



TARTU ÜLIKOOL

TEATMIK

**1992. aastal Tartu Ülikooli
sisseastujaile**

Tartu 1992

Kaane kujundanud A. Peegel

KUSTUTATUD

Arh.

Tartu Ülikooli
RAAMATUKOGU

12398

SISUKORD

1. ERIALAD TARTU ÜLIKOOLIS	5
2. TÜ ÜLIÕPILASEKS VASTUVÕTU EESKIRJAD	6
3. VASTUVÕTUEKSAMITE PROGRAMMID 1992. A.	11
EESTI KEEL JA KIRJANDUS	11
VENE KEEL JA KIRJANDUS	17
VÕÕRKEELED	23
BIOLOOGIA	29
GEOGRAAFIA	37
AJALUGU	42
KEEMIA	49
MATEMAATIKA JA FÜÜSIKA PROGRAMM FÜÜSIKA ERI- LALE ASTUJATELE	52
MATEMAATIKA	56
ÜLDKEHALISE ETTEVALMISTUSE EKSAMI NÕUDED KE- HAKULTUURI ERIALALE SISSEASTUMISEL	60

LUGUPEETUD TARTU ÜLIKOOLI ASTUJA

Ülikool on üks väheseid asutusi, mis on järjepidevalt tegutsenud keskajast saadik. Tartu Ülikoolgi sündis Eestimaa piinal ammu enne oma riiki. *Universitas*'e idee on osutunud kestmamaks mistahes poliitilisest doktriinist, universitaaslik elulaad ja eluvaade on end õigustanud kõikvõimalike sotsiaalsete kataklüsmide kiuste.

Miks on see nii? Vaatamata tehnika arengule ja teadmiste kättesaadavusele, on teadmiste hankimisel ja edastamisel jäänud hädavajalikuks inimlik kontakt. Selles ei ole ülikoolil asendajat. Siin tekivad väärtuslikud, pikaajalised sidemed paljude andekate inimestega, nii õppejõudude kui üliõpilastega, kelle maailmavaade ja ellusuhtumine on ääretuid võimalusi oma huvid ja ande realiseerimiseks, vahelduseks nalja ja lõbu. Üliõpilased ja õppejõud moodustavad energilise ja elava vaimse kogukonna, kus teadussaavutused elavdavad õppetööd, värsekad teadmised liituvad otsinguärevusega ning üliõpilased on oma töö avastajad.

Ülikool ootab oma akadeemilistelt kodanikelt küll ühe eriala täiuslikku tundmist, kuid ka niisuguseid vaimseid harjumusi ning õppimisvõimet, et nad kõik koos oleksid jõudsad vahendid oma elu kujundamisel sisurikkaks meistritööks. Meie, õppejõudude soov on aidata teil, üliõpilastel, valmistuda kompetentsuseks, ükskõik, mille poole te ka püüdate. Me soovime, et teis virguks soov kõikjal toimida heatahtlikult, investeerida oma isiksus suurde ühiskonda.

Meie eesmärk on anda teile oskus ja motivatsioon õppida kogu elu, teha eetilised järeldused kogu inimtegevusest, leida õige tee eluväärtuste kokkupõrkeis, suhtuda sallivalt igasse maailmavaatesse. Ülikooli vaim ongi üliõpilaste ettevalmistamine tuleviku jaoks, ükskõik, mida tulevik toob meie maale ja rahvale ning igaühele üksikult.

Rektor professor JÜRI KÄRNER

Tartu Ülikoolis on võimalik õppida järgmistel erialadel.

arstiteaduskond: ravi, farmaatsia stomatoloogia, tervisekaitsearstid, vanem-mediitsiiniõed

bioloogia-geograafiateaduskond: bioloogia, geograafia, geoloogia

filosoofiateaduskond: ajalugu, eripedagoogika, psühholoogia, politoloogia, eesti filoloogia (sh. soome keele eriharu, teatri eriharu), praktiline eesti keel, ajakirjandus, inglise filoloogia, saksa filoloogia, romaani filoloogia (prantsuse ja hispaania keel), norra keel (skandinavistika), vene filoloogia

füüsika-keemiateaduskond: füüsika ja keemia

kehakultuuriteaduskond: kehakultuur: a) kehaline kasvatus, b) sporditreening, c) ravikehakultuur

majandusteaduskond: majandus: a) turundus-kaubandus, b) rahandus, pangandus ja arvestus c) riigi- ja maailnamajandus

matemaatikateaduskond: matemaatika, rakendusmatemaatika

usuteaduskond: usuteadus

õigusteaduskond: õigusteadus.

Kaugõppeosakonda vastuvõttu ei ole.

Täpsemat informatsiooni saate rektori kantseleist (vastuvõtuosakond) Ülikooli t. 18 tuba 217 telefonil 3 54 25 ning dekaanatidest:

arstiteaduskond (Ülikooli t. 18, tel. 3 26 68)

bioloogia-geograafiateaduskond (Lai t. 38, tel. 3 38 36)

filosoofiateaduskond (Ülikooli t. 16, tel. 3 23 66)

füüsika-keemiateaduskond (Tähe t. 4, tel. 7 37 94)

kehakultuuriteaduskond (Jakobi t. 5, tel. 3 27 13)

majandusteaduskond (Nooruse t. 9, tel. 2 82 46)

matemaatikateaduskond (Vanemuise t. 46, tel. 3 06 23)

usuteaduskond (Ülikooli t. 18, tel. 3 53 45)

õigusteaduskond (Ülikooli t. 18, tel. 3 25 71).

Venekeelsetesse õppegruppidesse võetakse vastu järgmistel erialadel: ravi, vene filoloogia, füüsika, kehakultuur, majandus, matemaatika.

TARTU ÜLIKOOLI ÜLIÕPILASEKS VASTUVÕTU EESKIRJAD

I. Üldsätted

1. Ülikooli võetakse õppima Eesti Vabariigis elunevaid kodanikke (kuni 35 aasta vanuseid), kellel on keskharidus. Välisriikide kodanikke ja kodakondsuseta isikuid võetakse õppima eritingimustel rektori kehtestatud korra alusel.

2. Teise kõrghariduse omandamine on tasuline. Sisseastumistingimused ja kvoodi kehtestab iga teaduskond vastavalt oma võimalustele vähemalt 1 kuu enne dokumentide vastuvõtu algust (rektori kk. nr. 28, 20.01.92).

3. Dokumente ülikooli astumiseks võetakse vastu 22. juunist kuni 10. juulini. Laupäeviti ja pühapäeviti dokumente vastu ei võeta.

4. Sisseastumiskatsed toimuvad 13.–31.juulini. Uute üliõpilaste vastuvõtt vormistatakse hiljemalt 7. augustiks.

5. Ülikooli astumiseks tuleb esitada:

- a) isiklik avaldus (kirjutatakse kohapeal)
- b) keskharidust tõendav dokument (originaal)
- c) arstitõend
- d) 6 fotot suurusega 3 × 4 cm

Soovi korral võivad sisseastujad esitada iseloomustuse õppeasutusest või viimasest töökohast ja väljavõtte tööraamatust.

II. Sisseastumiskatsed

6. Sisseastumiskatseid ja -eksameid hinnatakse kümnepallilises süsteemis, kusjuures alates 3 pallist loetakse eksam (test) edukalt sooritatuks ning sisseastumiskatseid võib jätkata (matemaatika kirjalikku eksamit matemaatika erialadele astumisel hinnatakse kahekümnepallilises süsteemis, positiivseks loetakse tulemus alates 6 pallist). Kõigil katsetel saadud pallide summale lisatakse lõputunnistuse hinnete keskmine (kas arvestatakse kõikide hinnete keskmist või ainult vastava eriala profileerivate ainete hinnete keskmist, otsustab teaduskond).

7. Erialati on sisseastumiskatsed järgmised:

- | | |
|---|---|
| - ajaloo erialal | 1) ajalugu (suul.)
2) võõrkeel (suul.)
3) kirjand |
| - eripedagoogika erialal | 1) kirjand
2) eesti keel ja kirj. (suul.)
3) bioloogia (suul.) |
| - psühholoogia erialal | 1) bioloogia (suul.)
2) võõrkeel (suul.)
3) kirjand |
| - eesti filoloogia erialal
sh. soome keel ja kirj. | 1) eesti keel (kirj.)
2) eesti kirjandus (kirj.) |
| - praktilise eesti keele
erialal | 1) kirjand (sisseastuja valitud
keeles)
2) võõrkeel (sisseastuja suhtes)
3) keelelise võimekuse test |
| - ajakirjanduse erialal | 1) eesti keel ja kirj. (suul.)
2) ajalugu (suul.)
3) võõrkeel (suul.) |
| - germaani-romaani filo-
loogia erialadel, sh.
- inglise filoloogia
- saksa filoloogia
- norra keel/skandinavistika
- romaani filoloogia (prant-
suse ja hispaania põhiala) | 1) võõrkeel (kirj.)
2) võõrkeel (suul.)
3) kirjand |
| - vene filoloogia erialal | 1) kirjand (emakeeles)
2) vene keel ja kirj. (suul.)
3) harituse test |
| - õigusteaduse erialal | 1) võimekuse test
2) kirjand
3) võõrkeel (suul.) |
| - füüsika erialal | 1) kirjalik test füüsikast
ja matemaatikast
2) kirjand |
| - keemia erialal | 1) kirjalik test keemiast
ja matemaatikast
2) kirjand |
| - matemaatika erialadel
(spets.matemaatika
ja rakendusmatemaatika) | 1) matemaatika (kirj.)
2) kirjand |

- majandusteaduste erialal	1) matemaatika (kirj.) 2) võõrkeel (suul.) 3) kirjand
- bioloogia erialal	1) bioloogia (suul.) 2) keemia (kirj.) 3) kirjand
- geograafia erialal	1) geograafia (suul.) 2) matemaatika (kirj.) 3) kirjand
- geoloogia erialal	1) keemia (kirj.) 2) matemaatika (kirj.) 3) kirjand
- arstiteaduse ja farmaatsia erialal	1) bioloogia (suul.) 2) keemia (kirj.) 3) võõrkeel (suul.) 4) kirjand
- vanem-meditsiiniõe erialal	1) psühholoogiline test 2) vestlus
- kehakultuuri erialal	1) üldkeheline ettevalmistus 2) bioloogia (suul.) 3) kirjand
- usuteaduse erialal	1) ajalugu (suul.) 2) võõrkeel (suul.) 3) kirjand 4) kutsesobivusvestlus (hindeline)
- politoloogia erialal	1) kirjand 2) võõrkeel (v.a. soome k.) 3) matemaatika (kirj.) 4) võimekuse test

8. Isikud, kes on lõpetanud keskkooli kuldmedaliga,
(1) võetakse ilma eksamiteta vastu eripedagoogika erialale;
(2) sooritavad kaks esimest eksamit psühholoogia erialale (sooritanud need 9 või 10 pallile, vabastatakse sisseastuja ülejäänud eksamitest).

8^a. Isikud, kes on lõpetanud keskkooli kuld- või hõbemedaliga, keskeriõppeasutuse või kutsekeskkooli kiitusega,

(1) võetakse eksamiteta vastu füüsika, keemia, matemaatika ja farmaatsia erialale;

(2) sooritavad kaks esimest eksamit germaani-romaani filoloogia erialadele astumisel (sooritanud need 9 või 10 pallile, vabastatakse

sisseastuja kolmandast eksamist);

(3) sooritavad kõigile ülejäänud erialadele astudes võimekuse testi (kui see on ette nähtud) ja esimese sisseastumiseksami (sooritanud eksami 9 või 10 pallile, vabastatakse sisseastuja järginimest eksamitest). Usuteaduskonda ja politoloogია erialale astumisel medalistidele soodustusi ei ole. Kutsekeskkooli kiitusega lõpetanutel on eespool märgitud õigus vaid siis, kui nad astuvad üliloolis erialale, mis on lähedane kutsekeskkoolis omandatud elukutsele.

Kui keskkooli kuld- või hõbemedaliga lõpetanutelt laekub mõnele erialale avaldusi rohkem kui 50 % kohtade arvust, võib vastuvõtukomisjon hõbemedali omanikud suunata sisseastumiskatsetele.

9. Füüsika-keemia- ning matemaatikateaduskonda saavad teaduskonna vestluskomisjoni ettepanekul astuda soodustatud tingimustel:

a) füüsika erialale:

- vabariikliku füüsikaolümpiaadi lõpuklasside 15 paremat;
- füüsika-matemaatikakooli hindega "väga hea" lõpetanud, kui lõputunnistusel ei ole füüsikas, keemias ja matemaatikas hinnet "rahuldav";

b) keemia erialale:

- vabariikliku keemiaolümpiaadi lõpuklasside 15 paremat;
- vabariikliku keemiviktoriini lõppvooru viie edukama võistkonna liikmed;

c) füüsika ja keemia pedagoogilisele erialale:

- koolilõpetanud, kui lõputunnistusel on füüsika, keemia ja matemaatika hinded "head" või "väga head" ja on olemas kooli soovitus;

Konkursi puudumisel keemia ja füüsika erialadel võetakse vastu ilma eksamiteta kutsevestluse positiivse tulemuse põhjal.

d) matemaatika erialadele:

- vabariikliku matemaatikaolümpiaadi ja vabariikliku informaatikaolümpiaadi lõpuklasside 10 paremat;
- matemaatika või matemaatika-füüsika eriklasside lõpetanud kooli soovitusel;
- keskkooli lõpetanud kooli ja matemaatikaõpetaja soovitusel;
- füüsika-matemaatikakooli hindega "väga hea" lõpetanud.

Füüsika-keemia ja matemaatikateaduskonnal on õigus:

- a) teha ülilooli vastuvõtukomisjonile ettepanek võtta sisseastuja vastu ilma eksamiteta;
- b) suunata sisseastuja esimesele eksamile, et võtta ta vastu pärast selle eksami edukat sooritamist;
- c) suunata sisseastuja sisseastumiskatsetele üldistel alustel.

10. Isikud, kes ei ole keskkõppeasutuses õppinud cesti keelt, milles toimub õppetöö ülikoolis, võivad soovi korral sooritada sisseastumiskatsed mõnes teises keeles, mis eelnevalt lepitakse kokku ainekomisjoni esimehega.

11. Kui eksamineeritav ei ole nõus saadud hindega, võib ta 24 tunni jooksul hinde teadasaamisest alates esitada vastuvõtukomisjoni kirjaliku apellatsiooni. See vaadatakse läbi vastuvõtukomisjoni istungil enne järgmist eksamit.

12. Isikuid, kes on mõjuva põhjuseta eksamiplaanis määratud ajal eksamile tulemata jäänud, eksamitel või ainetestide tegemisel 0-2 palli saanud, järgmistele katsetele ei lubata.

13. Sisseastumiskatsed toimuvad programmide järgi, mis avaldatakse üldiseks teadmiseks.

14. Ülikooli sisseastumiskatsetele lubatud isikutele antakse töökohalt 15 kalendripäeva palgata puhkust, arvestamata aega sõiduks ülikooli ja tagasi.

III. Immatrikuleerimine

15. Esmajärjekorras võetakse ülikooli vastu isikuid, kes on märgitud punktides 8, 8^a, 9.

16. Väljaspool konkurssi võetakse sisseastumiskatsete eduka sooritamise korral vastu: orvud ja vanemate hoolduseta jäänud lapsed.

17. Kohad, mis jäävad vabaks pärast soodustustega ja väljaspool konkurssi vastuvõetutest, täidetakse üldkonkursi korras. Selle aluseks on pallide summa, mis koguti sisseastumiskatsetel koos keskkooli lõputunnistuse keskmise hindega (või profileerivate ainete keskmise hindega).

18. Sisseastumiskatsetel saadud pallide koguarvu võrdsuse korral on vastuvõtmisel eelistatud:

- a) sõjaväe ajateenistusest viimase kolme aasta jooksul reservi arvatud;
- b) isikud, kes on aktiivselt osa võtnud aineolümpiaadidest;
- c) isikud, kel on praktilise töö staaž vähemalt 1 aasta.

19. Üle minna ühelt erialalt teisele saab enne sisseastumiskatsete algust või pärast kõigi katsete sooritamist dekaani nõusolekul, tehes siis juurde vajalikud eksamid ja testid.

20. Kõik ülikooli vastuvõtuga seotud küsimused lahendab lõplikult ülikooli vastuvõtukomisjon.

VASTUVÕTUEKSAMITE PROGRAMMID 1992.A.

EESTI KEEL JA KIRJANDUS

A. Eesti keel

1. Süstemaatilise keeleõpetuse põhimõisteid

Keele olemus ja funktsioonid. Keelemärkide omadused. Mõiste ja sõna vahekord. Sünonüümia, homonüümia, polüseemia keeles.

Keele variatiivsus ja muutumine: tähenduse muutumine, häälikkuju variatiivsus ja muutlikkus. Murded ja sugulaskeeled. Keelelaenud. Variandid keeles, stiilivõimalused.

Keele süsteem: häälikusüsteem, morfoloogia, derivatsioon, süntaks, sõnavara. Tähendusõpetus, leksikaalne ja grammatiline tähendus. Kirjakeel, kõnekeel. Normimise vajalikkus. Keelenorm. Õigekeelsussõnaraamatu kasutamine.

2. Häälikuõpetus

Häälikusüsteemi ja ortograafia seos. Keele mitmekihilisuse põhimõte. Häälikud, silp, sõna, lause. Silbi liigid. Häälikute erinevuse põhimõtted. Häälikute liigid. Vokaalid, konsonandid; helilised ja helitud häälikud.

