestlased Nõukogude armees. Nõukogude armee lahkumine Eestist.

Eesti riigikaitse taastamine. Valikud Eesti riigikaitse taasloomisel. Eesti riigikaitsepoliitika

kujunemine ning riigikaitsestruktuuride peamised suunad ja olulisemad sündmused.

2. Tänapäeva kriisid, sõjad ja relvakonfliktid

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

toob näiteid kriiside, konfliktide põhjustest ja tunnustest, analüüsib mõningate konfliktidega seotud arengut ning nende ärahoidmiseks või ohjamiseks kasutatavaid meetodeid;

eristab rahvusvahelise julgeolekukeskkonna erinevaid arenguetappe ja tunnuseid ning toob näiteid külma sõja aegsest ja tänapäevasest julgeolekukorraldusest;

tunneb koostööjulgeoleku üldisi põhimõtteid ning peamisi julgeolekuga tegelevaid organisatsioone (NATO, EL, ÜRO, OSCE);

seletab ja kasutab kontekstis järgmisi mõisteid: *kriis ja konflikt, sõda, julgeolekurisk, traditsiooniline ja asümmeetriline oht, küberjulgeolek, kollektiivne kaitse ja julgeolek, koostööjulgeolek, lubatud ja keelatud relvad, terrorism, totaalkaitse.*

Õppesisu

Rahvusvahelised kriisid ja konfliktid valitud näidete toel. Kriisid. Julgeoleku riskid ja ohud. Konflikti arengufaasid ja tunnused. Sõja mõiste. Rahvusvaheline julgeolek 20. sajandil. Maailmasõjad. Külma sõda. Kollektiivne julgeolek 20. sajandil – Rahvasteliit, ÜRO, OSCE. Tuumaajastu. Relvastuskontroll.

Nüüdisaegsed rahvusvahelised konfliktid ja nende ohjamine. Koostööjulgeolek. NATO ja

Euroopa Liit. Kollektiivne kaitse ja kollektiivne julgeolek. Traditsioonilised ja asümmeetrilised ohud. Rahvusvaheline terrorism, massihävitusrelvade levik. Keskkonna-, majandus-, küber- ja sotsiaalne julgeolek. Kriiside ja konfliktide ärahoidmine, ohjamine ning lahendamine. Rahvusvahelised rahuoperatsioonid, rahvusvahelise sekkumise põhjused ja tagajärjed.

Relvakonfliktide ja sõdade tunnused. Sõjaline strateegia ja taktika mõistetena. Heidutus.

Sõjategevuse ulatus. Kasutatav relvastus. Sõjalised operatsioonid. Totaalkaitse. Territoriaalkaitse. Rahvusvaheline sõjaõigus.

3. Eesti kaitsepoliitika. Eesti osalemine NATOs

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

teab enda võimalusi ja kohustusi riigi kaitsmisel;

teab Eesti riigikaitse eesmärki, üldist korraldust ja juhtimist, toetudes riigikaitse alusdokumentidele;

teab ning selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika põhijooni rahvusvaheliste suhete ning Euroopa julgeoleku kontekstis;

teab Eesti peamisi julgeolekuriske ning teab ja kirjeldab erinevaid hädaolukordi;

kirjeldab NATO kujunemist, väärtusi, kollektiivse kaitse ja otsuste langetamise põhimõtteid;

näitab kaardil NATO laienemist ja liikmesriike;

seletab ja kasutab kontekstis järgmisi mõisteid: *NATO, kaitsevõime, julgeolekurisk, hädaolukord.*

Õppesisu

Eesti riigikaitse eesmärk. Riigi kaitsevõime. Riigikaitse eesmärk, üldine korraldus ja juhtimine alusdokumentide põhjal: põhiseadus, julgeolekupoliitika alused, sõjalise kaitse strateegiline kava, „Rahuaja riigikaitse seadus”, „Sõjaaja riigikaitse seadus”.

Riigikaitse korraldus. Erinevate institutsioonide roll riigikaitse juhtimises. Ühiskonna kaasatus riigikaitse ja erinevate elualade seotus riigikaitsega. Kodaniku osalemine riigikaitse.

Eesti julgeolekuriskid. Sõjalised konfliktid, väline surve, asümmeetrilised ohud: terrorism,

keskkonna- ja küberriskid. Majandusriskid.

Erinevad hädaolukorrad ja valmisolek. Madala riskiastmega kriis, eriolukord, erakorraline

olukord, sõda. Inimeste põhiõiguste ja vabaduste piiramine hädaolukordade puhul.

NATO. Kujunemine. Kollektiivse kaitse põhimõtte. Eesti osalemine NATOs.

4. Eesti kaitsejõudude struktuur ja ülesanded. Eesti kaitseväge ja Kaitseliidu sümboolika

ning traditsioonid

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

1) oskab kasutada põhiseadust, „Rahuaja riigikaitse seadust”, „Sõjaaja riigikaitse seadust”, „Kaitseväge korralduse seadust” ja „Kaitseliidu seadust”;
tunneb kaitseväge ja Kaitseliidu ülesehitust;
toob näiteid kaitseväge ja Kaitseliidu ülesannete kohta;
teab riigikaitstes vabatahtlikuna osalemise võimalusi;
tunneb ära kaitseväge vormiriietuse, auastmetunnused ja eraldusmärgid;
teab kaitseväge ja Kaitseliidu traditsioone ning sümboolikat;
seletab ja kasutab kontekstis järgmisi mõisteid: *lahingpaar, jagu, rühm, kompanii, pataljon, brigaad, kaitseringkond, väeliik, staap, ülem, staabiülem, kaitseväge juhataja*.

Õppesisu

Eesti kaitsejõud. Võrdlus teiste riikide kaitsejõudude korraldusega: kohustuslik ajateenistus,

lepinguline tegevteenistus, üldine reservteenistus jne.

Eesti kaitsevägi. Kaitseväge struktuur ja ülesanded. Kaitseväge juhtimine. Kaitseväge õppeasutused.

Väeliigid: maavägi, merevägi, õhuvägi. Väeliikide ülesehitus, ülesanded ja juhtimine.

Kaitseliit. Kaitseliidu ülesehitus ja ülesanded. Kaitseliidu sõjaväeline ja kollegiaalne juhtimine. Kaitseliidu eriorganisatsioonid.

Kaitsejõudude traditsioonid. Traditsioonid Eesti kaitsejõududes, vormiriietuse kandmise põhimõtted, sümboolika.

5. Kaitseväeteenistus

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) on omandanud ülevaate kaitseväeteenistusest ja selle liikidest „Kaitseväeteenistuse seaduse” alusel;
- 2) teab kaitseväeteenistuskohustuslase õigusi ja kohustusi, kutsealusena arvele võtmise korra üldaluseid, kaitseväeteenistuskõlblikkuse määramise, ajateenistusse kutsumise, ajapikenduse ja vabastuse saamise põhjuseid ja korda, asendusteenistusse kutsumise korra üldaluseid;
- 3) on omandanud ettekujutuse ajateenistusest, ajateenija õigustest ja kohustustest ning kaitseväge distsipliinist;

- 4) on omandanud ettekujutuse kaitseväelase elukutsest ja üldteadmisi teenistusest reservis;
- 5) teab, mida toob endaga kaasa riigikaitsealaste kohustuste eiramine, ning oskab hinnata tagajärgi;
- 6) seletab ja kasutab kontekstis järgmisi mõisteid: *kutsealune, ajateenija, reservväelane, kaitseväelane, kaitseväekohustuslane, kaitseväeteenistuskõlblikkus, asendusteenistus.*

Õppesisu

„Kaitseväeteenistuse seadus”. Kaitseväeteenistuse liigid. Kaitseväeteenistuskohustus. Kutsealune, reservväelane, kaitseväelane, ajateenija, kaadrikaitseväelane. Kaitseväe distsipliin.