Hääliku, tähe ja foneemi vahekord. Eesti tähestik. Võõrhäälikud ja võõrtähed, nende esinemispiirkonnad.

Häälikusüsteemi prosoodilised vahendid. Rõhk. Pea- ja kaasarõhk. Kõnetakt. Kõnetaktiliigendus liitsõnades, tuletusliidetega sõnades ja võõrsõnades. Välde. Välte seos rõhulise silbi ehitusega. Sisehäälikud. Pikk vokaal ja diftong; konsonantühend ja kaksikkonsonant. Välde liitsõnades, võõrsõnades ja astmevahelduslike tuletusliidetega sõnades. Vältemääramisjuhised.

Fonetaktika, selle rakendusi vormimoodustuses.

Ortograafia põhimõtted: foneetilise, morfoloogilise ja traditsiooni põhimõtte rakendusi eesti ortograafias. Eesti ortograafia põhireeglid. Võõrsõnade ortograafia.

Nimi ja nimetus. Suur ja väike algustäht nimedes ja nimetustes. Ametlikkuse ja mitteametlikkuse, koha- ja rahvaskuuluvuse eristamine suure ja väikese algustähe abil.

3. Vormiõpetus

Sõnade liigitamine. Iseseisvad sõnad ja abisõnad, nende roll lauses. Muutuvad sõnad ja muutumatud sõnad. Pöördsõnad ja käändsõnad. Sõnaliigid nende tähenduse järgi, iga sõnaliigi roll lauses, jagunemine alaliikidesse.

Sõnajuur, tuletusliide, grammatiline tunnus ja lõpp tähenduse kandjana, grammatilised elemendid sõnade seose ja tähendusvahekorra väljendajana (lause morfoloogiline vormistamine), grammatiliste tähenduste ja neid väljendavate morfoloogiliste vormide valimine. Tunnuste ja lõppude variatiivsus, morfeem ja morfeemivariant. Sõnavormi koostisosade liitumise eri võimalused. Morfotaktika.

Morfoloogilise vormi moodustamise viisid (vormimoodustuse mehhanismid): lisamine, tüvevaheldused (tüveteisendused), tüveasendused, mitmesõnalised vormid.

Tüvevahelduse tüüpe, tüvede variatiivsus. Tüvevokaal ja selle määramine. Ainsuse tüvi ja mitmuse tüvi. Geminaatillatiiv. Lühikese mitmuse osastava ja *i*-mitmuse tüveteisenduse reeglid ja tüvevokaal.

Astmevaheldus, selle osa vormide moodustamises. Astmevahelduse olemasolu kindlaksmääramine. Astmevahelduse liigid. Tugev ja nõrk aste. Laadivaheldusele alluvad häälikud ja nendega toimuvad muutused. Laadivaheldusega kaasnevad muutused vokaalides. Vältelaheldus ja selle avaldumine kirjas. Nõrgenev ja tugevnev astmevaheldus. Astmevaheldus liitsõnades, tuletusliidetes ja võõrsõnades. Mitteastmevahelduslikke muutusi sõnades.

Sõnade käänamine. Käänete grammatiline tähendus. Käändelõpud. Tüveteisenduse teel moodustatavaid käändevorme. Seosed käänete vahel: ühete käänete moodustamine teiste alusel.

Verbi vormistik: tegumood, kõneviisid, ajad, pöörded, jaatavad ja eitavad vormid, käändelised vormid, nende tunnused, lõpud, moodustamisviisid, kasutamine. Seosed verbivormide vahel: põhivormid ja nende alusel moodustatavad vormid.

Sõnade käänd- ja pöördtüüpideks jagamise otstarve, selle aluseks olevad tunnused. Tüüpsõna kasutamise mõte. Tüüpidevahelisi seoseid, võõrsõna- ja omasõnatüüpide ühisjooni.

Astmevahelduseta sõnade käänamine ja pööramine. Silpide arv tüübi tunnuseks. Muuttüübi sõltuvus sõnavältest. *ne*- ja *s*-sõnade käänamine. Üleminekud tüüpide piiridel, kahe tüübi järgi käänduvaid sõnu.

Astmevahelduslike sõnade käänamine ja pööramine. Nõrgeneva astmevaheldusega käänd- ja pöördtüüpe, nende käänd- ja pöödevormide iseloomustus. Astmevaheldusliku tuletusliitega sõnade ja astmevaheldusliku viimase kõnetaktiga võõrsõnade käänamine (*ohklik, kompvek, kontsert*). Tugevneva astmevaheldusega käänd-

ja pöördtüüpe, nende vormide iseloomustus (*mõte, hammas, tütar, hakkama, õmblema*). Erandeid ja paralleelvorme. Kõnekeele ten-
dentse kirjakeelenormidega võrreldes.

Pärisnimede käänamine. Omadus-, arv- ja asesõnade käänamise
isecärasusi.

Omadussõnade võrdlusastmete moodustamine. Keskvõrde tüve-
variante ja tunnus. Lühikese ülivõrde tüve leidmine. Määrsõnade
võrdlusastmed.

Morfoloogilise õigekeelsusnormi otstarve; normide muutmise
põhjusi.

4. Sõnamoodustus

Sõnamoodustuse olemus, vajalikkus; sõnamoodustusviisid ja
põhinõisted (tuletusalus, tuletis, tuletuspesa, tuletise struktuur, tule-
tustüvi ja liide).

Produktiivsemad nimisõnaliited ja nende tähendusrühmad (te-
gevusliited *-mine, -us, -is*; isiku- ja vahendiliited *-ja, -lane, -nna,*
-tar, -ur, -i; rühma- ja kohaliited *-kond, -stik, -la*).

Produktiivsemad omadussõnaliited ja nende tähendused (*-ne,*
-lik, -line, -jas, -tu). *jas-, lik-, tu-*tuletiste ortograafia.

Produktiivsemad tegusõnaliited ja nende tähendused (*-ta, -ne,*
-u, -le, -tse, -ise).

Produktiivsemad määrsõnaliited ja nende tähendused (*-lt* ja *-sti,*
-ti, -stikku, -li, -tsi).

Liitsõnamoodustus ja liitsõna moodustusosad. Täiendsõna
vorm liitnimisõnades (nimetavaline, omastavaline ja *s*-liitumismall).

Nimisõna + nimisõna kokku- ja lahkukirjutamine.

Liitomadussõnad. *ne-, line-, lik-*tuletiste kokku- ja lahkukirju-
tamine eelneva sõnaga.

5. Lauseõpetus

Lauseõpetuse sisu. Lause osa keelises suhtlemises.

Lause tähendus (situatiivne, modaalne). Situatsiooni tuum (te-
gevus, protsess, seisund). Situatsiooni osalised ja asjaolud. Kommu-
nikatiivne taotlus e. suhtluseesmärk ja sellele vastavad lausete liigid
(väitlause, küsilause, käsklause, soovlause). Tervitused ja pöördumi-
sed. Üte.

Lause vorm. Lausetuum ja lausemall. Rektsiooni mõiste. Lau-
seliikmed. Õeldis. Pöördeline verbifraas ja täiteline verbifraas. Abi-,
modaal- ja deskriptiivverb pöördelises verbifraasis. Nimisõnafraas
aluse ja silitisena. Aluse vormivariandid. Silitise vormivariandid.
Määruse vormivariandid. Aluse ja õeldise ühildumine.

Rinnastus. Ühendav, eraldav, vastandav, järeldav ja seletav seos. Koondlause, selle kirjavahemärgid.

Fraas, selle koostisosad. Nimisõnafraas. Täiend. Täiendi ühildumine ja sõltumine. Lisand. Kirjavahemärgid lisandi puhul. Oma-dussõnafraas. Määrsõnafraas. Rinnastatud fraasiliikmed.

Rindlause, selle kirjavahemärgid.

Põimlause, selle kirjavahemärgid. Pea- ja kõrvallause. Kõrval-lause te liigid. Otsekõne ja kaudkõne.

Kiillause.

Lauselühendid, nende liigid. Lauselühendite eraldamine koma-ga. Lause muutmine nimisõnafraasiks.

Lause tekstis. Sõnajärg. Lause tähenduse jagunemine tuntud ja tundmatuks infoks. Tegevusaja väljendamine. Ellipsis. Asendamine.

6. Sõnavara- ja stiiliõpetus

Eesti keele leksikaalne koostis, selle päritolu. Põlissõnavara, hi-lisemad kihistused, laenuline sõnavara. Eesti kirjakeele arenguloost, keeleuendus, keelekorraldus, normimine.

Keele leksikaalseid süsteeme (sünonüümid, antonüümid, homo-nüümid).

Stiil ja stiilivärving. Tüüpilisemaid stiilivigu. Funktsionaalstiilid (argistiil, ametlik stiil, teadusstiil, ajakirjandusstiil, ilukirjandusstiil).

Kõne- ja lausekujundid (võrdlus, metafoor, metonüümia, jt.).

B. Eesti kirjandus

1. Üldised alused

Kirjanduse eksamil peab eksaminand

a) tundma käesolevas programmis ettenähtud teoseid, oskama avada nende ideelist sisu, analüüsida karaktereid ja kunstilisi iseära-susi;

b) mõistma kirjandusteose kunstilist, ajaloolist ja sotsiaalset tähendust;

c) mõistma klassikalise kirjanduse väärtust ja tähtsust kultuuri arenguloos.

Kirjandusteooria alal tuleb mõista põhimõisteid ja probleeme.

1. Romantismi ja realismi olemus ja arengu põhijooned, tähtsa-mad 19. saj. lõpu ja 20. saj. kirjandusvoolud (sümbolism, impressio-nism, ekspressionism).

2. Eepika, lüürika, draamatika ja nende põhilised žanrid.

3. Teema, probleem, idee, süžee, kompositsioon.

4. Epiteet, metafoor, metonüümia, võrdlus.

5. Huumor, satiir, ironia.

6. Värsiõpetuse põhimõisted (rütm, rütm, värsimõõt, stroof).

Eesti filoloogია osakonda kandideerijalt oodatakse oskust rakendada kirjandusteoreetilisi põhimõtteid teose praktilises analüüsis.

2. Eesti rahvusliku kirjanduse algus

Kr.J. Petersoni luule.

Fr.R. Faehlmanni looming. Faehlmanni osa "Kalevipoja" koostamise eeltöodes.

Fr.R. Kreutzwaldi elu ja looming. "Kalevipoeg".

3. Eesti kirjandus aastail 1860.- 1885

Rahvusliku liikumise üldisloomustus, selle aja tähtsamad kultuuriüritused. Eri suundade konflikt rahvuslikus liikumises (C.R. Jakobson — J.V. Jannsen, J. Hurt). Kirjanduse üldpilt. L. Koidula luule. "Säärane mulk". Eesti rahvusliku teatri süünd.

4. Eesti kirjandus aastail 1885–1917

a) Realism eesti kirjanduses.

Realismi olemus, tekkimise kirjanduslikud eeldused ja sotsiaalne tagapõhi.

Juhan Liivi luule, ülevaade proosaloomingust.

Eduard Vilde elu ja looming. Vilde kui eesti kriitilise realismi keskne kirjanik. "Mäeküla piimamees". Vilde draamakirjanikuna. "Pisuhänd".

A. Kitzbergi osa eesti draama arengus. "Libahunt". Kutselise teatri rajamine Eestis.

b) "Noor-Eesti", tegevus ja tähtsus eesti kultuuriloos.

G. Suitsu luule. "Elu tuli" või "Tuulemaa".

Fr. Tuglase looming, ülevaade tegevusest. Novellistika.

5. Eesti kirjandus aastail 1918–1940

Kirjanduse arengujooni aastail 1918–1940.

Silmapaistvaid kirjanikke: M. Metsanurk, O. Luts, A. Mälk, A. Gailit, P. Vallak, H. Visnapuu, J. Sütiste, H. Raudsepp.

M. Underi luule.

A.H. Tammsaare elu ja looming. "Kõrboja peremees", "Tõde ja õigus". A.H. Tammsaare näitekirjanikuna.

6. Eesti kirjandus aastail 1940–1991

Kirjanduselu ja kirjanduse arengujooni Eestis. Väliseesti kirjanduse teke, areng ja tähtsamad esindajad.

- K. Ristikivi looming.
- J. Smuuli loomingu ülevaade.
- Luule arengujooni ja tähtsamaid autoreid: D. Vaarandi, P.-E. Rummo, H. Runnel, J. Kaplinski, J. Viiding, K. Lepik.
- Proosa arengujooni ja tähtsamaid autoreid.
- J. Krossi loomingu ülevaade. Ühe romaani lähem vaatlus.
- M. Traadi loomingu ülevaade, "Tants aurukatla ümber" või "Karukell, kurvameelsuse rohi".
- Teisi prosaiste (A. Valton, M. Unt).
- Näitekirjanduse arengujooni ja tähtsamad autorid: E. Vetemaa, R. Saluri.

7. Maailmakirjandus

- Ülevaade antiikluulest ja -teatrist. Sophoklese "Kuningas Oidipus".
- W. Shakespeare'i loomingu ülevaade. "Hamlet".
- Molière'i loomingu ülevaade.
- J.W. Goethe loomingu ülevaade. "Faust" I.
- Romantismi üldiseloostus. Ülevaade ühe luuletaja loomingu-
gust.
- Puškini luule põhiteemad. "Jevgeni Onegin".
- M. Lermontovi luule põhiteemad. "Meie aja kangeline".
- Realismi üldiseloostus. H. de Balzaci "Isa Goriot" või "Šag-
räännahk".
- N. Gogoli loomingu ülevaade.
- L. Tolstoi looming. "Sõja ja rahu" või "Anna Karenina" probleemid.
- A. Tšehhovi novellilooming.
- A. Kivi "Seitse venda".
- Modernismi üldiseloostus ja tähtsamaid autoreid.
- A. Bloki luule.
- Maailmakirjanduse tähtsamaid autoreid 20. saj.: E. Hemingway, J.D. Salinger, E.M. Remarque, R. Tagore, K. Hamsun, T. Ajtmatov jt.
- Lingvistiliste võimete testiga hinnatakse üliõpilaskandidaadi keelelist taibukust, loogilise ja loova mõtlemise oskust. Test ei nõua spetsiaalset ettevalmistust.
- On võimalik valida vene-, inglise või eestikeelne variant.

ПРОГРАММА ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ И ЛИТЕРАТУРЕ

Общие указания

Экзамены по русскому языку и литературе состоят:

а) из письменного сочинения на одну из шести предложенных тем литературного и общественно-политического характера (по выбору экзаменуемого; темы для сочинений даются по тем произведениям, которые изучаются текстуально);

б) из устных экзаменов по русскому языку и литературе в объеме нижеследующих программ (для специальностей, определенных приемными комиссиями высших учебных заведений).

Программа по русскому языку

Фонетика

Звуки речи и буквы. Гласные и согласные звуки. Глухие и звонкие, твердые и мягкие согласные. Обозначение мягкости согласных на письме. Слог, ударение. Безударные гласные, их правописание.

Лексика

Понятие о лексике. Значение слова. Многозначные и однозначные слова. Омонимы. Прямое и переносное значение слов. Синонимы. Антонимы.

Словарное богатство русского языка. Общеупотребительные слова. Профессиональная лексика. Диалектные слова. Заимствованные слова. Устаревшие слова. Неологизмы. Понятие об устойчивых словосочетаниях.

Словообразование

Окончание и основа в слове. Окончание, суффикс, корень, приставка как значимые части слова. Чередование согласных и гласных в корне. Правописание слов с чередующимися гласными о и а в корнях гор-гар, кос-кас. Правописание слов с

чередующимися о – а в корнях лож–лаг, рос–раст. Буквы е и о после шипящих в корне. Буквы ы и я после ц. Буквы з и с на конце приставок. Правописание приставок. Производящая основа. Различные способы словообразования в русском языке.

Сложные слова и их правописание.

Сложносокращенные слова и их правописание.

Морфология и орфография

Имя существительное. Значение имени существительного и его грамматические признаки. Существительные одушевленные и неодушевленные, собственные и нарицательные. Род. Число. Падеж. Типы склонения. Правописание падежных окончаний существительных. Правописание важнейших суффиксов.

Имя прилагательное. Значение имени прилагательного и его грамматические признаки. Прилагательные качественные, относительные и притяжательные. Полная и краткая формы. Склонение прилагательных. Степени сравнения прилагательных. Переход прилагательных в существительные. Правописание падежных окончаний прилагательных. Правописание важнейших суффиксов прилагательных.

Имя числительное. Значение имени числительного. Числительные количественные и порядковые. Особенности склонения числительных. Правописание числительных.

Местоимение. Значение местоимений. Разряды местоимений. Склонение местоимений и их правописание.

Глагол. Значение глагола и его грамматические признаки. Неопределенная форма глагола. Переходные и непереходные глаголы. Виды глаголов. Образование видов. Первое и второе спряжения. Наклонения (изъявительное, условное, повелительное). Времена глагола. Лицо и число (в настоящем и будущем времени), род и число (в прошедшем времени). Причастия и деепричастия. Правописание глагольных форм.

Наречие. Значение наречий. Правописание наречий.

Предлог. Понятие о предлоге, его употребление в речи. Различные части речи в роли предлогов. Правописание предлогов.

Союз. Понятие о союзе, его употребление в речи. Сочинительные и подчинительные союзы. Правописание союзов.

Частицы. Понятие о частицах и их употреблении в речи. Правописание частиц.

Междометие. Значение междометий и знаки препинания при междометиях.

Синтаксис

Простое предложение. Связь слов в предложении: согласование, управление, примыкание. Виды простых предложений по цели высказывания: повествовательные, вопросительные, побудительные. Восклицательные предложения. Члены предложения (подлежащее, сказуемое простое и составное, дополнение, определение, обстоятельство) и способы их выражения. Типы предложений по составу: личные, безличные, неопределенно-личные, назывные, полные и неполные. Однородные члены предложения. Обобщающее слово при однородных членах предложения. Знаки препинания между однородными членами и при обобщающих словах. Обособленные второстепенные члены предложения (определения, дополнения, обстоятельства) и знаки препинания при них. Предложения, их обособление. Обращения, вводные слова и вводные предложения, знаки препинания при них.

Сложное предложение. Типы сложного предложения. Сложносочиненные предложения с союзами и знаки препинания в них.

Сложноподчиненные предложения с союзами и союзными словами. Общее понятие об основных видах придаточных предложений. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными (соподчинение и последовательное подчинение придаточных предложений).

Бессоюзные сложные предложения и знаки препинания в них.

Сложные предложения с сочинением и подчинением.

Прямая и косвенная речь. Знаки препинания при прямой и косвенной речи.

В билеты включены также практические задания:
а) разбор предложения (морфолого-синтаксический).

По теории литературы от экзаменуемого требуются следующие знания:

- 1) понятие о критическом реализме, романтизме;
- 2) образ, литературный тип, лирический герой;
- 3) тема, идея, композиция, конфликт, сюжет произведения;
- 4) основные роды художественных произведений — эпос, лирика, драма и главные их жанры;
- 5) сатира, юмор;
- 6) эпитет, метафора, сравнение, антитеза, гипербола;

7) основные стихотворные размеры.

Литературные произведения

А.С. Грибоедов — “Горе от ума”; И.А. Гончаров — “Миллион терзаний” (в сокращении).

А.С. Пушкин — “Евгений Онегин”, “Дубровский”, “Капитанская дочка”, стихотворения: “К Чаадаеву”, “К морю”, “Я помню чудное мгновенье...”, “Пророк”, “Арион”, “Осень”, “Анчар”, “Я вас любил...”, “Во глубине сибирских руд...”, “На холмах Грузии...”, “Вновь я посетил...”, “Я памятник себе воздвиг нерукотворный...”.

М.А. Лермонтов — “Герой нашего времени”, “Мцыри”, “Песня про купца Калашникова”, стихотворения — “Парус”, “Бородино”, “Смерть поэта”, “Поэт”, “Дума”, “Как часто пестрою толпою окружен”, “Выхожу один я на дорогу...”, “Родина”.

Н.В. Гоголь — “Ревизор”, “Мертвые души”.

В.Г. Белинский — “Сочинения Александра Пушкина” (статьи 8-я и 9-я в сокращении), “Герой нашего времени” и “Стихотворения М. Лермонтова” (в сокращении).

А.Н. Островский — “Гроза”.

Н.А. Добролюбов — “Луч света в темном царстве” (в сокращении).

И.С. Тургенев — “Отцы и дети”, “Русский язык”.

Д.И. Писарев — “Базаров” (в сокращении).

Н.Г. Чернышевский — “Что делать” (общая характеристика произведения).

Н.А. Некрассов — “Кому на Руси жить хорошо”, “Еду ли ночью по улице темной...”, “Размышления у парадного подъезда”, “Тройка”, “Нравственный человек”, “Памяти Добролюбова”.

М.Е. Салтыков-Щедрин — 2-3 сказки (по выбору экзаменуемого).

Ф.М. Достоевский — “Преступление и наказание”.

Л.Н. Толстой — “Война и мир”, “После бала”.

А.П. Чехов — “О любви”, “Ионыч”, “Человек в футляре”, “Вишневый сад”.

А.М. Горький — “Макар Чудра”, “Челкаш”, “Старуха Изергиль”, “На дне”, один роман по выбору.

А.А. Блок — “Незнакомка”, “О, весна, без конца и без краю...”, “О доблестях, о подвигах, о славе”, “Двенадцать”.

С.А. Есенин — творческий путь. “Русь советская”, “Письмо матери”, “Неуютная жидкая лунность...”, “Каждый труд благослови, удача!...”, “Спит ковыль, Равнина дорогая...”, “Я иду

долиной. На затылке кепи...”, “Отговорила роща золотая...”, “Не жалею, не зову, не плачу...”, “Собака Качалова”, “Анна Снегина”.

В.В. Маяковский — дореволюционная поэзия (2–3 стихотворения по выбору), “О дряни”, “Прозаседавшиеся”, “Письмо товарищу Кострову из Парижа о сущности любви”, “Клоп”.

А. Куприн — 2–3 произведения по выбору экзаменуемого.

И.А. Бунин — 2–3 произведения по выбору экзаменуемого.

А.Н. Толстой — “Петр Первый” (обзор).

М.А. Шолохов — “Тихий Дон”.

А.Т. Твардовский — поэт и гражданин. “Василий Теркин” (главы: “Переправа”, “О награде”, “Гармонь”, “Два солдата”, “Кто стрелял?”), “По праву памяти”.

М. Булгаков. “Белая гвардия” или “Мастер и Маргарита”.

2–3 произведения современной советской литературы по выбору экзаменуемого (проза, поэзия). Современные литературные журналы.

Творчество М. Цветаевой, А. Ахматовой, Б. Пастернака.

Для выпускников школ с эстонским языком преподавания

1. Романтическая поэзия В.А. Жуковского и К.Ф. Рыльева.
2. Биография и творческий путь А.С. Пушкина.
3. Лирика А.С. Пушкина.
4. Проза А.С. Пушкина.
5. Лирика М.Ю. Лермонтова.
6. “Герой нашего времени” М.Ю. Лермонтова.
7. Повесть И.С. Тургенева “Ася”.
8. Ги де Мопассан о И.С. Тургеневе.
9. К.И. Чуковский о Н.А. Некрасове.
10. Стихотворение Н.А. Некрасова “Железная дорога”.
11. Поэты-современники Н.А. Некрасова.
12. В.В. Вересаев о Л. Толстом.
13. Проблематика рассказа Л. Толстого “После бала”.
14. К.И. Чуковский о А.П. Чехове.
15. Рассказы А.П. Чехова.
16. Творчество А. Блока.
17. Творчество А. Ахматовой.

18. Лирика С.А. Есенина.
19. Жизнь и творчество М. Булгакова.
20. А. Твардовский — поэт и гражданин.
21. Проза Ю. Трифонова.
22. Вл. Высоцкий. Жизнь и творчество.
23. Д. Самойлов и Эстония.
24. Русская советская проза.
25. Русская советская поэзия.

* * *

Поступающий должен проявить начитанность в области русской литературы.

VÖÖRKEEL

Inglise, saksa, prantsuse-hispaania, norra keele ja kirjanduse erialal

saab omandada filoloogi, võõrkeele ja kirjanduse õpetaja ning tõlgi kvalifikatsiooni.

Põhiõpingutele (4 aastat) võib järgneda üks aasta pedagoogilist õpetust või kaks aastat magistriõpet (konkursi alusel).

Peale põhikeele tuleb õppida ka teist võõrkeelt: inglise filoloogid õpivad tavaliselt saksa, saksa filoloogid inglise keelt, norra filoloogid lisaks kas inglise või saksa keelt; prantsuse filoloogid õpivad algul prantsuse keelt, hispaania filoloogid hispaania keelt ja hiljem õpivad kõik romaani filoloogid ka teisi romaani keeli.

Inglise ja saksa filoloogia erialale astumiseks tuleb sooritada sisseastumiseksamid vastavast keelest (kirjalik ja suuline). Norra ja hispaania filoloogia osakonda astuda soovijad sooritavad sisseastumiseksami koolis õpitud võõrkeelest (inglise, saksa või prantsuse), prantsuse filoloogia erialale astujad prantsuse keelest. Kõigile filoloogia erialadele astumiseks tuleb sooritada eksam eesti keelest ja kirjandusest (kirjand).

Eksam

Võõrkeelte erialadele astujad sooritavad kaks eksamit: 1) kirjalik eksam — leksikaal-grammatiline test, 2) suuline eksam: a) tundmatu teksti lugemine ja tõlkimine (sõnaraamatu abil), küsimustele vastamine teksti kohta, teksti sisu lühikokkuvõte, b) vestlus keskkoolis läbivõetud teemadel (ilma ettevalmistuseta).

Teistel erialadel, kus sisseastumiseksam on nõutud, sooritavad sisseastujad ühe eksami. Piletis on: a) tundmatu teksti lugemine ja tõlkimine sõnaraamatu abil, küsimustele vastamine teksti kohta või teksti ümberjutustamine; leksikaal-grammatilised lisaküsimused teksti põhjal; b) vestlus keskkoolis läbivõetud teemadel.

Üldised nõuded

Kõrgkooli astujal peavad olema järgmised teadmised, oskuste ja vilumused.

Suuline kõne. Tuleb mõista võõrkeelset suulist kõnet keskkoolis läbivõetud temaatika piires, õigesti vastata küsimustele, esitada küsimusi ja vestelda teemade ulatuses, mis on kindlaks määratud keskkooli programmis. Kõnetemaatika: kodu, perekond, kodused majapidamistööd, inimeste tegevusalad, minu kool ja klass, õppeained, minu päevakava, kodukoht, kodulinn, Eesti ja tema naabermaad, loodus ja loodushoid, sõbrad ja naabrid, inimese välimus ja iseloom, üksteise abistamine, tervis ja tervishoid, vaba aja veetmine, harrastused ja huvialad, sport, kirjavahetus, matkamine, reisimine, liiklus, sisseostude tegemine, mind huvitavad probleemid, kirjandus, muusika, kunst, teater, kino, kontserdid, näitused, fotograafia, TV, raadio, ajakirjandus, kutsevalik, milleks vajan võõrkeeli, inimeste omavahelised suhted (viisakusväljendid), sõprus ja armastus, tähtsamad riigid, kus kõneldakse minu õpitavat võõrkeelt, rahvusvahelised kultuuri- ja majandussidemed.

Suulist kõnet kontrollitakse nii monoloogi kui ka dialoogi vormis. Hindamisel arvestatakse suulise kõne tempot, foneetilist ja grammatilist õigsust, sõnavara rikkust, reageerimist küsimustele.

Lugemine ja tõlkimine. Ülikooli astuja peab oskama õigesti lugeda ja tõlkida sõnaraamatu abil emakeelde (kuni 1100 trükimärki ühes akadeemilises tunnis) adapteeritud ilukirjandusliku või ühiskondlik-poliitilist teksti. Loetust arusaamist kontrollitakse tõlkimise, küsimustele vastamise ja võõrkeeles teksti sisu edasiandmise (jutustamise) teel.

INGLISE KEEL

Sõnavara

700 leksikaalset ühikut; teksti mõistmiseks sõnaraamatu abil lugemisel vähemalt 1000 leksikaalset ühikut. Sõnade tuletamine tuntud tüvedest afiksrite (liidete) abil: nimisõnasufiksidsid *-er*, *-ing*, *-ment*, *-tion (-sion)*, *-ness*, *-ity*; omadussõnasufiksidsid *-ful*, *-able*, *-less*, *-y*; prefiksidsid (eesliidete) *re-*, *un-*, *dis-*, *ir-*, *in-*.

Grammatika

A. Suulise kõne jaoks.

Süntaks. Laiendamata ja laiendatud lihtlause. Umbisikuliste lausete (*It is warm. It is raining. It is late.*) kasutamine. Liitsihitise kasutamine. Küsilause (üld- ja eriküsimused) moodustamine ja kasutamine. Lihtsamad liitlauseid. Aegade ühildumine ja erinevate ajavormide kasutamine otsese kõne edasiandmisel kaudses kõnes.

Morfoloogia. Nimisõna: nimisõnade mitmus ja omastav

kääne, ebareeglipärane mitmuse moodustamine. Artikkel: umbmäärane, määrava ja nullartikli kasutamise tähtsamad juhud.

Omadussõna: omadussõna kesk- ja ülivõrde kasutamine ja moodustamine sufiksite ning abisõnade abil. Eri tüvedest moodustatud võrdlusastmed.

Arvsõna: põhi- ja järgarvsõnad, kuupäevad, aastaarvud, kellaajad.

Asesõna: isikulised, omastavad, enesekohased (*myself* jne.), vastastikused (*each other, one another*), näitavad (*this, that, such*), küsivad (*who, whose, what, which*), siduvad (*who, whose, whom, which, that*), eitavad (*neither, no, none, no one, nobody, nothing*), umbmäärased (*some, any, every, much, many, little, few, each, both, either, all, other, another, one*) asesõnad.

Tegusõna. Ebareeglipäraste verbide põhivormid. Üldaeegade (*Present Indefinite, Past Indefinite, Future Indefinite, Future-in-the-Past, Present Continuous, Past Continuous*) ja perfekti aegade (*Present Perfect, Past Perfect*) moodustamine ja kasutamine. Passiivi ajavormide (*Present Indefinite, Past Indefinite, Future Indefinite, Present Perfect + Past Perfect*) moodustamine ja kasutamine. Käs-kiva kõneviisi (jaatav ja eitav vorm) moodustamine ja kasutamine.

Modaalverbid (*can, may, must*) ja nende asendusvormid: (*should, would, ought, shall, will, be, have*).

Määrsõna: määrsõnade moodustamine ja võrdlusastmed. Küsivad määrsõnad: *why, when, where, how*.

Eessõna: tähtsamate eessõnade tähendused ja kasutamine.

Sidesõna: tähtsamate sidesõnade kasutamine.

Lugemiseks ja tõlkimiseks.

Morfoloogia. Peale suulise kõne puhul toodud ajavormide tuleb tunda ajavorme *Present Continuous Passive* ja *Past Continuous Passive*. Tekstis tuleb ära tunda verbi mittepöördelised vormid (infinitiiv, gerundium, oleviku ja mineviku kesksõna) ja aru saada lausetest, mis neid vorme sisaldavad.

Süntaks. Arusaamine keerukamatest liitlausetest ning kõiki kolme tüüpi tingimuslausetest.

SAKSA KEEL

Sõnavara

700 leksikaalset ühikut; teksti mõistmiseks sõnaraamatu abil lugemisel vähemalt 1000 leksikaalset ühikut. Sõnade tuletamine tuttavatest tüvedest afiksrite abil: nimisõnasufiks *-er, -ler, -chen, -lein, -ung, -heit, -keit*; omadussõnasufiks *-ig, -isch, -los, -lisch, -haft, -bar*; järgarvsõnasufiks *-te, -ste*; omadussõnaprefiks *un-*; tegusõnaprefiks *zurück-, auf-, mit-*; tegusõnad lahutamatu eesliidete *be-* ja *er-*; nimisõnade moodustamine liitmise teel (liitnimisõnad).

Grammatika

A. Suulise kõne jaoks (aktiivne valdamine).

Süntaks. Jaatavate lausete, eitavate lausete (eitussõnadega *nicht* ja *kein*), käsiklausete ja küsilause (küsiivate sõnadega ja ilma nendeta) kasutamine. Otsene ja pöördne sõnade järjekord (inversioon). Õeldist liht- ja liitajavormides sisaldavate lausete kasutamine. Liitõeldisega (modaalverb + tegusõna, tegusõna + infinitiiv *zu*'ga ja ilma *zu*'ta) lausete kasutamine.

Põimlauseid järgmiste kõrvallausetega: sihitilauseid sidesõnaga *daß*, ajalauseid sidesõnadega *wenn* ja *als*, põhjused sidesõnadega *weil* ja *da*. Rindlauseid sidesõnadega *und, aber, denn, deshalb*.

Umbmäärane asesõna *man* ja umbisikuline asesõna *es*.

Morfoloogia. Nimisõnade käänamine ja käänete kasutamine. Nimisõna mitmuse moodustamine.

Artikkel. Määrava artikli kasutamine. Umbmäärase artikli kasutamine. Nullartikli kasutamine.

Tegusõna. Tugeva ja nõrga pöördkonna verbide ajavormide *Präsens, Präteritum (Imperfekt), Perfekt, Futurum* moodustamine ja kasutamine. *Präsens*'i kasutamine oleviku ja tuleviku väljendamiseks. *Präteritum*'i (*Imperfekt*'i) kasutamine jutustamisel. Perfekti kasutamine vestluses (dialoogis).

Omadussõna. Omadussõna lühikese (käändelõputa) vormi kasutamine (õeldistaitena). Omadussõna käänamine (omadussõna täiendina). Võrdlusastmete moodustamine ja kasutamine.

Määrsõna. Liigitus tähenduste järgi ja võrdlusastmed.

Asesõna. Isikulise asesõna kasutamine nominatiivis, daatiivis ja akusatiivis. Omastavate asesõnade, näitavate asesõnade *dieser, jener* ja küsiivate asesõnade *wer, was* käänamine ja kasutamine.

Eessõna. Eessõnade kasutamine daativiga (*aus, bei, nach, mit, von, zu*), akusatiiviga (*für, durch, ohne, um, gegen*), daativi ja aku-

satiiviga (*an, auf, hinter, in, neben, über, unter, vor, zwischen*),
genitiiviga (*trotz, während*).