Kutsealusena arvele võtmine ja tegevteenistuskõlblikkuse määramine. Kaitseressursside Amet. Ajateenistusse kutsumisega kaasnevad dokumendid. Kaitseväeteenistuse komisjon. Arstlikud komisjonid. Kaitseväeteenistuskohustuslike Eesti kodanike riiklik register. Kaitseväeteenistuskõlblikkuse astmed.

Ajapikendus ja ajateenistusse kutsumisest vabastamine. Ajapikenduse andmine haiguse või tervisehäire tõttu. Ajapikenduse andmine perekondlikel ja majanduslikel põhjustel, hariduse omandamiseks, kandideerimiseks või valitaval ametikohal töötamiseks. Ajapikenduse lõppemine. Ajateenistusse kutsumisest vabastamine.

Ajateenistusse kutsumine. Ajateenistuse kestus. Kutsealuse kutsumine ajateenistusse.

Asendusteenistusse kutsumine. Ajateenistuse asendamine asendusteenistusega. Asendusteenistuslase teenistukoht. Asendusteenistuse kestus. Teenimine asendusteenistuses.

Ajateenistus. Ajateenija õigused ja kohustused. Ajateenistuse korraldus. Väljaõpe. Distsipliin. Sotsiaalsed garantiid. Puhkused ja väljaload. Olme ja vaba aeg. Suhtlemine kodustega.

Kaitseväelase elukutse. Väljaõpe, haridus, teenistuskäik (sh missioonid), karjäärivõimalused.

Teenistus reservis. Reservi ja erru arvamine. Reservväelase kohustused. Valmisoleku reserv ja valmidusreserv. Osavõtt õppekogunemisest. Tegevteenistus mobilisatsiooni korral. Osalemine Kaitseliidu tegevuses.

Vaidluste lahendamine ja vastutus. Vaided. Väär- ja kuriteod.

6. Riviõpe

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) teab rivikorra kujunemise ajalugu, kasutamise vajadust ja tähtsust;
- 2) oskab rivivõtteid ning tunneb käsklusi;
- 3) tegutseb organiseeritult jao ja rühma koosseisus;
- 4) seletab ja kasutab kontekstis järgmisi mõisteid: *rivi, viirg, kolonn, rivi laius, rivi sügavus, kahe-, kolme- või neljaviiruline rivi.*

Õppesisu

Rivikord. Ajalooline ülevaade rivikorra kujunemisest. Üksuste riviline juhtimine lahinguväljal. Füüsiline vastupidavus ja ühtekuuluvus. Kaitseväe traditsioonid ja tseremooniad.

Praktiline riviõpe. Rivi. Viirg. Kolonn. Tiib. Rinne. Rivi tagakülg. Vahe. Kaugus. Rivi laius. Rivi sügavus. Kahe-, kolme- või neljaviiruline rivi. Rivi liigid. Ülema ja kaitseväljase kohustused enne rivistumist ja ravis. Rivikord väljaõppe korraldamisel. Rivi juhtimine. Käsklus. Eelkäsklus. Täitekäsklus. Käemärgid.

Üksiksõduri riviõpe. Seisang ja tegevus koondravis. Tervitamine. Liikumine ja peatumine. Pöörded.

Jagu koondravis. Jao kogunemine joonele. Jao kogunemine kolonni. Liikumine ravis. Rivi ette kutsumine.

Rühma koosseis. Rühma kogunemise viisid.

7. Relvaõpe

Kui koolis puuduvad tingimused praktiliseks relvaõppeks, siis relvakäsitsemisoskust eeldavaid õpitulemusi ei taotleta.

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) teab, mis relvi ja relvasüsteeme Eesti kaitseväes kasutatakse;
- 2) tunneb ja järgib ohutusnõudeid tulirelva kasutamisel; käitub lasketiirus turvaliselt, teab ohutuid relva hooldamise põhimõtteid;
- 3) nimetab käsitulirelva (AK 4 või Galil AR näitel) põhiosad ja teab nende koostööd;
- 4) teab lasu sooritamist mõjutavaid tegureid;

- 5) võtab iseseisvalt laskeasendeid ning kasutab õiget päästmistehnikat;
- 6) seletab ja kasutab kontekstis järgmisi mõisteid: *automaatrelv, püstol, kaartulerehv, laskemoon, lask*.

Õppesisu

Relv: relva mõiste, relva kandmisega seotud tavad ja väärtushinnangud. Kaitseväes kasutatavamad relvad. AK4 taktikalis-tehnilised andmed. Relva käsitsemine ja hooldamine.

Ballistika. Ülevaade sisemisest ja välimisest ballistikast. Kuuli lennujoone kuju, tabatav ja tabamatu ala. Kuulide hajumine ja seda põhjustavad tegurid.

Ohutusnõuded. Üldohutusnõuded relvaga ümberkäimisel. Ohutusnõuded relva ja laskemoona käsitsemisel.

Tiirulaskmine: laskmine õhkrelvast või matkemudelist, hingamise ja lasu päästmise tehnika, laskeasendid: pikali, põlvelt ja püsti. Relvatugi. Laskekäsklused lasketiirus. Käsklus „TULI SEIS!“.

8. Topograafia ja orienteerumine

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) teab, mis topograafilisi kaarte ja mis eesmärgil Eesti kaitseväes kasutatakse;
- 2) määrab paberkaardil kasutatavat mõõtkava ja teisendab seda maastikul sammupaaridesse;
- 3) mõõdab pabeririba kasutades kaugusi ning hindab maastikul silma järgi erinevaid kaugusi;
- 4) analüüsib topograafilise kaardi leppemärke ja iseloomustab kaardil kajastatud objekte;
- 5) määrab objektidevahelisi ruumilisi seoseid;
- 6) määrab kaardil malli abil direktsiooninurga ja looduses maastikul kompassi järgi asimuudi ning kaitseväe kaardil UTMi koordinaadid;

- 7) orienteerib maastikul kompassi järgi kaardi ning orienteerub kaardi ja kompassi järgi väheja keskmiselt liigendatud maastikul mööda etteantud marsruuti; tunneb õist orienteerumist piiravaid tegureid;
- 8) seletab ja kasutab kontekstis järgmisi mõisteid: *möötkava*, *kaardi leppemärgid*, *kaardi koordinaadid*, *direktsiooninurk*, *magnetiline asimuut*, *suunaparand*, *punkt-, joon- ja pindobjektid maastikul*.

Õppesisu

Topograafia sissejuhatus. Üldmõisted. Kaardi möötkava. Kaardi leppemärgid. Leppemärkide jaotus: punkt-, joon- ja pindleppemärgid. Kaardi reljeef. Reljeefi erinevad vormid ja nende iseloomustus.

Kaartide kasutamine Eesti kaitseväes. Kaartide põhimöötkavad. Kaitseväekaartide kartogrammide. Kaardinurk. Kaardi koordinaadid: geograafilised, UTM.

Kompass, magnetiline asimuut ja direktsiooninurk. Kaartidel kasutatavad põhjasuunad.

Magnetiline deklinatsioon. Direktsiooninurk. Magnetiline asimuut. Suunaparand. Kompass ja selle kasutamine. Kompassi kasutamise piirangud. Magnetilise anomaalia alad.

Kaardi orienteerimine, maastikul orienteerumine, käsi-GPSi kasutamine. Kaardi orienteerimine kompassi, joonobjekti, punktorientiiri, taevakehade järgi. Asimuudi määramine maastikul ja selle järgi liikumine. Orienteerumine maastikul. Orienteerumine pimedas. Üldised juhised ning piirangud käsi-GPSi kasutamiseks maastikul.