B. Lugemiseks (passiivne valdamine).

Sisseastujad peavad tekstis ära tundma järgmised grammatilised vormid ja konstruktsioonid ning neist lugemisel aru saama:

- a) indikatiivi aktiivi ajavormid (*Präsens, Präteritum, Perfekt, Plusquamperfekt, Futurum I*);
- b) infinitiivigrupid (*um ... zu, ohne ... zu, statt ... zu*), tähtsamad infinitiivi kasutamise juhud partikliga *zu* ja ilma selleta;
- c) ajalused (kõrvallused) sidesõnadega *als, wenn, nachdem*;
- d) täiendlused siduvate asesõnadega *der, die, das* kõikides käänetes;
- e) laused passiivis (*Präsens Passiv, Präteritum Passiv, Perfekt Passiv, Plusquamperfekt Passiv, Futurum I Passiv*);
- f) konjunktiivi ajavormid (*Präsens, Präteritum, Perfekt, Plusquamperfekt, Konditional I* ehk nn. *würde*-vorm);
- g) *Partizip I* ja *Partizip II* täiendi funktsioonis.

PRANTSUSE KEEL

Sõnavara

700 leksikaalset ühikut; teksti mõistmiseks sõnaraamatu abil lugemisel vähemalt 1000 leksikaalset ühikut. Sõnade tuletamine tuntud tüvedest afiksrite (liidete) abil: nimisõnasufiks *-ment, -eur (-euse), -té, -ier (-ière), -isme, -tion, -esse*; omadussõnasufiks *-euz (-euse), -able, -al*; tegusõnade eesliide *re-*; arvsõnasufiks *-ième*; sõnad eesliidetega *in-*.

Grammatika

A. Suulise kõne jaoks.

Süntaks. Jaatavate lausete, küsilause (est-ce que, inversion), küsivad sõnad ja ilma nendeta), eitavate lausete (*ne ... pas, ne ... jamais*) ja käsklause kasutamine. Tegusõna *être* kasutamine siduva öeldisena (koopulana). Kaudse kõne kasutamine.

Morfoloogia. Nimisõna mitmuse vormi moodustamine.

Artikkel. Umbmäärase artikli kasutamine. Määrava artikli liitvormide (*le, la, les, l'*) ja liitvormide (*du, des, au, aux*) kasutamine. Partitiivse artikli kasutamine aineid ja omadusi tähistavate

nimisõnade ees (*du pain, du courage*). Artikli ärajätmise tähtsamad juhud.

Omadussõna. Naissoo vormi ja mitmuse moodustamine. Omadussõna võrdlusastmed. Omadussõna koht lauses. Omastavate omadussõnade (*adjectifs possessifs*) ja näitavate omadussõnade (*adjectifs démonstratifs*) kasutamine koos nimisõnadega.

Arvsõna kasutamine.

Asesõna. Isikuliste asesõnade kasutamine alusena (*je, tu* jne.), sihitisena (*me, te, le, la, se, nous, vous, les, se*) ja sihitismäärusena (*me, te, lui, nous, vous, leur*). Rõhulised isikulised asesõnad (*moi, toi*, jne.). Omastavad asesõnad (*le mien, la mienne*). Näitavad asesõnad (*celui, celle*). Asesõnade *y* ja *en* kasutamine. Neutraalne asesõna *le*. Umbisikulise asesõna kasutamine.

Määrsõna. Määrsõna võrdlusastmed. Määrsõna koht lauses.

Tegusõna. I, II ja III pöördkonna tegusõnade kasutamine ajavormides *Présent de l'Indicatif, Passé composé, Futur simple, Futur proche, Imparfait, Passé immédiat, Plus-que-parfait*. Enesekohaste tegusõnade kasutamine õpitud ajavormides.

Käskiva kõneviisi (*Impératif*) kasutamine: ainsuse ja mitmuse 2. pööre ning mitmuse 1. pööre.

B. Lugemiseks.

Morfoloogia. Sisseastujad peavad tekstis ära tundma järgmised vormid ja neist lugemisel aru saama: *Passé simple* (ainsuse ja mitmuse 3. pööre), *Conditionnel présent, Subjonctif présent, Forme passive*, tegusõna mittepöördelised vormid *Gérondif, Participe présent*.

Siduvad asesõnad *qui, que*; piirava tähendusega partikkel *ne ... que*.

Süntaks. Sisseastujad peavad lugemisel aru saama järgmistest vormidest:

- infinitiivsed konstruktsioonid;
- rõhutavad konstruktsioonid *C'est ... qui. c'est ... que*;
- kõrvallused, sealhulgas tingimuslauseid (*Si j'ai / j'avais le temps, j'irai / j'irais au cinéma*).

BIOLOOGIA

Üldjuhend

Bioloogia eksamil peab kõrgkooli astuja:

- 1) tundma taimede, loomade ja inimese sise- ja välisehitust;
- 2) teadma põhiliste taime- ja loomarühmade klassifikatsiooni;
- 3) aru saama eluslooduse peamistest seaduspärasustest;
- 4) oskama teha järeldusi ja opereerida mõistetega loodusnähtuste seletamisel;
- 5) suutma tuua näiteid organismi ja keskkonna vaheliste seoste kohta;
- 6) orienteeruma tervishoiu ja hügieeni probleemides.

I. Botaanika

Botaanika — teadus taimedest. Õistaimede koed ja organid.

Juur, selle ülesanded. Juure arenemine idujuurest. Juurte liigitus. Juurestiku tüübid: sammast- ja narmasjuurestik. Juure välis- ja siseehituse seos talitlusega. Juure võõtmed. Juure kasv. Taimedele vajaliku vee ja mineraalainete imamine mullast. Väetised. Juure hingamine. Mulla harimise, väetamise ja kastmise tähtsus kultuurtaimede kasvatamisel. Juurviljad (juuremuudendid).

Leht, selle välisehitus. Roodumine. Liht- ja liitleht. Lehe siseehituse (kattetekude ja õhulõhed, lehe põhikude, juhtkimbud) seos talitlusega. Lehtede hingamine. Lehtede tähtsus taimede elus. Roheliste taimede osa looduses ja inimese elus.

Vars. Võsu mõiste. Lehe- ja õiepungad, nende ehitus ja asend varrel. Võsu arenemine pungast. Varre pikkuskasv. Varre harunemine. Võra moodustumine. Puittaimede siseehituse (koor, kambium, puit, säsi) seos talitlusega. Varre jämeduskasv, aastarõngaste moodustumine. Mineraal- ja orgaaniliste ainete liikumine varres. Muundunud võsud (risoom, mugul ja sibul), nende ehitus, bioloogiline ja majanduslik tähtsus.

Õistaimede vegetatiivne paljunemine. Taimede paljunemine looduses võsude, juurte ja lehtede abil. Vegetatiivne paljundamine

muundunud võsudega, varre- ja juurepistikutega, võsundiga, taime-
de osadeks jaotamisega ning pookimisega. Vegetatiivse paljunemise
bioloogiline ja majanduslik tähtsus.

Õis ja vili. Õie ehitus: õieraag, õiepõhi, õiekate (tupp ja kroon),
tolmukad ja emakad. Tolmuka ja emaka ehitus. Ühe- ja mõlema-
sugulised õied. Ühe- ja mõlemakojalised taimed. Risttolmlemine
putukate ja tuule abil. Isetolmlemine. Viljastamine. Viljade ja seem-
nete moodustumine. Õite, viljade ja seemnete tähtsus looduses ja
inimese elus.

Seeme. Seemnete ehitus ühe- ja kaheiduleheliste taimede näitel.
Seemnete hingamine, nende idanemise tingimused. Idandi toitumine
ja kasv.

Õistaimede klassifikatsioon. Algmõistet süstemaatilisest (takso-
noomilistest) üksustest: liik, perekond, sugukond, klass, hõimkond.

Kaheiduleheliste klass. Ristõieliste, roosõieliste, liblikõieliste, sa-
rikaliste, maavitsaliste ja korvõieliste sugukonna peamised tunnused
ja esindajad.

Üheiduleheliste klass. Kõrreliste ja liilialiste sugukonna peami-
sed tunnused ja esindajad (metsikult kasvavad ja kultuurtaimed).

Taimede põhirühmad. Vetikad, nende ehitus ja elutegevus. Ve-
tikate tähtsus looduses ja majanduses.

Samblad. Pärilehtsamblad. Hariliku karusambla ehitus ja pal-
junemine. Turbasammal, selle ehituse iseärasused. Turba tekkimine.

Sõnajalgtaimed. Sõnajala ehitus ja paljunemine.

Paljasseemnetaimed, nende ehitus ja paljunemine männi või
kuuse näitel. Okaspuude levik, tähtsus looduses ja majanduses.

Katteseemnetaimede ehk õistaimede iseloomulikud tunnused,
kohastumised mitmesuguste elutingimustega.

Taimeriiigi arenemine Maal. Arengu põhietapid.

Taimekooslused. Taimekoosluse mõiste. Maapealsed ja maa-
alused rinded. Sesoonsed muutused kooslustes.

Bakterite ehitus ja elutegevus. Bakterite paljunemine. Bakte-
rite levik. Bakterite osa looduses, meditsiinis, põllumajanduses ja
tööstuses. Haigusi tekitavad bakterid ja võitlus nendega.

Seened. Seente üldiseloomustus. Kūbarseened, nende ehitus, toi-
tumine ja paljunemine. Seente elutingimused metsas. Hallussened.
Pärmiseened. Taimehaigusi põhjustavad parasitised. Seente osa
looduses ja majanduses. Mükoriisa.

Samblikud. Sambliku ehitus. Sümbioos. Samblike toitumine ja
paljunemine. Samblike osa looduses.

II. Zoologia

Zoologia — teadus loomadest. Loomade ja taimede sarnasused ja erinevused. Loomade klassifikatsiooni alused.

Ainuraksete hõimkond. Hõimkonna üldiseloomustus. Juurjalgete klass. Harilik amööb, tema ehitus ja elutegevus. Viburloomade klass. Roheline silmviburlane — loomade ja taimede tunnustega ainurakne organism. Ripsloomade klass. Kinglooma ehitus ja elutegevuse iseärasused. Ärrituvus. Ainuraksete mitmekesisus ja tähtsus.

Ainuõssete hõimkond. Hõimkonna üldiseloomustus. Mageveepolüüp hüdra, tema välis- ja siseehitus ning elutegevus. Regeneratsioon. Vegetatiivne ja suguline paljunemine.

Lameusside hõimkond. Hõimkonna üldiseloomustus. Piimjas lamelane. Lameusside välis- ja siseehitus ning elutegevus. Toitumine, sigimine ja regeneratsioon. Paelusside klass. Nudipaeluss, tema kohastumine parasitiseks eluviisiks. Välis- ja siseehituse iseärasused. Arenemistsükkel ja peremeeste vahetus. Nakatumise ärahoidmise meetmed.

Ümarloomade hõimkond. Hõimkonna üldiseloomustus. Liimuksolge, tema välis- ja siseehitus, toitumine, sigimine ja arenemine. Solkme kahjulikkus, nakatumise ärahoidmise meetmed. Parasitusside mitmekesisus ja võitlus nendega.

Rõngusside hõimkond. Hõimkonna üldiseloomustus. Vihmauss, tema elukeskkond, välis- ja siseehitus (koed, nahklihašmõik, kehaõõs, seede-, ringe- ja erituselundkond, närvisüsteem). Vihmaussi elutegevus, regeneratsioon ja sigimine.

Limuste hõimkond. Hõimkonna üldiseloomustus. Tigude klass. Suur mudakukk, tema elukeskkond, väliseehitus ja elutegevuse iseärasused. Mere- ja maismaateod, nende tähtsus. Karpide klass. Järvekarbi eluviis ja väliseehitus. Elutegevuse iseärasused. Karpide tähtsus.

Lüljalgete hõimkond. Vähkide klass. Jõevähi siseehitus: seede-, ringe-, hingamis- ja erituselundkond. Toitumine, hingamine, eritamine. Jõevähi elutegevuse iseärasused. Närvisüsteem ja meeelundid.

Ämblikulaadsete klass. Ristämblik, tema elukeskkond, toitumine, hingamine ja sigimine. Puugid ja lestad.

Putukate klass, selle iseloomulikud tunnused, arengutüübid. Täis- ja vaegmoone. Mardikalised. Maipõrnika välis- ja siseehitus, elutegevus ning sigimine. Liblikalised. Suur kapsaliblikas. Teisi liblikalisi. Kahetiivalised, toakärbes. Kiletüvalised: kodumesilane ja sipelgad. Sihktiivalised. Instinkt. Kahjurputukate bioloogiline tõrje. Putukate osa looduses ja praktiline tähtsus.

Keelikloomade hõimkond. Hõimkonna üldiseloomustus. Süstikkala — alamaid keelikloomi. Tema elukeskkond, väliseehitus. Sel-

jakeelik, siseehituse iseärasused. Süstikkala sarnasus selgroogsetega ja selgrootutega.

Kalade klass. Klassi üldiseloomustus. Ahven, tema elukeskkond, välisehitus. Ahvena siseehitus: skelett, lihastik, kehaõõs, seede-, vereringe- ja hingamiselundkond, ujupõis. Närvisüsteem ja meeleelundid, käitumine. Ahvena sigimine ja areng. Kalade mitmekesisus. Kalarühmad: köhrkalad (haid ja raid), tuuralised, heeringalised, karpkalalised, vihtuimsed. Kalade majanduslik tähtsus. Kalakasvatus, tiigimajandus. Inimtegevuse mõju kalade arvukusele. Kalarikkuste ratsionaalne kasutamine ning kaitse.

Kahepaiksete klass. Klassi üldiseloomustus. Konna elukeskkonna ja elutegevuse iseärasused, välis- ja siseehitus: skelett, lihastik, kehaõõs, närvisüsteem ja meeleelundid. Konna sigimine ja areng. Kahepaiksete mitmekesisus ja tähtsus. Kahepaiksete põlvnemine.

Roomajate klass. Klassi üldiseloomustus. Kivisalisliku elukeskkond, välisehitus ja katted. Kivisalisliku siseehituse iseärasused, skelett ja lihastik. Roomajate sigimine, regeneratsioon. Nüüdisaegsete roomajate mitmekesisus. Soomuseliste selts.

Lindude klass. Klassi üldiseloomustus. Kodutuvi välisehitus, siseehitus: skelett, lihastik, kehaõõs, närvisüsteem ja meeleelundid. Siseehituse vastavus elutegevusele. Lindude sigimine ja arenemine. Sesoonsed nähtused lindude elus: pesaehitamine, hulguliikumised ja ränded. Lindude kohastumisi. Pargi-, aia-, niidu-, põllu- ja metsalinnud. Röövlinnud. Soode ja veekogude kallaste linnud. Lindude osa looduses. Haruldaste lindude kaitse. Lindude kodustamine. Linnukasvatus.

Imetajate klass. Klassi üldiseloomustus. Kodukoera sise- ja välisehitus: skelett, lihastik, kehaõõs, elundkonnad, närvisüsteem ja meeleelundid. Imetajate käitumine, sigimine ja arenemine, järglaste eest hooldamine. Alamimetajad (kukkurloomad). Imetajate seltsid: käsitiivalised (nahkhiirlased, lendkoerlased), närilised, kiskjalised (koerlased, kaslased, karulased, kärplased), kabjalised, sõralised, vaalalised ja loivalised. Mäletsejate seedeelundkonna ehituse iseärasused. Ahvid. Imetajate osa looduses ja inimese elus. Inimtegevuse mõju imetajate arvukusele ja liigirikkusele. Imetajate kaitse.

III. Inimese anatoomia, füsioloogia ja hügieen

Inimese anatoomia, füsioloogia ja hügieen — inimorganismi ehitust, talitlust ja tervise säilitamise tingimusi uurivad teadusharud. Inimorganismi üldülevaade. Ülevaade inimese elunditest ja elundkondadest. Kudede ehituse seos nende talitlusega. Organismi

peamised koetüübid: epiteel-, side-, lihas- ja närvikude.

Tugi- ja liikumiselundkonna tähtsus. Inimese skeleti ehitus. Luude liidused: liikumatud, poolliikuvad ja liigesed. Luude ehitus, nende kasv. Lihaste ehitus ja talitlus. Lihaste töö, selle reguleerimine närvisüsteemi poolt. Rütmi ja koormuse mõju lihaste tööle, lihaste väsimus. Refleksikaar. Kehaliste harjutuste tähtsus skeleti ja lihaste normaalsele arenemisele, selgroo väärköverduste ja lampjalguse vältimine.

Veri. Organismi sisekeskkond, selle suhteline püsivus. Vere, koemahla ja lümfi koostis ja ülesanded. Vereplasma ja vere vormelemendid, nende ehitus ja ülesanded. Kehvveresus. Vere kaitseomadused, immuunsus. Vere hüübimine.

Vereringe. Vereringeelundid: süda ja veresooned (arterid, veenid ja kapillaarid). Suur- ja väikevereringe. Südame ehitus ja töö. Südame automatism. Südame töö neuraalne ja humoraalne regulatsioon. Vere liikumine veresoontes. Puls, vererõhk. Vereringe tervishoid.

Hingamiselundkond. Hingamise tähtsus. Hingamiselundite ehitus ja talitlus, hääleelund. Gaasivahetus kopsudes ja kudedes. Hingamisliigtused. Kopsude eluline maht. Hingamise regulatsioon närvisüsteemi poolt ja humoraalselt. Hingamiselundkonna tervishoid.

Seedeelundkond. Toitained ja toiduained. Seedimine seedeelundkonna erinevates osades: suuõones, maos ja soolestikus. Ensüümide (fermentide) osa seedeprotsessis. Maksa ja kõhunäärme osa seedimises. Soolestikus toimuvad protsessid, imendumine. Tervislik toitumine.

Ainevahetus. Vee, soolade, valkude, rasvade ja suhkrute osa ainevahetuses. Orgaaniliste ainete oksüdeerumine rakkudes. Assimilatsioon ja dissimilatsioon — ühtse ainevahetuse kaks külge. Toitumisnormid, õige toitumise tähtsus. Vitamiinid, nende tähtsus.

Erituselundkond. Neeru ehitus, funktsioonid. Ainevahetuse jääkproduktide eritamine organismist.

Nahk, selle ehitus ja talitlus. Naha osa organismi termoregulatsioonis.

Närvisüsteemi peamised osad ja tähtsus. Seljaaju ehitus ja talitlus. Peaaju osade (piklik-, kesk-, vahe- ja väikeaju ning suuraju poolkerade) ehitus ja talitlus. Suuraju poolkerade koore tähtsus.

Meelelundid, nende tähtsus. Nägemiselundi ehitus ja talitlus. Nägemise tervishoid. Kuulmiselundi ehitus ja talitlus. Kuulmise tervishoid.

Kõrgem närvitalitlus. Tingimatud ja tingitud refleksid. Tingitud reflekside kujunemine ja bioloogiline tähtsus. Tingitud reflekside pidurdumine. Kehalise ja vaimse töö hügieen. Uni, selle tähtsus.

Sisesekretsiooninäärmed, nende tähtsus. Hormoonid. Kõhu-näärme, neerupealiste ja ajuripatsi hormoonid. Hormonaalse reguleerimise osa organismis.

Mehe ja naise sigimiselundkond. Sugunäärmed ja sugurakud. Viljastumine. Inimese looteline arenemine. Inimese sünnijärgne areng.

IV. Üldbioloogia

Üldbioloogia on õppeaine elusorganismidele omastest üldistest seaduspärasustest. Eluslooduse organisatsioonilised tasemed: molekulaarne, rakuline, organismiline, liigiline, biotsöoniline ja biosfääriline. Bioloogia tähtsus põllumajanduses, tööstuses, meditsiinis, tervishoius ja keskkonnakaitses.

Tsütoloogia alused

Rakuteooria põhiseisukohad. Rakk — eluslooduse ehituslik ja talituslik üksus. Rakumembraani ehitus ja ülesanded. Rakutuuma ehitus ja talitus. Eukarüootse (päristuumse) raku organellid ning nende ülesanded. Prokarüootse (eeltuurse) raku ehitus bakterite näitel. Bakterid, nende elutegevus ja tähtsus. Viirused.

Keemiliste elementide sisaldus rakus. Anorgaaniliste ja orgaaniliste ainete vahetamine raku ja organismi elutegevuses. Sahhariidide ja lipiidide levik ja roll rakus. Valkude ehitus ja funktsioonid. Enesüümi osa rakusisestes biokeemilistes protsessides. Nukleiinhapete tüübid. DNA ehitus, lokaliseerimine ning tähtsus. RNA ja DNA ehitus ja funktsioonide võrdlus.

Aine- ja energiavahetus kui raku elutegevuse alus. Assimilatsioon ja dissimilatsioon kui metabolismi kaks külge. Glükoosi lagundamine dissimilatsiooniprotsessi näitena. Fotosünteesi üldine käik, selle tulemused ning tähtsus.

Geneetiline kood, selle omadused, geeni mõiste. DNA replikatsiooni (kahekordistumise) ja transkriptsiooni (RNA sünteesi) vajalikkus rakus. Valgusüntees (translatsioon) osalevate komponentide iseloomustus ja ülesanded. Translatsiooni (valgusünteesi) üldine käik.

Organismide paljunemine ja areng

Organismide suguline ja mitesuguline paljunemine. Mitesugulise (vegetatiivse) paljunemise vormid, selle esinemine, tulemus ja tähtsus. Rakkude jagunemine, selle tähtsus. Interfaasis toimuvad protsessid.

Organismide sugulise paljunemise vormid, selle esinemine, tulemus ja tähtsus. Sugurakkude moodustumine inimese näitel. Meioosi seos sugurakkude arenguga. Meioosi faasid, tulemus ja tähtsus.

Viljastumine. Loote areng imetajate näitel. Organismide post-embrüonaalne (sünnijärgne) areng.

Geneetika alused

Geneetika aine, uurimismeetodid ja tähtsus. Geneetika põhimõisted: geen, alleel, homosügootsus, heterosügootsus, genotüüp, fenotüüp, geenifond, dominantus, retsessiivsus.

G. Mendeli pärilikkuse seadused, nende statistiline iseloom ja rakenduslik tähtsus. Monohübridne ristamine. Mendeli esimene seadus, selle tsütogeneetiline selgitus. Mendeli teine (tunnuste lahknemise) seadus, selle tsütogeneetiline selgitus. Dihübridne ristamine. Mendeli kolmas (tunnuste sõltumatu lahknemise) seadus. Näited Mendeli seaduste kohta.

Pärilikkuse kromosoomiteooria. Geenide aheldunud pärandumine, Morgani seadus. Meioosis toimuvad krossingoveri (geenivahtuse) mõju geenide aheldatusele. Soo määramise geneetilised alused. Suguliiteline pärandumine ja suguliitelised haigused.

Genotüüp kui terviklik süsteem. Geenide koostoime. Genotüübi ja keskkonnatingimuste koosmõju fenotüübiliste tunnuste kujunemises — modifikatsiooniline muutlikkus. Reaktsiooninorm. Mutatsioonilise muutlikkuse geneetiline alus. Geen-, kromosoom- ja genoommutatsioonid, selle tekkepõhjused. Mutatsioonide eksperimentaalne esilekutsumine, nende rakenduslik tähtsus. Mutatsioonid kui kunstliku ja loodusliku valiku materjal. Keskkonna saastumine mutageenidega ja selle tagajärjed. Inimese geneetika uurimismeetodid.

Geneetika ja evolutsiooniteooria. Populatsioonigeneetika.

Taimede, loomade ja mikroorganismide selektsioon

Taimede, loomade ja mikroorganismide selektsiooni geneetilised alused. Nüüdisaegse selektsiooni eesmärgid. Selektsiooni lähtematerjali valik. Sordi ja tõu mõiste. Taimede ja loomade selektsiooni iseärasused.

Taimede selektsioon. Sordiaretuse põhimeetodid: ristamine, valik, kaughübridiseerimine, polüploidiseerimine, mutatsioonide esilekutsumine, keskkonnatingimustega mõjutamine. Eestis kasvatatavad taimesordid.

Loomade selektsioon. Tõuaretuse põhimetodid: ristamine, valik, kaughübridiseerimine, sugulusaretus, hübriidjõu kasutamine. Eestis kasvatatavad loomatõud.

Bakterite ja seente selektsioon, selle praktiline tähtsus. Biotehnoloogia rakendusi.

Ökoloogia alused

Ökoloogia aine, uurimismetodid ja tähtsus. Ökoloogilised tegurid. Inimtegevus kui ökoloogiline tegur. Peamised abioteelised tegurid. Ökoloogiliste tegurite koosmõju organismile ja populatsioonile, piirav tegur. Sesoonsed nähtused looduses. Fotoperiodism. Populatsioonide arvukust mõjutavad tegurid.

Ökosüsteemi (biogeotsünoosi) struktuur. Populatsioonide vastastikused suhted ökosüsteemis. Toitumisahela moodustamine. Ökoloogilise püramiidi reegel. Iseregulatsioon ökosüsteemides. Ajalised muutused ökosüsteemides. Liikide, koosluste ja ökosüsteemide kaitse.

Biosfäär, selle piirid. Maismaa, maailmamere ja mulla biomass. Aineringsed biosfääris. Energia muundumine biosfääris.

Muutused biosfääris. Inimese ja biosfääri vastastikune mõju. Noosfäär. Biosfääri kaitse. Keskkonnakaitse aktuaalseid probleeme. Looduskaitse vajalikkus, selle vormid ja meetodid.

Evolutsiooniõpetus

Lühiülevaade evolutsioonilise mõtte arengust Darwini-eelsel perioodil. Ch. Darwini evolutsiooniõpetuse põhiseisukohad. Darwini evolutsiooniteooria mõju bioloogia ja teiste loodusteaduste arengule.

Liigi määratlemise kriteeriumid. Populatsioon kui evolutsiooni elementaarüksus. Olevusvõitluse vormid, nende osa evolutsioonis. Evolutsiooni põhitegurid: pärlilik muutlikkus, looduslik valik ja isolatsioon. Loodusliku valiku vormid, nende toime. Uute liikide tekkimine. Liikide kohastatus, selle vormid. Evolutsiooni tõendid. Süstemaatika ja evolutsiooniteooria vahekord. Evolutsiooniteooria praktilisi rakendusi.

Elu päritolust Maal. Elu arengu põhietaapid. Evolutsiooni peasuunad: aromorfoosid, idioadaptatsioonid ja degeneratsioonid. Peamised aromorfoosid taime- ja loomariigi arengus.

Tõendid inimese päritolu kohta loomariigist. Inimese ja inimahvide sarnasused ja erinevused. Antropogeneesi liikumapanevad jõud, nende osa inimese evolutsiooni erinevatel etappidel.

Inimese ja inimahvide cellased. Ahvinimese, ürginimese ja nüüdisaegse inimese omavaheline võrdlus. Inimrassid, nende kujunemine, erinevused ja sarnasused.

GEOGRAAFIA

I. Maakera üldine geograafiline ülevaade

Maakera ja selle osade kujutamine gloobusel ja kaardil

Horisondi ehk vaatepiiri mõiste. Ilmakaared. Kompassi kasutamise oskus.

Maakoha plaan ja maa-ala kaart, nende mõõtkavad. Kauguste mõõtmine kaardil mõõtkava alusel. Kaardivõrk ja selle elemendid. Põõrijooned ja polaarjooned. Maakera geograafiline laius ja pikkus (oskus neid määrata kaardil).

Maa pinnamoe kujutamine üldgeograafilisel kaardil (kõrgus-suhted, reljeefvormid, absoluutsed kõrgused, veekogude sügavused jne.) Temaatilised kaardid (majanduskaardid, geoloogilised, mullastikukaardid jt.).

Kaartide vajalikkus inimese elus ja majandustegevuses.

Maa kui planeet

Maa kuju ja suurus. Maa ööpäevane pöörlemine ja aastane liikumine ning nendest tulenevad nähtused. Gloobus ja Maa mudel.

Ilm ja kliima ehk ilmastik

Atmosfäär ehk õhkkond. Päikesekiirguse jaotus maakera pinnal ja selle erinevustest tulenevad asjaolud ning nähtused. Öhu soojenemine ja õhutemperatuuri muutumine olenevalt geograafilisest laiuusest ning koha kõrgusest merepinnast. Õhurõhk ja selle mõõtmine.

Tuuled (passaadid, mussoonid, briisid) ja nende tekkimine.

Sademed ja nende jaotumine maakera pinnal. Sademetehulga mõjutatavus suurtest reljeefvormidest. Sademetehulga mõõtmine.

Ilm ja ilmavaatlused. Ilma ennustamine. Ilmastu e. kliima ja selle sõltuvus maakoha geograafilisest laiuusest, mere lähedusest, merehoovustest, reljeefist ja absoluutsest kõrgusest. Kliimavöötmad ja põhilised kliimatüübid. Ilmastiku tundmise vajalikkus.

Siseveed

Põhjaveed ja allikad kui nende looduslikud väljavoolud. Kasutamise. Jõgi ja selle osad. Jõeorg. Jõgede toitumine. Jõgikonnad ja veelahkmed (oskus määrata neid kaardil). Jõgede kasutamine inimese majandustegevuses.

Kanalid, veehoidlad, järved ja sood; nende tähtsus looduses ning inimtegevuses.

Maailmameri ja selle osad

Maailmamere mõiste. Maailmamere põhjareljeef (mandrilava, mandrinõlv, ookeanipõhi, süvikud, veealused mäestikud,). Setted maailmameris. Maailmamere soolsus. Vee liikumine maailmameris hoovuste näol.

Maailmamere liigendatus ookeanideks, meredeks ja lahtedeks. Ookeanide ja merede majanduslik tähtsus.

Maakoore ja selle liikumised

Maakoore ehitus. Maakoore püsivad ja liikuvad osad ja nendega seotud reljeefi suurvormid (reljeefitüübid). Mandrite piirjoone muutumine. Maakera pinda muutvad sisejõud. Vulkaanid ja maavärinad, nende esinemisalad.

Maakera pinda muutvad välisjõud (murenemine, voolav vesi, jääliustikud, veekogude lainetus, tuul).

Maa reljeef

Tasandikud ja kiltmaad. Kõrgendikud, kõrgustikud, mäed ja mäestikud (pangas-, kurd-, kurdpangasmäestikud). Reljeefivormide (pinnavormide) üld- ehk absoluutne ja suhteline kõrgus.

Erinevate reljeefitüüpide mõju teistele looduskomponentidele (kliimale, muld- ja taimkattele, vetevõrgule) ja inimtegevusele.

Geograafilised võõtmed ja võõndid

Geograafilised võõtmed kui päikesekiirguse ja õhumasside liikumiste erinevuste alusel kujunenud laiusuunalised võõtmed.

Geograafilised võõndid kui peamiselt taimkatte poolest erinevad geograafiliste võõtmete osad (milles kajastuvad ka reljeefi, kliima, muldkatte, veerežiimi ja loomastiku erinevused).

Ekvatoriaalne võõde (ekvatoriaalne metsavõõnd).

Lähisekvatoriaalsed võõtmed (mets, savannivõõnd).

Troopilised vöötmed (metsa-, savanni-, poolkõrbe-, ja kõrbevöönd).

Lähistroopilised vöötmed (heitlehise metsa, igihalja metsa ning võsa-, stepi- ja kõrbevöönd).

Parasvöötmed (metsa-, stepi- ja kõrbevöönd).

Lähisarktiline ja lähisantarktiline vööde (tundra- ja metsatundravöönd).

Arktiline ja antarktiline vööde (jää- ja külmakõrbevöönd).

Geograafiliste vööndite erinevad eeldused inimese eluks ja majandustegevuseks.

Mandrid

Euraasia, Aafrika, Austraalia, Lõuna-Ameerika, Põhja-Ameerika, Antarktis, nende ülevaatlik iseloomustus: geograafiline asend, reljeefi põhijooned, maavarad, kliima põhijooned, vetevõrk, geograafilised vöötmed.

Rahvastik

Maakera rahvaarv. Rahvastiku jaotus mandrite kaupa. Rassi mõiste. Erinevate rasside peamised asualad. Rahvastiku iive ja rahvaränne. Rahvastiku ebaühtlane paiknemine maakeral ja selle põhjused. Maarahvastik. Linnarahvastik, selle kasv. Maailma suurimad rahvad.

Rahvastiku kasvuga kaasnevaid majandus-, loodus- ja keskkonnakaitseprobleeme.

Maailma poliitiline kaart

Euroopa, Aasia, Aafrika ja Ameerika poliitiliste kaartide iseloomustus. Maailmamajanduse arenemine. Maailma riikide jaotus arengutaseme alusel: arenenud ja arengumaad. Majanduspoliitilised rühmitused (näiteks: Euroopa Ühendus).

Rahvusvaheline geograafiline tööjaotus.

II. Majandusgeograafia probleeme

Majandus kui ühiskonna materiaalsete ja vaimsete vajaduste rahuldamise süsteem.

NB! Järgnevate majandusharude käsitlel tuleb eksamineeritaval esitada näiteid (oma valikul) riikide geograafias tundmaõpitud maadest.

Masinatööstus

Masinatööstuse osa majanduses. Tähtsamate masinatööstusharude iseloomustus. Masinatööstuse spetsialiseerumine ja kooperaerimine. Masinatööstusharude paigutamise põhimõtted ja nende rakendus (tuua näiteid).

Kütuse- ja energiatööstus

Energeetika osatähtsus majanduses. Energiabilanss ja selle muutumine. Eri tüüpi elektrijaamad elektrienergeetikas ja nendega seotud probleeme. Ühtsete energiasüsteemide kujundamine.

Nafta- ja gaasitööstus. Nafta ja maagaasi ammutamis- ja töötlemispiirkonnad. Torujuhtmesüsteemid.

Söetööstus. Tähtsamad söebasseinid. Energiaressursside kasutamise ja kaasnevad keskkonnakaitseprobleemid.

Metallurgia

Mustmetallurgia ja selle tähtsamaid baase. Värviline metallurgia ja selle geograafia.

Keemiatööstus

Keemiatööstuse peamised harud ja nende paigutuse põhimõtted. Peamised keemiatööstuse piirkonnad. Keemiatööstusest tulenevad keskkonnakaitseprobleemid.

Metsatööstus

Metsarikkamad piirkonnad. Metsatööstuse paiknemine.

Põllumajandus

Põllumajandusmaa levik ja iseärasused erinevates geograafilistes vööndites, tootmise spetsialiseerumine nendes. Suuremad teravilja ja tehniliste kultuuride kasvatamise piirkonnad.

Tähtsamad loomakasvatusharud ja suuremad karjakasvatuspriirkonnad.

Keskkonnakaitseprobleeme põllumajanduses.

Toiduainetetööstus, selle harud ja spetsialiseerumine erinevates piirkondades.

Kergetööstus, selle harud ning paigutuse põhimõtted ja peamised paiknemispiirkonnad.

Veondus ehk transport

Veonduse liigid ja nende osatähtsus kauba- ja reisijateveos.

Loodusolude, rahvastiku tiheduse ja tootmise paiknemise mõju teedevõrgu arengule. Tihedama teedevõrguga alad.

Transpordist tulenevad keskkonakaitseprobleemid.

III. Riikide geograafia

Suurbritannia, Prantsusmaa, Saksamaa, Itaalia, Ungari, Ameerika Ühendriigid, Jaapan, Hiina, India, Brasiilia.