9. Esmaabi välitingimustes

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) hindab olukorda õnnetuse korral, teab abi kutsudes ja andes õiget tegutsemisjärjekorda ning oskab kasutada erinevaid kannatanu transportimise võtteid;
- 2) väldib ohtusid ning kaitseb ennast ja abivajajaid võimalike ohtude eest;
- 3) teab elupäästva ja jätkuva esmaabi võtteid ning oskab neid kasutada;
- 4) tunneb võimalikke käepäraseid ja meditsiinilisi abivahendeid ning oskab neid kasutada;

5) oskab anda esmaabi erakorraliste haiguste ja mürgistuste korral ning traumakannatanule.

Õppesisu

Tegutsemine õnnetuse korral. Ohu hindamine ja ohutuse tagamine, päästmine otsesest ohust, sh Rauteki haaret kasutades. Kannatanu seisundi hindamine: teadvuse, hingamise, vereringe kontroll. Tegevuste järjekord kannatanu esmasel ülevaatusel. Sündmuskoha tähistamine. Elupäästev esmaabi. 112-abikutse. Jätkuv esmaabi. Kiirabi. Haigla.

Elupäästev esmaabi. Elustamise ABC. Elupäästev esmaabi traumakannatanule. Suure välise

verejooksu sulgemine abivahenditega ja abivahenditeta. Hingamisteede vabastamine ja vabana hoidmine. Teadvuse tasemed, teadvusetuse põhjused. Teadvuseta kannatanu abistamine. Šoki mõiste, liigid ja esmaabi. Kliiniline ja bioloogiline surm.

Esmaabi vigastuste ja haigestumiste korral. Jäsemetraumade fikseerimine. Sobivad asendid erinevate vigastuste ja haigestumiste korral. Termolina kasutamine. Heimliche võtte. Esmaabi krambihoo korral. Närvahaigused. Epilepsia. Insult. Südamehaigused, südamelihase infarkt. Kopsuhaigused, kopsuastma, kõriturse. Allergia. Ajukolju trauma. Rindkere ja kõhuõõne organite vigastused. Luumurrud, liigesetraumad. Liittraumad. Elektriõnnetused. Termilised traumad: põletused, päikesepiste, kuumarandus, kuumakurnatus, külmumine, alajahtumine (hüpotermia). Uppumine. Mürgistused. Alkoholimürgistus. Narkootikumide üledoos. Maohammustus. Putukate pisted. Võõrkeha hingamisteedes.

10. Massihävitusrelvad ja kodanikukaitse

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) tunneb massihävitusrelvade põhitüüpe, kasutamise eesmärgi ja tagajärgi, nende kasutamist ajaloos ning keelustamist;
- 2) tunneb kodanikukaitse põhialuseid ja eesmärgi ning oskab tegutseda hädaolukorras;
- 3) oskab hinnata ohte ja käituda erinevate ohtude korral: tuleoht, mürkaineoht, radiatsioonioht ja plahvatusohtlikest esemetest tingitud oht; oskab kasutada esmaseid tulekustutusvahendeid;
- 4) tunneb gaasimaski põhiosi, hooldust ja kasutamist;

5) seletab ja kasutab kontekstis järgmisi mõisteid: *massihävitusrelv, tuumarelv, bioloogiline relv, keemiarelv, toksiin, bakter, viirus, radiatsioon, lõhkeaine, plahvatus.*

Õppesisu

Massihävitusrelv: tuumarelv, bioloogiline relv, keemiarelv. Liigid ja toime ning kahjustavad mõjud. Relvade kasutamine ajalooos. Massihävitusrelva leviku piiramine.

Kaitsevahendid. Kaitsevahendite areng. Kaitsevahendid erinevatele massihävitusrelva tüüpidele. Individuaalsed ja kollektiivsed kaitsevahendid.

Kodanikukaitse. Ajalooline ülevaade ja põhimõtted.

Tuleohutus. Tulekahju ärahoidmine, tekkimise põhjused ja tagajärjed. Esmased tulekustutusvahendid ning nende kasutamine. Põlemine ja plahvatus. Põlemisproduktid. Käitumine tulekahju korral.

Mürkaineoht. Levinumad mürgised ained ja nende mõju inimorganismile. Tegutsemine mürkaineohtu olukorras.

Radiatsioonioht. Radioaktiivsed ohuallikad, nende toime loodusele ja inimorganismile.

Plahvatusohtlikest esemetest tingitud oht. Plahvatusohtlikud esemed. Ohutusreeglid plahvatusohtlike esemete leidmisel. Käitumine pommiähvarduse korral, evakueerumine.

11. Keskkonnakaitse kaitseväes

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) teab ja kirjeldab riigikaitse tegevusega kaasnevat mõju keskkonnale;
- 2) valmistab ette ja lõpetab väljaõppelaagri, vähendades väljaõppetevuse mõju loodusele,
- 3) sh hoides ära reostuse ja metsatulekahju;
- 4) seletab ja kasutab kontekstis järgmisi mõisteid: *ettevaatuspõhimõte, väljaõppelaagri keskkond, tuleohutus, metsatulekahju, reostus, kahjustusala.*

Õppesisu

Riigikaitse tegevusega kaasnev mõju keskkonnale. Müra, mürakaitse, välisõhureostus, ohtlike jäätmete reostus, veereostus, metsatulekahju.

Väljaõppelaagri keskkonnakaitseline ettevalmistamine, püstitamine ja lõpetamine.

Planeerimine: jäätmekava, tuleohutuskava, reostusohutuse kava; hügieeni ja toitlustuse korraldamine välitingimustes, jääkreostus.

Tuleohutuse tagamine ja tegutsemine metsatulekahju korral. Ohuolukord, metsatulekahju, kustutamise juhtimine.

II kursus „Praktiline õpe välilaagris”

Välilaager toimub lihtsustatud ja lühendatud sõdurioskuste kursus kavade alusel. Kõik praktilised harjutused tehakse grupis. Teoreetilisi teadmisi harjutatakse ja kinnistatakse tegevuse käigus. Eesmärk on tutvuda kaitsevälise rutiini ja päevaplaaniga.

1. Riviõpe

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) tegutseb ühtse meeskonnana organiseeritult jao ja rühma koosseisus;
- 2) saab aru sõjaväelisest rivikorrast ning oskab esmaseid rivivõtteid paigal ja liikumisel kolonnis.

Õppesisu

Praktiliste harjutuste vaheetapid algavad ja lõpevad rivikorras, mille käigus omandatakse üldised oskused meeskonnatöök rivis.

2. Isiklik ja rühmavarustus

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane tunneb ning oskab kasutada üksikvõitleja ja allüksuse üldvarustust ning teab selle otstarvet.

Õppesisu

Õpitakse tundma üksikvõitleja ja rühmavarustust, selle otstarvet, praktilist kasutamist ning hooldamist.

3. Rännak üksuse koosseisus ja üksikvõitleja liikumine maastikul

Õpitulemused

Kursuse lõpul oskab õpilane liikuda päeval ja öösel jalgsi rännakukolonnis ning üksikvõitlejana maastikul.

Õppesisu

Õpitakse tundma ning harjutatakse erinevaid liikumisviise üksuse koosseisus ja üksikvõitlejana ümberpaiknemisel, kasutatakse käemärke ning harjutatakse tegevusi nende järgi.