Venemaa, Ukraina, Valgevene, Kasahhi, Taga-Kaukaasia vabariigid (koos), Kesk-Aasia vabariigid (koos), Läti, Leedu.

Iga riiki või riikide rühma peab oskama iseloomustada järgmise plaani alusel: asendi iseärasused, loodusolud ja tähtsamad loodusvarad, rahvastik, majandus (tööstus ja põllumajandus), transpordi iseärasused, suuremad linnad.

Eesti Vabariik

Asend ja piirid. Poliitilise arengu iseärasused. Haldusjaotus.

Geoloogiline ehitus ja reljeef, maavarad.

Kliimat kujundavad tegurid ja kliima iseärasused.

Siseveed, nende majanduslik kasutamine ja kaitse.

Mullastik.

Looduslik taimkate (metsad, looduslikud rohumaad, sood) ja haritavad maad ning nende kaitse.

Loomastik ja selle kaitse.

Maastikud ja nende mõjutatus inimtegevusest.

Kirde-Eesti ja Soome lahe ökoloogiline seisund.

Looduskaitsealad.

Rahvaarv, selle muutumine. Rahvastiku rahvuslik koosseis.

Rahvastiku paiknemine. Linna- ja maarahvastik.

Tööstus ja põllumajandus, nende arenguprobleemid.

Veondus.

Majandussidemed.

Majanduspiirkonnad ja -keskused.

AJALUGU

I. Eesti ajalugu

Eesti muinasaeg. Periodiseerimine. Vanimad asulakohad. Eesti hõimude etniline päritolu. Elatusalad. Põlluharimine esiajal. Muistsete eestlaste asulad. Muistne usund. Eestlased ja nende naabrid muinasaja lõpul. Muinas-Eesti tähtsamad maakonnad ja keskused.

Eestlaste muistne vabadusvõitlus 13. sajandi algul. Ristisõdijate sissetungi algus Baltimaadele. Ümera lahing. Madisepäeva lahing. Taani sissetung. Rootsi sekkumine võitlusse Eesti pärast. Eestlaste allajäämise põhjused.

Eesti 13.–16. sajandil. Vana-Liivimaa riiklik korraldus. Jüriõõ ülestõus. Linnade tekkimine ja arenemine. Eesti linnad Hansa Liidus. Talupoegade muutmine sunnismaiseks. Reformatsioon. Eestikeelse trükisõna algus.

Eesti Liivi sõjas. Võitlus ülemvõimu pärast Läänemerele. Liivi sõja algus. Vana-Liivimaa kokkuvarisemine. Eesti talupoegade ülestõus. Liivimaa — suurriikide sõjatallermaa. Sõja lõpp ja Eesti түкeldamine kolme kuningriigi vahel.

Eesti Rootsi riigi koosseisus. Rahvastik ja haldusjaotus. Talupoegade olukord. Mõisate reduktsioon. Suur näljaaeg. Tartu ülikool ja talurahvakoolide asutamine. Eestikeelne kirjasõna.

Eesti Põhjasõja ajal. Venemaa taotlus saada väljapääs Läänemerele. Sõja algus. B. Šeremetjevi rüüsteretked. Tartu ja Narva vallutamine. Eesti ühendamine Venemaaga. Tsaarivalitsuse poliitika Eestis pärast Põhjasõda.

Eesti 18. sajandi lõpul ja 19. sajandi esimesel poolel. Muudatused majanduselus ja poliitikas. Pärisorjusevastase ühiskondliku mõtte kujunemine. Talurahvarahutused 19. sajandi algul. Eesti talurahva vabastamine pärisorjusest. Teoorjuslik kord. Talurahvarahutused 1840. aastatel. Tööstusliku pöörde algus. Tartu ülikooli taasavamine. Kool ja haridus 19. sajandi esimesel poolel.

Kapitalismi areng Eestis 19. sajandi teisel poolel. Talurahvaliikumine 1850.–1860. aastail. Teoorjuselt raharendile. Talude päriksostmise algus. Vallaseadus. Tööstuse arenemine. Töölisliikumise algus. Raudteede ehitamine. Linnade kasv.

Eesti rahvuslik ärkamisaeg. Rahvusliku ärkamise eeldused. Rahvusliku liikumise algus. Juhid, ajalehed ja organisatsioonid. Põhilised rahvuskultuurilised üritused. Rahvusliku liikumise kriis. Arkamisaja tähtsus meie ajaloos.

Eesti rahvuskultuur 19. sajandi teisel poolel. Kooli ja hariduse areng. Eesti keel ja kirjandus. Muusika ja teater. Kujutav kunst. Arhitektuur.

Poliitilised olud Eestis 19. sajandi lõpul ja 20. sajandi algul. Tsaarivõimu venestamispoliitika. Uued juhid ning suunad eesti rahvuslikus liikumises. Sotsiaaldemokraatlike organisatsioonide teke. Aktiivne seltsitegevus linnas ja maal.

1905. a. revolutsioon Eestis. Revolutsiooni põhjused ja algus. Erinevad suhtumised revolutsiooni. Sündmused kevadel ja suvel. Revolutsiooni tõus sügisel. Oktoobri üldstreik. Poliitiliste parteide asutamine. Üle-eestiline rahvaesindajate koosolek Tartus. Detsembriülestõus. Karistussalkade tegevus. Revolutsiooni taandumine. Revolutsiooni tulemused.

Eesti kahe revolutsiooni vahelisel perioodil. Reaktsiooni pealetung. Tööstuse ja põllumajanduse areng. Ühistegevuse kasv. Uus väljarändamislaadne. Töölisliikumine. Rahvuslike aadete edasine areng. Eesti maa ja rahvas Esimeses maailmasõjas.

Eesti kultuur 20. sajandi algul. Kooli ja hariduse areng. Haritlaskonna kasv. "Noor-Eesti" liikumine. Seltsitegevus. Eesti keel ja kirjandus. Trükisõna laienemine. Kujutav kunst, muusika, teater, film. Arhitektuur.

Eesti 1917. aastal. Veebruarirevolutsioon ja tsaarivõimu kukutamine. Eestimaa rahvuskubernangu loomine. Poliitilised parteid Eestis. Maanõukogu valimine ja tegevus. Eesti rahvusväeosade loomine. Uute linnaomavalitsuste valimised. Tööliste ja soldatite saadikute nõukogude tegevus. Oktoobripöörde ja nõukogude võimu kehtestamine. Maanõukogu 28. novembri otsus.

Eesti iseseisvuse väljakuulutamise ja Saksa okupatsioon. Poliitiline ja sõjaline olukord Eestis 1918. aasta algul. Saksa vägede sissetung Eesti mandrile. Eesti Vabariigi väljakuulutamise 24. veebruaril 1918. a. Saksa okupatsioon Eestis. Okupatsiooni kokkuvarisemine ja Eesti Ajutise Valitsuse uuesti võimuletulek.

Eesti Vabadussõda. Sõja algus ja kaitselahingud. Eesti sõjaväe organiseerimine ja vastupealetung. Asutava Kogu valimised ja tegevus. Sõjategevus 1919. a. kevadel. *Landeswehr*'i sõda. Lahingud sügisel. Rahukõneluste algus. Viimased heitlused. Tartu rahuleping. Vabadussõja tähtsus meie ajaloos.

Eesti Vabariigi sisepoliitika. Riiklik korraldus 1920. a. põhiseaduse järgi. Poliitilised parteid ja nende liidrid. 1924. a. 1. detsembri rüüripöördekatse. Poliitilise olukorra stabiliseerumine 1920. aastate teisel poolel. Parlamentarismi kriis 1930. aastate algul. 1934. a. 12. märtsi pööre. Riiklik korraldus 1937. a. põhiseaduse järgi.

Majanduse areng Eesti Vabariigis. Iseseisva majanduse rajamine. Tööstus 1920. aastatel. Maareform ja asundustalude loomine. Majanduskriisi aastad. Majanduslik tõus 1930. aastate teisel poolel.

Eesti rahvuskultuuri areng aastail 1920–1940. Kooli ja hariduse areng. Rahvusülikooli ja teiste kõrgkoolide tegevus. Rahvusliku

teaduse kujunemine. Eesti Teaduste Akadeemia loomine. Trükisõna levik. Eesti keel ja kirjandus, kunst, muusika, teater ja film. Sport. Arhitektuur.

Eesti Vabariigi välispoliitika. Eesti Vabariigi rahvusvaheline tunnustamine. Eesti Vabariigi välispoliitiline orientatsioon. Suhted naaberriikidega. Rahvusvaheline olukord ja Eesti Vabariigi välispoliitika 1939. aastal. Molotovi-Ribbentropi paktist baaside lepinguni.

Eesti riik ja rahvas Teises maailmasõjas. Baaside ajastu. Eesti Vabariigi okupeerimine ja annekteerimine NSV Liidu poolt. Saksa-maa kallaletung NSV Liidule. Sõjategevus Eestis 1941. aastal. Saksa okupatsioon Eestis. Eestlased sõdivate riikide armeedes. Sõjategevus Eestis 1944. aastal. Eesti Vabariigi taastamise katse. Teise nõukogude okupatsiooni algus. Eesti inimkaotused ja sõjakahjud.

Eesti sõjajärgsel perioodil. Poliitiline olukord. Massirepressioonid. Metsavendade liikumine. Kurss industrialiseerimisele. Põllumajanduse olukord pärast sõda. Maareform. 1949. a. 25. märtsi küüditamine. Massiline kollektiviseerimine ning selle tagajärjed. EKP Keskkomitee VIII pleenum 1950. aastal ning selle mõju Eesti ühiskonnale.

Eesti 1950. aastate keskpaigast 1980. aastate keskpaigani. Poliitiline sula. Administratiivse ja parteilise kontrolli uus süvenemine. Venestamise tugevnemine ja pinged rahvussuhetes. Industrialiseerimise majanduslikud ja sotsiaalsed tagajärjed. Suurmajandid ja põllumajanduse olukord. Hariduse ja kultuuri vastuoluline areng. Stagnatsioon majanduse, poliitika ja kultuuri valdkonnas.

Eesti Vabariigi iseseisvuse taastamine. Rahvusliku ärkamise esimesed ilmingud. Laulev revolutsioon. Rahvarinde moodustamine ja tegevus. Ajaloolise tõe jaluleseadmine. Poliitiliste parteide kujunemine. Eesti Kongressi valimine ja tegevus. Eesti Ülemnõukogu ja valitsuse tegevus. Kurss iseseisvumisele. Eesti Vabariigi iseseisvuse taastamine järjepidevuse alusel. Rahvusvaheline tunnustamine. Uue põhiseaduse koostamine. Majanduslikud ümberkorraldused.

Eestlased väljaspool kodumaad. Eestlaste arv ja paiknemine teistes maades. Väliseestlaste osa eesti rahvusliku kultuuri ja teaduse edasiarendamisel. Eesti eksilvalitsus. Kontaktid eestlastega väljaspool kodumaad. Väliseestlaste abi kodumaale. Nn. liidueestlaste olukord.

II. Maailma ajalugu

Vana-Kreeka kultuurist. Kreeka linnriigid-polised. Kreeka müütoloogia. Eeposed (Homeros). Teater. Kool, teadus ja filosoofia (Aristoteles), ajalookirjutus (Herodotos). Kõnekunst (Demosthenes).

Arhitektuur ja kujutav kunst (Myron, Pheidias). Olümpiamängud. Vana-Kreeka kultuuri tähendus nüüdisajale.

Rooma riik. Riiklik korraldus ja sõjavägi vabariigi ajal. Rooma keisrite ajastul. Ladina keel, selle tähtsus nüüdisajal. Rooma kirjandus, kunst ja teadus. Rooma ehituskunst. Rooma — antiikaja suurlinn. Avalikud mängud ja etendused Roomas.

Viikingiaeg Euroopas. Skandinaavia rahvad viikingiaja alguses. Viikingite kauba- ja vallutusretked. Normannide vallutused ja nende riigid. Normannid ja Bütsants. Varjaagid Venemaal, nende osa Vene riigi kujunemisel. Skandinaavia mõju Eesti rauaaja ainelisele ja vaimsele kultuurile. Viikingite maadeavastused.

Vana-Vene riik. Riigi tekkimine: legend varjaagidest. Kiievi-Venemaa poliitiline korraldus. Vürstide sõjaretked. Ristiusu vastuvõtmine: Jaroslav Tark. Kiievi riigi rahvusvahelised sidemed. Vanavene kultuur. Võitlus stepirändrahvastega. Vana-Vene riigi langus.

Feodaalne killustumus Venemaal. Novgorodimaa. Feodaalse killustumuse põhjused. Tähtsamad vene vürstiriigid. Novgorodi vabariik, selle poliitiline korraldus. Aleksander Nevski. Novgorod ja Hansa. Novgorodimaa liitmine Moskva riigiga.

Mongolite vallutused. Kuldhord. Mongolite riigi kujunemine. Mongolite sõjalise edu põhjused. Vallutused Hiinas, Kesk-Aasias ja Taga-Kaukaasias. Batu-khaani sõjaretk Venemaale ja Euroopasse. Tatari-mongoli ülemvõimu kehtestamine Venemaal. Kuldhord.

Ristisõjad. Ristiusu kirik keskaegses Euroopas. Kiriku lõhenemine õigeusu ja katoliku kirikuks. Ristisõdade sotsiaal-majanduslikud ja ideoloogilised põhjused. I ja IV ristisõda. Rüütliordude tekkimine ja korraldus. Ristisõdade tagajärjed Euroopale ja Idamaadele.

Suured maadeavastused. Tehnika, meresõidu ja laevaehituse edusammud 15. sajandil. Maadeavastuste majanduslikud eeldused. Portugallaste avastused 15. sajandil. Vasco da Gama. Hispaanlaste maadeavastused. Ch. Kolumbus, F. Magalhães. Inglismaa ja Prantsusmaa koloniaalvallutuste algus. Suurte geograafiliste avastuste majanduslikud ja geopoliitilised tagajärjed.

Ühtse Vene riigi kujunemine ja areng 15. sajandi II poolel — 16. sajandil. Moskva vürstiriigi tõusu põhjused. Vene maade ühendamine Moskva ümber Ivan III ajal. Moskva kui kolmas Rooma. Kuldhordi sõltuvusest vabanemine. Vöörvallutuste algus. Ivan IV Julm. Opritšnina. Riigi majanduslik ja moraalne laostumine.

Reformatsioon Saksamaal ja Euroopas. Katoliku kiriku kriis. Jan Hus. Saksamaa feodaalne killustatus, selle mõju Saksamaa arengule. Martin Luther ja tema vaated. Reformatsiooni algus ja käik Saksamaal. Thomas Münzeri ideed. Talupoegade sõda Saksamaal,

selle lüüasaamine. Reformatsiooni mõju trükisõna levikule. Katoliku kiriku vastutegevus. Reformatsioon Vana-Liivimaal.

Inglise 17. sajandi revolutsioon (1640–1660). Revolutsiooni põhjused. Majanduse areng. Uusaadel ja kodanlus. Puritaanid. Nn. pikk parlament. Kuninga ja parlamendi kodusõda. O. Cromwell. Lõhe parlamendi ja armee vahel. Levellerid. Vabariik. Cromwelli diktatuur. Revolutsiooni tulemused ja tähtsus.

Peeter I ajastu Venemaal. Peeter I kasvatus. Peetri välismaareis. Põhjasõja põhjused. Sõja mõju ümberkorraldustele Venemaal. Peeter I reformid 18. sajandi I veerandil. Poliitiline korraldus. Absolutismi kehtestamine. Riik ja aadel. Maksusüsteem. Muudatused olmes ja kultuuris.

Põhja-Ameerika Iseseisvussõda ja Ameerika Ühendriikide moodustamine. Inglismaa valdused Põhja-Ameerikas. Inglismaa maksupoliitika. Tööstuse ja kaubanduse areng. "Bostoni teejoomine". Sõja algus ja käik. Regulaararmee loomine. Pariisi rahuleping. Iseseisvussõja tulemused ja tähtsus. Ameerika Ühendriikide konstitutsioon.

Valgustusideoloogia. Voltaire, Montesquieu, Rousseau. Kommunism (Meslier). Valgustus Eestis (Hupel, Wilde).

Suur Prantsuse revolutsioon (1789–1799). Põllumajandus ja talupojad. Tööstus, kaubandus ja kodanlus. Generaalstaatidest Asutava Koguni. Revolutsiooni algus. Bastille' vallutamine. Inimese ja kodaniku õiguste deklaratsioon. Marat. Kuninga põgenemine. Varennes'i kriis ja tulistamine Marsi väljakul. 1791. a. konstitutsioon. Kontr-revolutsioon. Žirondiinide valitsus. Revolutsiooniliste sõdade algus. Kuninga kukutamine. Konvent. Vabariigi väljakuulutamise. Žirondiinide kukutamine ja jakobiinide diktatuur. Marat' tapmine. Terror. Robespierre. Danton. 9. termidoori riigipööre. Direktooriumi aja algus. Babeuf ja "võrdsete vandenõu". Napoleon Bonaparte. Sõjakäigud Euroopas, Aasias ja Aafrikas. 18. brümääri riigipööre (9. novembril 1799. a.). Revolutsiooni tulemused ja ajalooline tähtsus.

Napoleoni sõdade aeg Euroopas. Konsulaat ja keisririik Prantsusmaal. Napoleon I. Vallutussõjad, rahvuslik vabadusliikumine okupeeritud Euroopa maades. Trafalgar'i merelahing. Austerlitz'i lahing. Kontinentaalblokaad. Tilsiti rahuleping. Gerilja Hispaanias. 1812. a. sõjaretk Venemaale. Leipzigi rahvastelahing. Bourbonide restauratsioon Prantsusmaal. Napoleoni sada päeva. Waterloo lahing. Viini kongress. Püha Liit.