4. Välilaagri püstitamine ja eluolu välitingimustes. Keskkonnakaitse

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) tunneb kaitsevæelist rutiini ja päevaplaani;
- 2) täidab erinevaid ülesandeid välitingimustes jao koosseisus majutusala püstitamisel;
- 3) valmistab ette ja lõpetab väljaõppelaagri, vähendades väljaõppe tegevuse mõju loodusele, sh hoides ära reostuse ja metsatulekahju;
- 4) tunneb keskkonnakaitse põhimõtteid välitingimustes majutuse korraldamisel.

Õppesisu

Harjutatakse üksuse majutuse korraldamist välitingimustes, paiknemisala ettevalmistamist, telkide püstitamist, söögi- ja hügieenialade ettevalmistamist.

5. Toitlustamine ja hügieen välitingimustes

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane tunneb ning täidab välitingimustes toitlustamise ja hügieeni reegleid.

Õppesisu

Harjutatakse toitlustamise korraldamist välitingimustes koos sooja toidu ettevalmistamise ja 24 h kuivtoidupakkide kasutamisega.

6. Orienteerumine maastikul

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) orienteerub kaardi ja kompassi järgi vähe- ja keskmiselt liigendatud maastikul;

- 2) määrab kaardil direktsiooninurga, maastikul kompassi järgi asimuudi ja kaitseväge kaardil UTMi koordinaate;
- 3) orienteerib maastikul kompassi järgi kaardi ning liigub mööda etteantud marsruuti;
- 4) tunneb õist orienteerumist piiravaid tegureid.

Õppesisu

Harjutatakse kaardi ja kompassi tundmist vähe- ja keskmiselt liigendatud maastikul, oma asukoha määramist, kauguste määramist ning objektidele osutamist erineval maastikul ja erinevas valguses.

7. Varjumine ja varjatud liikumine maastikul

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane tunneb ja kasutab peamisi moondamise ning varjatud liikumise võimalusi erineval maastikul ja erinevas valguses.

Õppesisu

Harjutatakse erinevaid moondamise ja varjatud liikumise võimalusi. Õpitakse tundma, miks asjad on nähtavad erinevas keskkonnas ja valguses.

8. Esmaabi välitingimustes

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) oskab tegutseda hädaolukorras; tunneb ja kasutab üldiseid esmaabivõtteid, elustamise põhimõtteid ning välioludes ellujäämist; oskab kutsuda abi;
- 2) teab ja oskab kasutada erinevaid kannatanu transportimise võtteid;
- 3) tunneb võimalikke käepäraseid ja meditsiinilisi abivahendeid ning oskab neid kasutada;
- 4) oskab anda esmaabi erakorraliste haiguste ja mürgistuste korral ning traumakannatanule.

Õppesisu

Harjutatakse üldisi esmaabivõtteid ja elustamist ning õpitakse tundma välioludes ellujäämise põhitõdesid.

9. Relvaõpe, laskeasjandus ja ohutushoid

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) tunneb ning järgib relvadega ümberkäimise ohutuseeskirju ja -nõudeid;
- 2) võtab iseseisvalt laskeasendeid ja kasutab õiget päästmistehnikat;
- 3) käitub lasketiirus turvaliselt laskmiskäskluste järgi;
- 4) sooritab ohutult tiirulaskmise praktilisi harjutusi juhendaja kontrolli all.

Õppesisu

Õpitakse tundma Eesti kaitseväes kasutusel olevaid käsitulirelvi. Harjutatakse automaadi

käsitsemist ning erinevaid laskeasendeid. Õpitakse tundma ohutushoidu. Osaletakse praktilisel laskeharjutusel juhendaja kontrolli all.

10. Kodanikukaitse

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) oskab hinnata ohte ja käituda erinevate ohtude korral: tuleoht, mürkaineoht, radiatsioonioht ja plahvatusohtlikest esemetest tingitud oht;
- 2) kasutab esmaseid kaitse- ja tulekustutusvahendeid.

Õppesisu

Õpitakse tundma tegutsemist erinevate ohtude korral ja kasutama esmaseid kaitsevahendeid.

4.4 KIRJANDUSLOO SÜVAKURSUS

ÜLDALUSED

Kirjanduselo sükurust õpetatakse valikainena 10.- 12. klassis 1 kursuse ulatuses (kokku 35 tundi).

Kirjandusõpetus avab elu ja kirjanduse vahelisi seoseid, andes ettekujutuse sellest, kuidas kirjandus modelleerib tegelikkust; edastab maailmavaatelisi ja ideoloogilisi hoiakuid, mõjutab lugejat, suunates teda analüüsima ja mõistma elulisi probleeme ning pakkudes erinevate lahenduste dialoogi. Kirjandusõpetus kujundab moraalseid tõekspidamisi ja käitumishoiakuid, arendab suutlikkust mõista ja väärtustada teisi (nii individuaalseid kui ka kultuurilisi) identiteete, loob *minu* ja *teise (oma ja võõra)* dialoogi, kujundab empaatiavõimet ja sallivat suhtumist erinevustesse. Kirjandusõpetus teadvustab kultuurilist järjepidevust.

See sükuruss pakub lähivaadet eesti kirjanduse ühest tunglahoidjast 20. sajandil – Friedebert Tuglasest. Eesmärk on anda ülevaade Tuglasest kui inimesest ja loojast. Kursus toimub seminaridena, kus osalejad esinevad ettekannetega loetud teosest. Pärast ettekandeid toimub arutus. Et anda kursusele kultuuriloolist hõngu, toimuvad seminarid Underi ja Tuglase Kirjanduskeskuse raamatukogusaalis.

EESMÄRGID

Kirjandusõpetuse eesmärk on:

- 1) tutvustada ja väärtustada nii Eesti kui ka maailma (Euroopa) kultuuri- ja kirjanduspärandit, olulisemaid autoreid, teoseid, voole ja žanre;
- 2) kujundada õpilaste lugemis- ja maitsehoiakuid, suunates neid lugema nii proosat, luulet kui ka draamat, nii klassikalist kui ka nüüdisaja kirjandust, tutvuma kirjandusteoste ekraniseeringute ja lavastustega;
- 3) arendada õpilase tunde- ja kogemusmaailma, kujutus- ja mõtlemisvõimet, loovust ja eneseväljendusoskust, väärtustada loometegevust ühiskonna ja inimese elu rikastajana;
- 4) näidata kirjanduse kui kunstiliigi väljendusvahendite mitmekesisust, nende erinevusi ja sarnasusi võrreldes teiste kunstiliikidega (kujutav kunst, muusika, teater, foto, film);

- 5) arendada õpilase kui lugeja suhet tekstiga (kaasautorlus, kogemuslikkus, avastamisrõõm);
- 6) aidata mõista sõnakunsti poeetikat ja kujundliku keelekasutuse eripära, kirjandusliku kommunikatsiooni mitmesuunalisust, avada teksti ja autori, teksti ja lugeja, teksti ja teiste tekstide ning teksti ja kultuurikonteksti vahelisi seoseid;
- 7) arendada suulist ja kirjalikku väljendusoskust, kriitilist lugemis- ja analüüsi oskust, integreeritud mõtlemis- ja arutlemisoskust.

KIRJANDUSLOO SÜVAKURSUS III

Ainesisu

Friedebert Tuglas inimese ja loojana

Ettekanded teostest „Rahutu rada“

„Tartu päevik“ (Elo Tuglas)

„Elu kiri“ (Elo Tuglas)

Friedebert Tuglase loomingu lähivaade

Ettekanded romaanist „Felix Ormusson“

ühest novellist (Jaan Unduski koostatud kogust „Valik proosat)

ühest Tuglase reisikirjast

kahest Tuglase kirjanduskriitilisest artiklist

Friedebert Tuglas ja Marie Under

Ettekanded teosest „Under ja Tuglas. Marie Underi ja Friedebert Tuglase kirjavahetus“

Õpitulemused

Õpilane:

- 1) võrdleb kirjandusteost ja sellel põhinevat filmi või teatrilavastust ning toob näiteid kirjandus-, filmi ja teatrikeele erinevuste kohta;
- 2) seostab loetut nii võrdlevalt kui ka eristavalt tänapäeva eluolu ja -nähtustega, iseenda ja üldinimlike probleemidega;
- 3) selgitab peamiste tekstianalüüsiks tarvilike põhimõistete tähendust, analüüsib ilukirjanduskeele väljendusvahendeid (poeetikat) ja märkab sõnavaliku eripära, stiili seoseid teksti sõnumiga;
- 4) leiab kirjandustekstist nii osutava (sõnasõnalise) kui ka poeetilise (kujundliku) keelekasutuse kändu loodud olulisi detaile ja seoseid, selgitab nende tähendust;
- 5) tõlgendab luuletust, iseloomustab selle poeetikat (žanr, teema, motiiv, kujund, riim, salm, värss), kirjeldab meeolelu ja sõnastab sõnumi;

6) määrab proosa- või draamateksti teema, sõnastab probleemi ja peamõtte, kirjeldab kujutatud kirjandusmaailma, iseloomustades jutustaja vaatepunkti, tegevusaega ja -kohta, olustikku (miljööd), sündmustikku (süžeed), tegelasi (karaktereid), ülesehitust (kompositsiooni) ning keelekasutust;

7) kirjeldab teksti põhjal tegelaste välimust, iseloomu ja käitumist, analüüsib nende siseelu, omavahelisi suhteid (konfliktid, intriigid) ning funktsioone narratiivis, võrdleb ja vastandab tegelasi, annab nendele hinnanguid, otsib nende käitumisele alternatiivi, võrdleb iseennast mõne tegelasega;

8) arutleb loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal nii suuliselt (vestleb) kui ka kirjalikult teemakohaselt ja põhjendatult erinevatel teemadel, tuues näiteid teostest ning avardades teemat küsimuste ja väidetega;

9) õpib tundma ennast kui lugejat, jagab oma lugemiskogemusi teistega, kujundades seeläbi oma lugemiseelistusi ning väärtushinnanguid.

Integratsioon

Aines on intertekstuaalsuse kaudu seotud nii üld-, kunsti-, muusika- kui ka kirjandusajalooga.

Läbivad teemad

KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG

Väärtustab mitmekesist looduslikku, sotsiaalset ja kultuurikeskkonda.

Mõistab säästva, jätkusuutliku arengu ideed.

Mõistab looduslike ja ühiskondlike protsesside vahelisi seoseid.

Tegutseb seadusi ja keskkonnapoliitikat arvestavalt.

Suhtub vastutustundlikult oma elukeskkonda.

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE

Tunneb muutuva töömaailma kontseptsiooni.

Jälgib kohaliku ja rahvusvahelise tööturu kontseptsioone.

Arendab erinevate elukutsete jaoks vajalikke omadusi ja oskusi .

INFOTEHNOLOOGIA JA MEEDIAÕPETUS

Oskab efektiivselt kasutada arvuti sisendseadmeid, väljundseadmeid ja püsिमäluseadmeid.

Käsitseb riist- ja tarkvara vastutustundlikult ja säästvalt.

Kavandab, loob ja esitab infotehnoloogia abil iseseisvalt vormistatud tekste.

Mõistab Internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust

Oskab kasutada meediat praktilise teabe allikana.

TURVALISUS

Teadvustab õnnetuse ahelreaktsiooni võimalikkuse.

Teadvustab, et ohutusnõuete täitmine vähendab hädaolukorra tekke tõenäosust.

Oskab kasutada esmaseid tulekustutusvahendeid.

Teab ohtlike ainete tähistuse põhimõtteid.

Teab sõltuvuskäitumise olemust, uimastisõltuvuse ravi võimalusi.

4.5 JUHTIMISE ALUSED

ÜLDALUSED

Kursust JUHTUMISE ALUSED pakub Saku Gümnaasium valikainena ja on mõeldud gümnaasiumi astmele 11.-12. klassidele.

Juhtimise alused õpetab juhtimise põhitõdesid ning annab teadmise, mis kujutab endast organisatsioon ning kuidas see toimib. Samuti ülevaate juhi ülesannetest organisatsiooni toimimisel. Kursus toetab majandusõpetuse kursust ning on eelkõige mõeldud õpilastele pärast või paralleelselt majanduse kursuse läbimist.

EESMÄRGID

Kursuse eesmärk on anda ülevaade organisatsiooni ja juhtimise põhiollemusest, ajaloost, erinevatest juhtimiskoolkondadest, arengust ja funktsioonidest. Kursusel antakse ülevaade juhi peamistest rollidest, funktsioonidest, ning probleemidest, võimalikest juhtimismeetoditest. Selgitatakse juhtimise põhiseisukohti ja otsustamisprotsesse ning juhtimise eetilisi põhimõtteid.

ÕPPETEGEVUS

Kursus toimub Saku Gümnaasiumis ühe kursuse raames 35 ainetunni mahus.

Kursuse raames tutvutakse erinevate juhtimise koolkondadega, arutletakse erinevate organisatsiooni ja juhtimise tüüpide üle. Kursus annab võimaluse teha koostööd TTÜ majandusteaduskonna õppejõudude ja magistrantidega vastavalt TTÜ ja SG vahel sõlmitud koostöölepingule. Võimalusel kutsutakse külalislektoreid. Kursuse jooksul teevad õpilased iseseisvaid töid, kirjutavad essee ja arutlusi. Korraldatakse diskussioone, rollimänge, grupitöid, kujundatakse suulist ja kirjalikku eneseväljendusoskust. Kursuse hinne kujuneb vastavalt kursuse jooksul tehtud tööde hindest.

Õppeaine sisu:

1. Sissejuhatus ainesse.

- Juhtimise ajalugu, erinevad juhtimiskoolkonnad.
- Organsatsioon

- Juhtimise mõiste ja funktsioonid
- Juhtide põhilised rollid ja oskused

2. Juhtimine muutavas keskkonnas.

- Organisatsiooni keskkond
- Juhtide eetiline ja sotsiaalne vastutus
- Organisatsiooni kultuur
- Hofstede maailmakultuuri kaart

3. Planeerimine

- Strateegiline planeerimine
- Strateegiline juhtimine
- Otsustamine ja otsuste liigid

4. Organiseerimine

- Organisatsiooni struktuuri loomine
- Infovahetus

5. Eestvedamine ja motiveerimine

- Eestvedamine
- Käitumisteooriad
- Juht ja liider
- Motivatsiooniteooriad
- Stressi põhjused organisatsioonis
- Muudatuste juhtimine

Integratsioon

Emakeel –suuline ja kirjalik eneseväljendusoskus, meedia tähtsus juhtimisel

Matemaatika ja informaatika– tabelite, graafikute ning esitluste vormistamine

Inimeseõpetus –stress ja selle vältimine, tervislik toitumine ja eluviis

Ajalugu – arusaam maailma majanduse kujunemisest

Majandus – firma loomine, majanduslikud protsessid ning nendest arusaam

Eetika – eetilise käitumise olemus juhtimisel

Filosoofia – arutlusoskus, arusaam põhjus-tagajärg

Õpitulemused:

- Õppija suudab näha juhtimise rolli kogu ettevõtte töö tulemuslikuks ning jätkusuutlikuks muutmisel omades ülevaadet juhtimisega seonduvatest põhimõistetest, teoreetilistest printsiipidest.
- Väärtustab ametieetilisi tõekspidamisi, on sotsiaalselt avatud ja valmis meeskonnatööks, olles kaasõppijate ja kolleegide suhtes lugupidav ning hooliv;
- Oskab vajadusel konflikte lahendada
- Õppija teab juhtimisstrateegiate elluviimiseks vajalikke meetmeid ning oskab luua kontrollsüsteemi.
- Oskab meetodeid ja vahendeid kasutades iseseisvalt informatsiooni koguda, seda kriitiliselt ja loovalt tõlgendada;
- Oskab eelnevast tulenevalt strateegilisi eesmärke seada ning tulemusi analüüsida.
- Tunneb juhtimisvaldkonna aktuaalseid probleeme ja oskab neid loovalt lahendada.
- Õppija on valmis aktiivselt osalema kodanikuühiskonnas ning suhtub sallivalt hoiakute ja väärtuste mitmekesisusse.
- Mõistab põhjus-tagajärg seoseid, ning organisatsiooni kultuuri.
- Suudab osaleda organisatsiooni tööelu toimimises, arengutes ja juhtimises.