Venemaa 19. sajandi I veerandil. Venemaa riiklik korraldus. Aleksander I liberaalsed reformid. Venemaa ja Prantsusmaa suhted 19. sajandi alguses. Napoleoni vägede sõjakäik Venemaale. "Suure Armee" purustamine. Vene vägede Euroopa-sõjakäik 1813.–1814. a. Pööre reaktsiooni suunas Venemaa sisepoliitikas. Dekabristide salavõim, nende taotlused. Dekabristide ülestõus, selle tagajärjed.

Ameerika Ühendriikide Kodusõda. Kapitalismi areng ja selle iseärasused USA-s. Orjandus kapitalismi süsteemis. Abolitsionism. John Browni ülestõus. Vabariikliku Partei moodustamine. Abraham Lincoln. Orjandusliku Lõuna mäss. Kodusõja käik. Homesteadi seadus ja orjanduse kaotamine. Põhja võit. Kodusõja tulemused ja tähtsus.

Rahvuslik liikumine Euroopas. Saksamaa ja Itaalia poliitiline kilustatus. Kapitalismi areng ja rahvuslik liikumine. Ühinemise kaks võimalikku teed. Rahvuslik liikumine Saksamaal. O. Bismarck ja tema poliitika Saksamaa ühendamiseks "raua ja verega". Põhja-Saksa Liidu moodustamine. Prantsuse-Preisi sõda ja Saksamaa ühendamise lõpulevõimine. Saksa keisririik. Sardiinia kuningriik. G. Garibaldi. Prantsusmaa ja Itaalia sõda Austriaga. Itaalia ühendamise lõpulevõimine, selle mõju Itaalia järgnevale ajaloole. Itaalia kuningriik. Itaalia ühinemise lõppjärk.

Venemaa 19. sajandi teisel poolel. Pärissorjuse kaotamine Venemaal. Aleksander II reformid. Kapitalistlike suhete areng Venemaal. Ühiskondlikud liikumised: läänlased ja slavofiilid. Narodnikud. Töölisliikumine. Liberaalne opositsioon 19. sajandi lõpul.

Sotsialistlike ideede levik (19. sajandi–20. sajandi algus). Sotsialism: Saint-Simon, Fourier, Owen. Marksismi tekkimine. Anarhism ja Bakunin. Rahvusvaheline sotsialistlik liikumine sajandivahetusel. II Internatsionaal. Demokraatlik sotsialism Lääne-Euroopas. Millerand'i juhtum. Vene sotsiaaldemokraatia areng: G. Plehhanov ja menševikud, V. Lenin ja bolševikud.

Rahvusvahelised suhted 19. sajandi lõpul – 20. sajandi algul. Imperialismi mõiste. Majanduse areng enne Esimest maailmasõda. Koloniaal maailm. Suurriikide tähtsamad koloniaalvaldused. Hispaania-Ameerika sõda. Inglise-Buuri sõda. Iiri küsimus. Saksamaa üleminek maailmapoliitikale. Panama kanal. Inglise-Saksa vastuolud. Entente'i ja Kolmikliidu kujunemine. Vene-Saksa suhted. Rahvusvahelised kriisid 20. sajandi algul. Balkani sõjad.

1905. a. revolutsioon Venemaal. Revolutsiooni majanduslikud ja poliitilised põhjused. Vene-Jaapani sõda. Verine pühapäev. Revolutsiooniliikumise hoogustumine. Nõukogud. Tsaari 17. oktoobri manifest ja vene parlamentaalse sünni. Riigiduuma kokkukutsumine. Revolutsiooni tulemused.

Esimene maailmasõda. Sõja põhjused ja algus. Sarajevo atentaat. Juulikriis. Sõjaplaanid. Sõjategevus 1914. a. Schlieffeni plaani nurjumine. Lahingud Ida-Preisimaal. Üleminek positsioonisõjale. Sõjategevus Idarindel 1915. a. Itaalia sõttaastumine. Verduni ja Somme'i lahingud. Idarinne 1916. a. Sõja lõpuaastad. USA sõttaastumine. Idarinne 1917. a. Bresti rahu. Läänerinne 1918. a. Compiègne'i vaherahu. Esimese maailmasõja tagajärjed.

Venemaa 1917. aastal. Kriisi kujunemine 1917. a. alguseks. Veebruarirevolutsioon. Ajutine Valitsus ja nõukogud. Venemaa demokraatiseerumine. Enamlaste (bolševike) tegevus. II nõukogude kongress ja enamlik riigipööre Petrogradis. Nõukogude valituse moodustamine, selle tegevus 1917. a.lõpul – 1918. a. alguses. Asutava Kogu laialisaatmine. Bresti rahu.

Euroopa poliitiline kaart pärast Esimest maailmasõda. Pariisi rahukonverents. Versailles' rahuleping. Territoriaalsed muudatused Euroopas. Uued riigid. Rahvasteliit.

Rahvusvahelised suhted 1930. aastatel ja sõjakollete kujunemine. Fasismi kujunemine Itaalias. Natsionaalsotsialistide võimuletulek Saksamaal. Sõjaohu kasv. Itaalia-Etioopia sõda. Hispaania kodu-sõda. Lääneriikide katsed sõja vältimiseks, nende nurjumine. NSVL-Saksa mittekallaletungikokkulepe ja selle salajane lisaprotokoll.

Stalinism NSV Liidus 1920.–30. aastatel. Stalinlik sotsialismi ülesehitamise kava. Industrialiseerimine ja kollektiviseerimine. Totalitaarse poliitilise süsteemi loomine. Repressioonid. 1936. a. konstitutsioon. Rahvuspoliitika.

Teine maailmasõda. Teise maailmasõja algus. NSVL piiride nihutamine läände. Talvesõda. "Kummaline sõda". Saksa agressioon Lääne-Euroopas. Saksamaa kallaletung NSVL-le. Moskva lahing. Jaapani kallaletung USA-le. Sõjategevus Vaiksel ookeanil ja Aafrikas 1942. a. Stalingradi lahing. Sõjategevus Põhja-Aafrikas. Kurski lahing. Itaalia fasismi kokkuvarisemine. Liitlaste sõjategevus Itaalias. Nõukogude armee pealetung 1944. a. Sõjategevus Vaiksel ookeanil. Teine rinne. Prantsusmaa vabastamine. Varssavi ja Berliini lahingud. Saksamaa kapituleerumine. Sõjategevus Aasias. Jaapani kapituleerumine. Teise maailmasõja lõpp. Hitleri-vastase koalitsiooni kujunemine. Atlandi harta. Lääneriikide abi NSVL-le. Teheran, Jalta, Potsdam.

Kesk- ja Ida-Euroopa pärast Teist maailmasõda. NSVL poliitika Ida-Euroopas. Kommunistlike režiimide kehtestamine. Tšehhoslovakkia, veebruar 1948. a. Külma sõja kujunemine. Põhja-Atlandi pakt. Saksamaa lõhestamine. Varssavi pakt. Demokraatia taastamise katsed Ungaris ja Tšehhoslovakkias. Brežnevi doktriin. Berliini müür. Stagnatsioon ja selle tagajärjed. Majandusliku ja poliitilise kriisi kujunemine. Demokratiseerimisprotsessi algus NSV Liidus. Kommunistlike režiimide lõpp Kesk- ja Ida-Euroopa maades. Saksamaa ühtsuse taastamine. Riigipöördekatse NSV Liidus 1991. a. augustis. NSV Liidu lagunemine.

KEEMIA

Keemilised ja füüsikalised nähtused. Segud ja keemilised ühendid.

Molekulid. Aatomid. Suhteline aatommass ja suhteline molekulmass. Mool kui aine hulga ühik. Molaarmass. Avogadro seadus ja gaasiliste ainete molaarruumala.

Keemiliste elementide aatomituumade ja elektronkatete ehitus 1., 2. ja 3. perioodi elementide näitel. Isotoobid.

Keemiline element, lihtaine ja liitaine. Allotroopia. Keemiline valem.

Keemiliste sidemete tüübid: kovalentne (polaarne ja mittepolaarne), iooniline, vesinikside, metalliline side. Valents ja oksüdatsiooniaste. Redoksreaktsioonid.

Keemilise reaktsiooni põhitüübid: ühinemis-, lagunemis- ja asendusreaktsioonid. Reaktsiooni energeetiline efekt.

Keemilise reaktsiooni kiirus, selle sõltuvus kontsentratsioonist ja temperatuurist. Katalüüs. Keemiliste reaktsioonide pöördumus. Keemiline tasakaal ja selle nihkumine.

Lahused. Aine lahustuvus, selle sõltuvus temperatuurist ja rõhust. Lahustumise soojusefekt. Lahuse kontsentratsioon.

Elektrolüütiline dissotsiatsioon. Dissotsiatsiooniaste, tugevad ja nõrgad elektrolüüdid. Hapete, aluste ja soolade dissotsiatsioon. Reaktsioonide ioonvõrrand, ionide ühinemisreaktsioon.

Happelised, aluselised ja amfoteersed oksiidid. Oksiidide nimetused, omadused ja saamisviisid.

Happed, nende nimetused, omadused ja saamisviisid.

Alused, nende nimetused, omadused ja saamisviisid.

Soolad, nende nimetused, omadused ja saamisviisid. Neutraliseerimisreaktsioon.

Vesinik. Keemilised omadused, reaktsioonid mittemetallide, metallioksiidide, orgaaniliste ühenditega. Vesiniku laboratoorne ja tööstuslik saamine.

Hapnik. Keemilised omadused. Laboratoorne ja tööstuslik saamine.

Vesi. Füüsikalised ja keemilised omadused, reaktsioonid metallide, oksiidide ja klooriga. Kristallhüdraadid.

Halogeenid. Nende keemiliste omaduste võrdlus. Vesinikhalogeeniidhapete tugevus.

Kloor. Reaktsioonid anorgaaniliste ja orgaaniliste ühenditega. Tööstuslik saamine NaCl vesilahuse ja sulandi elektrolüüsi teel. Vesinikkloriid, selle omadused ja saamine. Vesinikkloriidhape (soolhape) ja selle soolad.

Väävel, selle allotroopia ja keemilised omadused. Vesiniksulfiidi ja vääveloksiidide keemilised omadused. Väävelhape, selle omadused ja tootmine kontaktmeetodil.

Lämmastik, keemilised omadused. Ammoniaak, keemilised omadused, tööstuslik süntees. Ammooniumsoolad. Lämmastikoksiidid. Lämmastikhape, selle iseärasused ja saamine.

Fosfor. Allotroopsed teisendid ja keemilised omadused. Fosfor(V)oksiid. Ortofosforhape, selle soolad.

Süsinik, allotroopsed teisendid, keemilised omadused. CO ja CO₂ keemilised erinevused. Süsihape, selle soolad.

Räni, keemilised omadused. Ränioksiid ja ränihape.

Metallid. Füüsikalised ja keemilised omadused. Saamisviisid.

Leelismetallid. Aatomi ehitus. Naatriumi ja kaaliumi keemilised omadused.

Kaltsium. Looduslikud ühendid. Kaltsiumoksiid ja kaltsiumhüdroksiid, nende kasutamine ehituses. Vee karedus, selle kõrvaldamise viisid.

Alumiinium. Alumiiniumoksiidi ja -hüdroksiidi amfoteersus.

Raud, selle oksiidid ja hüdroksiidid. Keemilised reaktsioonid raua ja terase saamisel.

Orgaaniliste ühendite struktuuri teooria. Isomeeria.

Alkaanid, nende nimetused, füüsikalised ja keemilised omadused.

Alkeenid, nende nimetused. Eteen, δ - ja π -sidemed. Keemilised omadused: halogeeni, vesinikhalogeeniidide ja vee liitmine, polümeerimine.

Kõrgmolekulaarsed ühendid. Monomeeri, polümeeri, elementaarlülil, polümerisatsiooniastme mõiste. Polüetüleen. Dieensete monomeeride polümerisatsioon, looduslik ja sünteetiline kautšuk. Vulkaniseerimine.

Alküünid, nende nimetused ja keemilised omadused. Etüüni saamine karbiidist ja metaanist.

Areenid. Benseeni derivaatide nimetused, elektronstruktuur ja keemilised omadused.

Alkoholid, nende nimetused, ehitus ja keemilised omadused. Etanooli tööstuslik süntees.

Fenool, ehitus ja aatomite vastastikune mõju molekulis. Fenooli ja alkoholi keemiliste omaduste võrdlus. Polükondensatsioonireaktsioon.

Aldehüüdid, nimetused ja keemilised omadused. Metanaali ja etanaali saamine.

Karboksüülhapped, karboksüülrühma ehitus, hapete keemilised omadused. Peamised esindajad: metaanhape (selle eripära), etaanhape, oktadekaanhape (steariinhape), oktadetseenhape (oleiinhape).

Estrid, nende ehitus, nimetused. Keemilised omadused. Rasvad, nende keemiline töötlemine.

Glükoos, ehitus ja keemilised omadused. Sahharoos ja selle hüdroolüüs.

Tähtsüs ja tselluloos. Nende ehitus ja keemilised omadused.

Amiinid kui alused, reageerimine veega ja happega. Aniliin (fenüülamiin), selle omadused ja saamine.

Aminohapped, nende ehitus ja keemilised omadused. Alfa-aminohapped kui valgu struktuurilemendid. Peptiidside.

MATEMAATIKA JA FÜÜSIKA

programm füüsika erialale astujaile

Matemaatika

Kontrollitakse definitsioonide ja teoreemide sõnastust, valemite tundmist ning ülesannete lahendamise oskust.

1. Naturaalarvud, täisarvud ja ratsionaalarvud. Nende liitmine, lahutamine, korrutamine, jagamine.

2. Täisarvu kahe, kolme, viie, üheksa ja kümnega jaguvuse tunnused.

3. Naturaal-, täis- ja ratsionaalarvulise astendajaga aste. Arvu n -is juur.

4. Arvu logaritm. Korrutise, jagatise ja astme logaritm.

5. Elementaarfunktsioonid, nende üldomadused ja graafikud: lineaarfunktsioon, ruutfunktsioon $y = ax^2 + bx + c$, astme-funktsioonid $y = ax^n (n \in N)$ ja $y = k/x$, eksponentfunktsioon $y = a^x$, logaritmifunktsioon $y = \log_a x$, trigonomeetriselised funktsioonid $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$.

6. Aritmeetiline jada ja geomeetiline jada. Nende jadade üldliikme ja n liikme summa valemid.

7. Ruutvõrrandi lahendivalem.

8. Trigonomeetriselised taandamisvalemid. Trigonomeetriseliste funktsioonide vahelised seosed ühe ja sama argumendi korral. Kahe nurga summa ning vahe siinuse ja koosinuse valem. Kahekordse nurga trigonomeetriselised funktsioonid.

9. Vektorid. Tehted vektoritega (liitmine, lahutamine, kor-rutamine arvuga, kahe vektori skalaarkorrutis). Vektori esitamine ristuvate üksikvektorite abil.

10. Kolmnurk, tema mediaan, nurgapoolitaja, kõrgus. Kolmnur-kade liigid. Pythagorase teoreem. Koosinusteoreem. Siinusteoreem. Kolmnurga pindala valem.

11. Nelinurgad: rööpkülik, ristkülik, romb, ruut, trapets. Rööp-küliku ja trapetsi pindala valem.

12. Ringjoon ja ring. Ringi keskpunkt. kōõl, diameeter, raadius. Ringjoone puutuja. Ringjoone kaar, ringi sektor. Ringjoone pikkuse ja ringjoone kaare pikkuse valem. Nurga radiaanmōõt. Ringi pindala valem.

13. Prisma pindala ja ruumala valem.
14. Püramiidi pindala ja ruumala valem.
15. Silindri pindala ja ruumala valem.
16. Koonuse pindala ja ruumala valem.
17. Kera ruumala valem.
18. Sfääri pindala valem.

Füüsika

Kontrollitakse definitsioonide ja seaduste sõnastust, füüsika-seaduste rakendamise oskust lihtsamate nähtuste selgitamisel ning ülesannete lahendamise oskust.

Mehhaanika

Mehaaniline liikumine. Taustsüsteem. Punktmass. Trajektoor. Läbitud tee ja nihe. Kiirus ja kiirendus. Ühtlane ja ühtlaselt kiirenev sirgjooneline liikumine. Liikumise suhtelisus. Kiiruste liitmine.

Kehade vaba langemine. Vaba langemise kiirendus.

Ühtlane liikumine ringjoonel. Joon- ja nurkkiirus. Kesktõmbe-kiirendus.

Mass. Jõud. Newtoni teine seadus. Jõudude liitmine.

Newtoni kolmas seadus.

Ülemaailmne gravitatsiooniseadus. Raskusjõud, liikumine raskusjõu mõjul.

Keha impulss. Impulsi jäävuse seadus.

Töö ja võimsus. Kineetiline ja potentsiaalne energia. Energia jäävuse seadus mehaanikas.

Rõhk. Pascali seadus vedelike ja gaaside kohta.

Archimedese jõud. Kehade ujuvuse tingimused vedeliku pinnal.

Molekulaarfüüsika. Soojusnähtused

Molekulaarkineetilise teooria põhiseisukohad. Ideaalgaas.

Ideaalgaasi molekulaarkineetilise teooria põhivõrrand. Temperatuur ja selle mõõtmine. Absoluutne temperatuuriskaala.