Kirjandus:

Alas, R. Juhtimise alused. Külim 2008

Alas, R. Strateegiline juhtimine. Külim 2005

Leimann, Skärvad, Teder. Strateegiline juhtimine. Külim 2003

Virovere A. Alas R. Liigand, J. jt. Organisatsioonikäitumine. *Käsiraamat*. Külim 2005

Past, A. Juhtimine ja suhtekorraldus. *Meelespealilledega tass*. Pegasus 2005

Scholtes, P.R. Juhi käsiraamat. Kuidas motiveerida meeskonda ja jõuda parima tulemuseni. TEA 2001.

Viited interneti kodulehekülgedele:

<http://www.juhtimine.ee/?op=bytags&tid=1>

<http://www.juhtimine.ee/>

<http://www.riigikantselei.ee/arhiiv/atp/Koolitus/oppematerjal/AO%20juhtim.htm>

<http://www.riigikantselei.ee/arhiiv/atp/Koolitus/oppematerjal/orsgps.htm>

Läbivad teemad

KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG

Väärtustab mitmekesist looduslikku, sotsiaalset ja kultuurikeskkonda

Mõistab säästva, jätkusuutliku arengu ideed

Mõistab looduslike ja ühiskondlike protsesside vahelisi seoseid

Tegutseb seadusi ja keskkonnapoliitikat arvestavalt

Suhtub vastutustundlikult oma elukeskkonda

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE

Tunneb muutuva töömaailma kontseptsiooni

Jälgib kohaliku ja rahvusvahelise tööturu kontseptsioone

Tunneb juhi ametiks vajalikke omadusi ja oskusi

INFOTEHNOLOOGIA JA MEEDIAÕPETUS

Oskab efektiivselt kasutada arvuti sisendseadmeid, väljundseadmeid ja püsिमäluseadmeid

Käsitseb riist- ja tarkvara vastutustundlikult ja säästvalt

Kavandab, loob ja esitab infotehnoloogia abil iseseisvalt vormistatud tektse

Mõistab Internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust

Oskab kasutada meediat praktilise teabe allikana

TURVALISUS

Probleemide ärahoidmise võimalused ja hädaabi kutsumine

4.6 ETIKETI ÕPETUS

ÜLDALUSED

Kursust ETIKETIÕPETUS pakub Saku Gümnaasium valikainena ja kursus on mõeldud gümnaasiumi astmele 10.-12. klassidele.

Etiketiõpetuse kursus õpetab etiketi ja viisaka käitumise põhitõdesid. Samuti toetab kursus majandusõpetuse kursust ning juhtimise aluste kursust ja on mõeldud eelkõige õpilastele, kes on valinud majandusõpetuse ning juhtimise aluste kursuse valikaineteks. Kuid etiketiõpetust võib valida ka eraldi valikainena kõikides gümnaasiumi klassides.

EESMÄRGID

Kursuse eesmärk on kinnistada enesekindlust, mis tuleneb teadmistest, kuidas teatud situatsioonides käituda ja arusaamast, miks teatud käitumismaneeere peetakse viisakaks. Kursuse jooksul keskendutakse peamiselt etiketi alustaladele, milleks on teistega arvestamine, austus ja ausus ning kuidas need põhitõed juhivad inimeste mõtteid heast käitumisest. Kogu kursust läbib mõte – omandades ja edastades head käitumist, saate teistelt alati positiivset tagasisidet.

ÕPPETEGEVUS

Kursus toimub Saku Gümnaasiumis ühe kursuse raames 35 ainetunni mahus.

Kursuse raames tutvutakse etiketi alustaladega, kujundatakse õpilases viisakat käitumist ja suhtlemisoskust ning antakse ülevaade erinevate maade tavadest ja kommetest. Kursus toimub näidete, arutelude, erinevate materjalidega tutvumise teel. Korraldatakse rollimänge, grupitöid, diskussioone ning tehakse iseseisvat tööd. Võimalusel vaadatakse filme, külastatakse erinevaid asutusi ning kutsutakse külalislektoreid.

Kursuse hinne kujuneb kursuse jooksul tehtud tööde hindest.

Ainesisu:

1. Sissejuhatus ainesse.
 - Etiketi olemus ja põhimõtted. Väärtused. Eetiline töötaja. Teie ja kolleegid. Suhtumine ja kohanemine. Ärirõivad, aksessuaarid ja jalanõud.
2. Toimetulek organisatsioonis.

- Sisekultuuriga kohanemine. Positsiooni arvestamine. Uue tulija abistamine. Mida öelda, kui... Vastutuse võtmine. Lobisemine. Roppused ja vandumine. Komplimendid. Käitumisest töökohal. Ühiskasutuses olevad esemed ja ruumid. Liftietikett. Kolm sammu sobivuseni. Hea ja halva omaksvõtmine. Kriitikaga toimetulek. Positiivne kliima. Manipuleerimise mitu nägu. Inspireerimine ja motiveerimine.
 - Koosoleku juhatamine. Päevakava ja aeg. Koosoleku ettevalmistamine. Tagasiside, kokkuvõte. Koosolekul osalemine. Konverentsi ettevalmistus ja läbiviimine.
3. Ülesannete kõrgusel.
- Parima suhte rajamine. Enne esmaohtumist. Suhte säilitamine. Klatšimine. Kingituste tegemine ja vahetamine kolleegide vahel. Verstaposti tähistamine. Firmaüritused. Lauakombed. Millal mida rääkida.
4. Suhtlemine.
- Hea vestleja. Sõnade tähendus. Kehakeel. Tutvustamine. Ärikõned. Ärikirjad, CV ja soovituskirjad. Kutsed. Tööintervjuu.
5. Kultuuridevahelised erinevused.
- Erinevad keeled, erinevad maailmad. Kartmatult ühest kultuurist teise. Õppigem üksteist tundma – erinevused etiketis erinevates maades.

Integratsioon:

Emakeel –suuline ja kirjalik eneseväljendusoskus

Psühholoogia - suhtlemisoskus

Matemaatika ja informaatika– tabelite, graafikute ning esitluste vormistamine

Inimeseõpetus –stress ja selle vältimine, tervislik toitumine ja eluviis

Ajalugu, kunstiajalugu – arusaam maailmas kujunenud käitumistavadest ja kommetest

Majandus – firma loomine, majanduslikud protsessid ning nendest arusaam

Eetika – eetilise käitumise olemus

Filosoofia – arutlusoskus, arusaam põhjus-tagajärg

Õpitulemused:

- väärtustab viisakust, head haridust ja oskab suhelda erinevates olukordades
- tunneb ja oskab kasutada etiketi- ja protokollireegleid
- kujundab oma stiili
- oskab ennast pakkuda tööturul, kirjutada CV ja motivatsioonikirja
- Teab erinevate maade viisakustavasid

Kirjandus:

Post, P. *Etikett – äriedu võti*. Ersen 2005

Lukas M. *Protokoll ja etikett*. Ambassador. 2000

Lukas, M. Tšatšua. *Protokoll ja etikett*. Tallinna Raamatutrükikoda 1997

Stewart, M.Y., Lawrence, E. *Terve mõistus ja etikett*. Odamees OÜ 2002

Läbivad teemad

KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG

Väärtustab mitmekesist looduslikku, sotsiaalset ja kultuurikeskkonda

Mõistab säästva, jätkusuutliku arengu ideed

Mõistab looduslike ja ühiskondlike protsesside vahelisi seoseid

Tegutseb seadusi ja keskkonnapoliitikat arvestavalt

Suhtub vastutustundlikult oma elukeskkonda

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE

Tunneb muutuva töömaailma kontseptsiooni

Jälgib kohaliku ja rahvusvahelise tööturu kontseptsioone

INFOTEHNOLOOGIA JA MEEDIAÕPETUS

Oskab efektiivselt kasutada arvuti sisendseadmeid, väljundseadmeid ja püsिमäluseadmeid

Käsitseb riist- ja tarkvara vastutustundlikult ja säästvalt

Kavandab, loob ja esitab infotehnoloogia abil iseseisvalt vormistatud tektse

Mõistab Internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust

Oskab kasutada meediat praktilise teabe allikana

TURVALISUS

Probleemide ärahoidmise võimalused ja hädaabi kutsumine.

4.7 SUURBRITANNIA MAALUGU (COUNTRY STUDY)

ÜLDALUSED

Kursust SUURBRITANNIA MAALUGU pakub Saku Gümnaasium valikainena ja see on mõeldud gümnaasiumi 10. klassi humanitaarharule.

EESMÄRGID

Kursuse eesmärk on lisaks tänapäevase keeleoskuse arendamisele avardada õpilaste kultuurilist silmaringi ning arusaamist tänapäeva maailmas toimuvatest protsessidest läbi Suurbritannia ajaloo, majanduse ja kultuuri lähema tundmaõppimise. Õpitakse hindama inimtegevuse võimalusi ja tagajärgi, geograafiliste ja majanduslike tegurite mõju ühiskonna arengule.

ÕPPETEGEVUS

Kursus toimub Saku Gümnaasiumis ühe kursuse raames 35 ainetunni mahus.

Kursus toimub loengute, rühmatööde, arutelude, erinevate materjalidega tutvumise teel. Võimalusel vaadatakse filme, DVD-sid, kuulatakse CD-sid. Õpilased on aktiivselt kaasatud ise Internetist ja kirjandusest fakte leidma ning seoseid looma.

Kursuse hinne kujuneb kursuse jooksul tehtud tööde hinnete põhjal.

Ainesisu:

1. Sissejuhatus ainesse.
 - Mida antud aine käsitleb? Kuidas on see seotud keeleõppega?
 - Mida teame Suurbritanniast praegu? Millised on kahe maa suhted ja ajaloolised kokkupuuted? Eelarvamused ja meedia loodud pilt
2. Maa ja rahvas
 - asukoht, kliima, loodus
 - maavarad, majandussuhted
 - rahvastik, linnad
3. Valitsussüsteem ja poliitika
 - parlament, monarhia
 - kohalik administratsioon
 - kohtusüsteem ja õiguskaitse

4. Haridus
 - Briti haridussüsteemi eripärad
 - Traditsiooniline „public school“
 - Võrdlus teiste Euroopa riikide sh Eesti haridussüsteemiga
5. Meedia
 - Kvaliteetajalehed ja tabloidid
 - Televisioon
 - Kes keda ära kasutab?
6. Religioon
 - Milleks ehitati Stonehenge? Keltide kultuur ja uskumused
 - Kristluse areng, kõrgkirik, madalkirik
 - Miks Henry VIII ajal inglise kirik Roomast lahku löi? Kuidas see maa edasist arengut mõjutas?
7. Wales, Šotimaa, Iirimaa
8. Briti traditsioonid, kodukultuur, vaba aja veetmine
9. Kirjandus, kunst, arhitektuur
10. Ajalugu
 - ajaloo periodiseering, tähtsamad ajaloetapid
 - tähtsamad ajaloolised isikud
11. 21. sajandi Suurbritannia, heaoluühiskond, koht muutavas maailmas

Integratsioon:

Inglise keel – kirjalik ja suuline väljendusoskus

Psühholoogia – kultuuridevahelised erinevused

Ajalugu – Suurbritannia ajaloo tähtsamad perioodid

Kunstiajalugu – arhitektuur, maalikunst, maastikuarhitektuur

Majandus – majanduslikud protsessid ning nendest arusaamine

Geograafia – geograafiliste tegurite mõju inimtegevusele

Filosoofia – arutlusoskus, arusaam põhjus-tagajärg

Ühiskonnaõpetus – kodanikuühiskonna toimimine, meedia mõju

Õpitulemused:

- Valdab teemakohast ingliskeelset sõnavara
- Teab tähtsamaid kultuuriloolisi fakte ja seoseid
- Tunneb Suurbritannia tänapäeva majanduse olulisemaid tendentse
- Mõistab geograafiliste ja majanduslike tegurite mõju ühiskonna arengule

- Tunneb Suurbritannia tavaid ja traditsioone

Kirjandus:

1. Thomas Bromley „Life in Modern Britain“
2. Tiiu Loko „Let us explore the British Isles“, õpik ja CD

Läbivad teemad

KESKKOND JA SÄÄSTEV ARENG

Väärtustab mitmekesist looduslikku, sotsiaalset ja kultuurikeskkonda

Mõistab säästva, jätkusuutliku arengu ideed

Mõistab looduslike ja ühiskondlike protsesside vahelisi seoseid

TÖÖALANE KARJÄÄR JA SELLE KUJUNDAMINE

Tunneb muutuva töömaailma kontseptsiooni

Jälgib rahvusvahelise tööturu kontseptsioone

INFOTEHNOLOOGIA JA MEEDIAÕPETUS

Oskab efektiivselt kasutada arvuti sisendseadmeid, väljundseadmeid ja püsivõrguseadmeid

Käsitseb riist- ja tarkvara vastutustundlikult ja säästvalt

Kavandab, loob ja esitab infotehnoloogia abil iseseisvalt vormistatud tekste

Mõistab Internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust

Oskab kasutada meediat praktilise teabe allikana

TURVALISUS

Probleemide ärahoidmise võimalused

4.8 BRITI SAARTE MAALUGU

ÜLDALUSED

Kursust Briti saarte maalugu pakub Saku Gümnaasium valikainena gümnaasiumi 10. klassi reaalarule.

EESMÄRGID

Kursuse eesmärk on üldise keeleoskuse arendamise kõrval avardada õpilaste kultuurilist silmaringi ning arusaamist tänapäeva maailmas toimuvatest protsessidest läbi Briti saarte ajaloo, ühiskonnakorralduse ja kultuuriruumi lähema käsitlemise. Tutvutakse:

- geograafilise keskkonna ja regioonidega
- erinevate poliitiliste institutsioonidega
- kultuurilise identiteediga
- haridussüsteemi ja meediaga

ÕPPETEGEVUS

Õppetegevus toimub ühe kursuse raames 35 ainetunni mahus. Rakendakse loengu vormi, paaris- ja rühmatööd, arutelusid ning presentatsioone. Õpilased on kaasatud ise informatsiooni otsimisele ja leidmisele (kasutades erinevaid internetiajastu arenguid), kaasa mõtlemisele ja arvamuse avaldamisele. Õpilased on suunatud uusi teadmisi üles ehitama tuginedes olemasolevale, seostama õpitavat varasemaga, igapäevaeluga ja teistes õppeainetes omandatud teadmistega. Erinevate teemade kaudu on õpilastel võimalus võrrelda Eesti ja õpitava keele maa kultuuriruumi. Teemade käsitlemisel peetakse silmas õpilaste keeletaset, huve ja teemade päevakohasust.