Ideaalgaasi olekuvõrrand (Clapeyroni-Mendelejevi võrrand). Universaalne gaasikonstant. Isotermiline, isohooriline ja isobaariline protsess.

Siseenergia ja soojushulk. Aine soojusmahtuvus.

Töö termodünaamikas. Energia jäävuse seadus (termodünaamika esimene seadus).

Aurustumine ja kondenseerumine. Küllastunud ja küllastumata aur. Vedelike keemine.

Elektrodünaamika

Elektrilaeng. Coulomb'i seadus.

Elektriväli. Elektrivälja tugevus.

Elektrostaatilise välja töö laengu nihkel. Potentsiaal ja pinge. Väljatugevuse ja pinge vaheline seos.

Elektrimahtuvus. Kondensaatorid. Tasakondensaatori mahtuvus.

Elektrivool. Ohmi seadus vooluringi osa kohta. Juhi takistus. Juhtide jada- ja rööpühendus. Elektromootorjõud. Ohmi seadus suletud vooluringi kohta. Alalisvoolu töö ja võimsus. Joule'i-Lenzi seadus.

Voolude magnetiline vastastikmõju. Magnetväli. Magnetiline induksioon. Vooluga juhtmele magnetväljas mõjuv jõud. Ampère'i seadus. Magnetvälja mõju liikuvale laengule. Lorentzi jõud.

Elektromagnetiline induksioon. Magnetvoog. Elektromagnetilise induksiooni seadus. Lenzi reegel. Eneseinduksioon, induktiivsus.

Võnkumised ja lained

Harmooniline võnkumine mehaanikas. Amplituud, periood, sagedus ja faas. Matemaatiline pendel, selle võnkeperiood. Energia muundumine harmoonilisel võnkumisel.

Sundvõnkumine. Resonants.

Mehaaniliste lainete levimine elastses keskkonnas. Levikukiirus, lainepikkus. Rist- ja pikilained.

Vaba elektromagnetvõnkumine võnkeringis. Võnkeringi omasagedus.

Elektriline sundvõnkumine. Vahelduvvool.

Elektromagnetlained, nende levikukiirus ja omadused.

Optika

Valguse sirgjooneline levimine. Valguse peegeldumise ja murdumise seadused. Murdumisnäitaja. Täieliku peegelduse piirnurk. Kiirte käik prisma. Kujutise konstrueerimine tasapeeglis.

Koondav ja hajuv lääts. Õhukese läätses valem. Kujutise teke läätses.

Valguse dispersioon. Spekter. Elektromagnetlainete skaala.

Valguse interferents.

Valguse difraktsioon.

Valgus kui ristlainetus. Valguse polarisatsioon.

Kvantfüüsika

Footonid. Energia sõltuvus sagedusest ja lainepikkusest. Einsteini valemi fotoefekti kohta.

Aatomi tuumade koostis (prootonid ja neutronid).

Radioaktiivse lagunemise seadus. Nihkereegel α ja β lagunemisel.

MATEMAATIKA

Üldjuhend

Matemaatika eksamil peab kõrgkooli astuja näitama programmis toodud mõistete, teoreemide ja valemite tundmist ning oskust rakendada neid ülesannete lahendamisel.

Matemaatikateaduskonda astujate kirjalik eksam sisaldab ka ühe teoreemi või valemi tõestuse (lähemalt vt. lõik "Matemaatika-teaduskonda astujatele").

Programm

Aritmeetika, algebra ja analüüsi alged

1. Naturaalarvud (N). Alg- ja kordarvud. Arvu tegurid ja kordsed.
2. Kahe, kolme, viie, üheksa ja kümne jaguvuse tunnused.
3. Täisarvud (Z). Ratsionaalarvud (Q), nende liitmine, lahutamine, korrutamine ja jagamine. Ratsionaalarvude võrdlemine.
4. Reaalarvud (R), nende esitamine kümnendmurruna.
5. Arvsirge. Reaalarvu absoluutväärtus, selle geomeetriline tähendus.
6. Arvavaldised. Muutujat sisaldavad avaldised. Korrutamise abivahendid.
7. Naturaal-, täis- ja ratsionaalarvulise astendajaga aste. Arvu n -is juur.
8. Arvu logaritm. Logaritmid omadused.
9. Üksliige ja hulkliige.
10. Ühe muutujaga hulkliige. Hulkliikme nullkohad ruutkolmliikme näite varal.
11. Funktsiooni mõiste. Funktsiooni esitusviisid. Funktsiooni määramispiirkond, muutumispiirkond. Pöördfunktsioon.
12. Funktsiooni graafik. Funktsiooni kasvamine ja kahanemine, paaris- ja paaritu funktsioon, perioodiline funktsioon.
13. Antud vahemikus funktsiooni kasvamise (kahanemise) piisav tingimus. Funktsiooni ekstreemumi mõiste. Ekstreemumi olemasolu piisav tingimus. Funktsiooni suurim ja vähim väärtus antud vahemikus.

14. Funktsioonide definitsioonid ja üldised omadused: lineaarfunktsioon, ruutfunktsioon $y = ax^2 + bx + c$, astmefunktsioonid $y = ax^n (n \in N)$, $y = k/x$, eksponentfunktsioon $y = a^x$, logarifmfunktsioon $y = \log_a x$, trigonomeetriselised funktsioonid $y = \sin x, y = \cos x, y = \tan x$.
15. Võrrandi. Võrrandi lahendihulk. Samaväärsed võrrandid.
16. Võrratused. Võrratuse lahendihulk. Samaväärsed võrratused.
17. Võrrandi- ja võrratussüsteemid, nende lahendamine.
18. Kahe- ja kolmerealised determinandid.
19. Aritmeetiline ja geomeetiline jada. Aritmeetilise jada üldliikme ja n liikme summa arvutamise valemid. Geomeetrilise jada üldliikme ja n liikme summa arvutamise valemid.
20. Kahe nurga summa ja vahe siinus ja koosinus (valemid).
21. Avaldiste $\sin \alpha \pm \sin \beta$ ja $\cos \alpha \pm \cos \beta$ esitamine korrutistena.
22. Tuletise mõiste, tema füüsikaline ja geomeetiline lahendus.
23. Funktsioonide $y = \sin x, y = \cos x, y = \tan x$ ja $y = x^p (p \in Z)$ tuletised.
24. Funktsioonide summa, vahe, korrutise ja jagatise tuletis.
25. Määramata ja määratud integraali mõiste. Põhiintegraalid.

Geomeetria

1. Sirge, kiir, lõik, murdjoon; lõigu pikkus. Nurk, nurga suurus. Tipp- ja kõrvunurgad. Paralleelsed sirged, siht.
2. Kujundi teisendus. Teljeline ja tsentraalsümmeetria. Paralleellüke. Pööre. Homoteetsusteisendus ja selle omadused.
3. Vektorid. Tehted vektoritega. Koilineaarsed vektorid.
4. Hulknurk, tema tipud, küljed, diagonaalid.
5. Kolmnurk, tema mediaan, nurgapoolitaja, kõrgus. Kolmnurkade liigid. Külgede ja nurkade vahelised seosed täisnurkses kolmnurgas. Kolmnurkade kongruentsuse ja sarnasuse tunnused.
6. Nelinurgad: rööpkülik, ristkülik, romb, ruut, trapets.
7. Ringjoon ja ring. Ringi keskpunkt, kõõl, diameeter ja raadius. Ringjoone puutuja. Ringjoone kaar. Sektor.
8. Kesk- ja piirdenurgad.
9. Pindala arvutamise valemid (kolmnurk, ristkülik, rööpkülik, romb, ruut, trapets).
10. Ringjoone pikkus, ringjoone kaare pikkus. Nurga radiaanmõõt. Ringi pindala ja sektori pindala.
11. Sarnasus. Sarnased kujundid. Sarnaste kujundite pindalade suhe.
12. Sirge võrrand tasandil ja ruumis.
13. Tasand. Tasandi võrrand. Paralleelsed ja lõikuvad tasandid.
14. Sirge ja tasandi paralleelsus.
15. Nurk sirge ja tasandi vahel. Tasandi normaal.

16. Kahetahulised nurgad. Kahetahulise nurga joonnurk. Kahe tasandi ristseis.
17. Hulktahukad. Nende tipud, tahud, servad ja diagonaalid. Püstprisma ja kaldprisma, püramiid. Korrapärane prisma ja korrapärane püramiid. Rööptahukas. Kuup.
18. Pöördkehad: silinder, koonus, sfäär ja kera. Sfääri ja kera keskpunkt, diameeter ja raadius.
19. Prisma pindala ja ruumala valem.
20. Püramiidi pindala ja ruumala valem.
21. Silindri pindala ja ruumala valem.
22. Koonuse pindala ja ruumala valem.
23. Kera ruumala valem.
24. Sfääri pindala valem.

NÕUTAVAD OSKUSED JA VILUMUSED

Eksamineeritav peab oskama:

- 1) aritmeetilisi tehteid harilike ja kümnendmurdudega, ümardada antud arve ja arvutuse tulemusi nõutava täpsuseni, hinnata tulemuse õigsust ligikaudselt, kasutada matemaatilisi tabeleid ja taskuarvuteid, arvutada protsente;
- 2) samasusteisendusi hulkliikmetega, muutujaid sisaldavate algebra- lise murdudega, astme-, eksponent-, logaritmi- ja trigonomeetrilisi funktsioone sisaldavate avaldistega;
- 3) skitseerida lineaar-, ruut-, astme-, eksponent-, logaritmi- ja trigonomeetriliste funktsioonide graafikuid;
- 4) lahendada esimese ja teise astme võrrandeid ja võrratusi ning nendeks teiseväid võrrandeid ja võrratusi; lahendada esimese ja teise astme võrrandi- ja võrratusüsteemi ning nendeks teiseväid süsteemi; lahendada lihtsamaid astme-, eksponent-, logaritmi- ja trigonomeetrilisi funktsioone sisaldavaid võrrandeid ja võrratusi;
- 5) lahendada võrrandi või võrrandisüsteemi koostamist nõudvaid ülesandeid;
- 6) kujutada joonisel geomeetrilisi kujuneid ja tema lihtsamaid konstruktsioone tasandil;
- 7) kasutada geomeetria-alaseid teadmisi algebraülesannete lahendamisel, algebra- ja trigonomeetriameetodeid aga geomeetriaülesannete lahendamisel;
- 8) tehteid vektoritega (vektorite liitmine ja lahutamine, skalaarkorrutus, vektori korrutamine arvuga) ja kasutada nende tehete omadusi;
- 9) koostada sirge võrrandit (tasandil ja ruumis), tasandi võrrandit, uurida sirgete ja tasandite vastastikuseid asendeid;

- 10) kasutada tuletise mõistet funktsiooni kasvamise, kahaneamise, ekstreemumite uurimisel ja graafiku skitseerimisel;
- 11) leida määramata ja määratud integraali, rakendada määratud integraali kõvertrapetsi pindala arvutamisel.

MATEMAATIKATEADUSKONDA ASTUJATELE

Matemaatikateaduskonda astujad sooritavad matemaatikas kirjaliku eksami, mis seisneb tavapärasel ülesannete lahendamises ning lisaks ühe teoreemi või valemi tõestamises. Seejuures hinnatakse teoreemi sõnastuse ja tõestuse õigsust, aga samavõrd ka esituse täpsust, lakoonilisust. Eksami selle osa kaal on umbes 1/4 võimalikust punktide üldsummast, mis on 20 (võrdluseks: kirjanud annab maksimaalselt 10 punkti). Järgnevas on loetletud need teoreemid ja valemid, mille hulgast valitakse üks matemaatika kirjaliku eksami jaoks.

1. Teoreem sarnaste hulknurkade pindaladest.
2. Pythagorase teoreem.
3. Siinusteoreem.
4. Teoreem püramiidi põhjaga paralleelsest lõikest.
5. Ruutvõrrandi $ax^2 + bx + c = 0$ lahendivalem.
6. Poolnurga koosinuse valem.
7. Nurkade summa ja vahe siinus.
8. Korrutise ja jagatise logaritm.
9. Aritmeetilise jada üldliikme ja n esimese liikme summa valemid.
10. Geomeetrilise jada üldliikme ja n esimese liikme summa valemid.
11. Funktsioonide korrutise tuletis.
12. Funktsioonide jagatise tuletis.
13. Funktsiooni $\sin x$ tuletis.
14. Püramiidi ruumala valem.

Eksamineeritav peab esitama 1) teoreemis käsitletava põhimõiste definitsiooni, 2) teoreemi või valemi formuleeringu ja 3) tõestuse. Tõestuse käigus tuleb selgelt välja tuua need valemid ja teoreemid, millele antud teoreemi tõestus oluliselt tugineb, s.t. mida Te antud tõestuses eeldate.

ÜLDKEHALISE ETTEVALMISTUSE EKSAMI NÕUDED

kehakultuuri erialale sisseastumisel

1992. a. kehakultuuriteaduskonda astujad võetakse vastu üld konkursi alusel.

Üliõpilaskandidaat peab esitama:

1. Arsttõendi kehakultuuridisperserist (EKG kohustuslik) koos soovitusel tegeleda spordiga.
2. Üldkehalise ettevalmistuse eksam peab selgitama üliõpilaskandi daatide oskusi ja võimeid järgmistel spordialadel:
 - a) võimlemine,
 - b) kergejõustik,
 - c) ujumine,
 - d) sportmängud.

Kõiki loetletud alasid hinnatakse eraldi kümnepallisüsteemis, kusjuures 3 palli võrdub rahuldavaga. Koondlinde saamiseks jagatakse punktide summa neljaga.

Märkus. Eesti Olümpiakoondise liikmed on üldkehalise ettevalmistuse eksamist vabastatud.

NÕUDED SPORDIALADE KAUPA

VÕIMLEMINE

NAISED

1. Koordinatsiooniharjutus (õpitakse kohapeal) 1 punkt
Vead: osaliselt õige sooritus
2. Madalal poomil polkasammud, rõhtseis ja mahahüpe kõrvale 3 punkti
Vead: kramplikud või kobavad polkasammud; rõhtasendi puudumine; kukkumine poomilt
3. Tirel ette 1 punkt
Vead: üle selja veeremisel ei haarata põlvedest, tõusul toetatakse kätega maha

4. Hüpitsa tiirutamisega hüplemine vaheldumisi ühel ja kahel jalal 2 punkti
 Vead: iga puuduva hüppe eest 0,5 punkti maha
5. Harkhüpe 3 punkti
 Vead: kõverad jalad; tasakaalukaotus maandumisel
- MEHED**
1. Türeltõus kõrgel kangil 3 punkti
 Vead: jalad kõverdunud või siplevad
2. Koordinaatsiooniharjutus (õpitakse kohapeal) 1 punkt
 Vead: osaliselt õige sooritus
3. Türel taha 1 punkt
 Vead: üle pea veeremisel puudub käte toeng, veere üle õla
4. Kätelseis 2 punkti
 Vead: jalad laiali; puudub hetkepüsi; sooritatakse seinale toetudes
5. Harkhüpe (kits 130 cm) 3 punkti
 Vead: kõverad jalad; tasakaalukaotus maandumisel

KERGEJÕUSTIK

MEHED

	100 m	kuul (7,257)	1000 m staadionil
10 palli	12,5	9.25	3.00,0
9 "	12,7	8.00	3.05,0
8 "	13,0	8.60	3.10,0
7 "	13,3	8.20	3.15,0
6 "	13,6	7.80	3.20,0
5 "	13,9	7.40	3.25,0
4 "	14,2	7.00	3.30,0
3 "	14,5	6.60	3.35,0
2 "	14,8	6.20	3.40,0
1 "	15,4	5.40	3.50,0
0 "	ei võtnud	katsetest	osa

10 palli	ajaga	0-10	Naised
0	"	1.46	1.51 ja enam
1	"	1.45	1.50
2	"	1.35	1.40
3	"	1.25	1.30
4	"	1.15	1.20
5	"	1.05	1.10
6	"	0.55	1.00
7	"	0.50	0.55
8	"	0.45	0.50
9	"	0.40	0.45

50 m

UJUMINE

jagamisel kolmeks.

Koordhivee sadakase kolme arvestusliku ala pallide summa

100 m	10 palli	14,5	8,25	138,0
0	"	14,8	8,00	141,0
1	"	15,1	7,70	144,0
2	"	15,4	7,40	147,0
3	"	15,7	7,10	150,0
4	"	16,0	6,90	153,0
5	"	16,3	6,60	156,0
6	"	16,6	6,30	159,0
7	"	16,9	6,00	162,0
8	"	17,2	5,70	165,0
9	"	17,5	5,40	168,0

100 m
10 palli
14,5
8,25
138,0
stadionil
(1 kg)

NAISEID

SPORTMÄNGUD

Hinnatakse keskkooli kehalise kasvatuse programmi põhielementide täitmist ühes kooli põhialaks olnud sportmängus. Hindamine toimub kümnepallisüsteemis.

KORVPALL: kombinatsioon põrgatamise, etteantud elementide sooritamise ja pealevisetega.

VORKPALL: ülalsöödud paarilisega, ründelöögid ja pallingud etteantud tsoonidesse.

KÄSIPALL: kombinatsioon põrgatamise, söötude ja pealevisetega.

TEATMIJK 1992. aastal Tartu Ülikooli sisseastujale.
Tartu Ülikool.
EE2400 Tartu, Ülikooli 18.
Vastutav toimetaja T. Kalaus.
4,63. 4,0. T. 201. 2000.
Hind rubl. 15.
TÜ trükikoda. EE2400 Tartu, Tilgi 78.

Hind Rbl. 15.-