Kursuse hinne kujuneb kursuse jooksul tehtud tööde hinnete põhjal.

Ainesisu:

1. Sissejuhatus ainesse
 - Teemad mida aines käsitletakse. Aine seos keeleõppega.
 - Briti mõjud ja identiteet
 - Briti ajaloo periodiseerimine
2. Valitsussüsteem, poliitika ja religioon
 - parlament
 - monarhia

Briti Rahvaste Ühendus
kosmopoliitne ühiskond
religioonide paljusus

3. Geograafiline keskkond ja erinevad regioonid
 - keskkonna probleemid
 - London
 - Inglismaa
 - Šotimaa
 - Wales
 - Põhja Iirimaa
4. Traditsioonid, tavad ja elustiil
 - kodu ja perekond
 - vaba aja veetmine
 - toidukultuur
5. Haridus ja tööhõive
 - Briti haridussüsteemi eripära ja võrdlus Eesti haridussüsteemiga
 - keskharidus
 - kõrgharidus
 - tööle asumine
6. Meedia
 - kvaliteetajalehed ja tabloidid
 - televisioon ja raadio
7. Kunst
 - film, muusika ja teater
 - kirjandus

8. Transport ja reisimine

Aintevaheline lõimumine:

- | | |
|-----------------|--|
| Inglise keel | – kirjalik ja suuline väljendusoskus |
| Psühholoogia | – kultuuride ja religioonidevahelised erinevused |
| Ajalugu | – ajaloo periodiseerimine |
| Majandusõpetus | – tööhõive |
| Kirjandusõpetus | – kirjandus |

Geograafia	– geograafiliste tegurite mõju inimtegevusele
Filosoofia	– arutlusoskus, arusaamine põhjusest ja tagajärjest
Ühiskonnaõpetus	– kodanikuühiskonna toimimine, meedia mõju

Õpitulemused:

Õpilane:

- valdab teemakohast inglisekeelset sõnavara
- mõistab erinevate geograafiliste regioonide eripära
- omandab tähtsamad kultuuriloolised teadmised ja seosed
- oskab võrrelda Briti ja Eesti valitsus- ja haridussüsteemi
- tunneb briti tavasid ja traditsioone

Kirjandus:

M. Vaughan-Rees, G. Sweeney, P. Cassidy „In Britian“

Läbivad teemad

Keskkond ja jätkusuutlik areng

Väärtustab mitmekesist looduslikku, sotsiaalset ja kultuurikeskkonda

Mõistab säästva, jätkusuutliku arengu ideed

Mõistab looduslike ja ühiskondlike protsesside vahelisi seoseid

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine

Mõistab hariduse ja töö seotust, tunneb muutuva töökeskkonna kontseptsiooni

Kultuuriline identiteet

Mõistab kultuuri osa inimeste mõtte- ja käitumisladi kujundajana

Omab ettekujutust kultuuride mitmekesisusest

Tehnoloogia ja innovatsioon

Oskab efektiivselt kasutada nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt

Kavandab, loob ja esitab infotehnoloogia abil iseseisvalt vormistatud tekste

Mõistab internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust

Oskab kasutada meediat praktilise teabe allikana

4.9 KULTUURILUGU

ÜLDALUSED

Kursust „Kultuurilugu“ pakub Saku Gümnaasium valikainena ja see on mõeldud kooli gümnaasiumiastmele.

Kultuurilugu õpetab kultuuriruumi nägema tervikuna ning mõistma kultuuri erinevate aspektide omavahelist seotust ning rolli tänapäeva ühiskonnas. Samuti tutvustab suuremaid kultuuriküsimustega tegelevaid organisatsioone.

EESMÄRGID

Kursuse eesmärk on anda ülevaade kultuuri erinevatest tahkudest nagu teater, muusika, filmikunst, pärimuskultuur, kirjandus ja religioon ning panna õpilane mõistma nende erinevate valdkondade omavahelist seotust ning mõju. Eesmärk ei ole anda täpne ajalooline ülevaade erinevate valdkondade kujunemisest, vaid pigem panna õpilane nägema ja väärtustama kultuuri meie ümber ning mõistma selle olemust.

ÕPPETEGEVUS

Kursus toimub Saku Gümnaasiumis ühe kursuse raames 35 ainetunni mahus.

Kursuse vältel tutvutakse erinevate suuremate kultuurivaldkondade (kirjandus, teater, religioon, kunst) olemusega, analüüsitakse nende omavahelisi seoseid ning mõju üksteisele. Kursuse jooksul teevad õpilased iseseisvaid väikesemahulisi uurimistöid, kirjutavad arutlusi ning teevad valitud teemal ettekande. Võimaluse korral külastatakse KUMU, minnakse teatrisse või kinno. Õpitavat ei omandata mitte niivõrd loengu vormis, vaid pigem diskussioonide ja gruppitööde kaudu. Kursuse hinne kujuneb kursuse jooksul tehtud tööde hinnetest.

Õppeaine sisu:

1. Sissejuhatus ainesse

Kultuuri definitsioon
Lühike kultuuriajalug
Kultuuri erinevad aspektid

2. Kirjandus

Kirjandus läbi aegade
Erinevad kirjandusvoolud

Kirjandus ja teised kultuurivaldkonnad

3. Teater

Teater läbi aegade

Teater ja teised kultuurivaldkonnad

4. Religioon

- Suuremad religioonid
- Religioon ja tänapäeva maailm
- Religioon ja teised kultuurivaldkonnad

5. Kunst

- Kunst läbi aegade
- Erinevad kunstivoolud
- Kunst tänapäeva ühiskonnas
- Kunst ja teised kultuurivaldkonnad

6. Muusika

- Muusika läbi aegade
- Muusika erinevad valdkonnad
- Muusika ja teised kultuurivaldkonnad

7. Kultuur tänapäeva ühiskonnas

- Suuremad kultuuriorganisatsioonid

Integratsioon:

Emakeel – suuline ja kirjalik eneseväljendusoskus.

Ajalugu – erinevate kultuurivaldkondade ajalooline kujunemine ning loomingu (nt kunstis, kirjanduses) seotus ajaloosündmustega.

Filosoofia – arutlusoskus, arusaam põhjuse-tagajärje seotusest, võime näha väikeste osade seotust terviku moodustamisel.

Psühholoogia – loomingu sõltumine ümbritsevast, taju, inimestevahelised suhted (nt religioon)

Õpitulemused:

Õpilane mõistab kultuuri olemust ning rolli ühiskonnas.

Õpilane orienteerub erinevates kultuurivaldkondades.

Õpilane tajub erinevate kultuurivaldkondade omavahelist seotust ning mõju üksteisele.

Õpilane oskab loogiliselt arutleda ning oma arvamust avaldada.

Mõistab põhjus-tagajärg seoseid ning oskab kultuurialaseid näiteid tuua.

Õpilane mõistab erineva religioosse taustaga inimesi ning on salliv nende suhtes.

Õpilane on tuttav suuremate kultuuriorganisatsioonidega ning tajub nende tegevuse olulisust.

Õpilane oskab arutleda teemal „Kultuur ja tänapäeva maailm“.

Kirjandus:

MacDonald, Fiona; Mason, Antony.2005. Kultuur meie ümber, Koolibri