

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI**



"TASDIQLAYMAN"
Buxoro davlat universiteti rektori
O.X. Xamidov
07.07.2022 y

**KASBIY (IJODIY) IMTIHONLAR DASTURI VA BAHOLASH
ME'ZONLARI DASTURI**

(Matematika)

BUXORO 2022

Tuzuvchilar:

E.B. Dilmurodov – Matematik analiz kafedrasи mudiri

U.D. Durdiyev – Differensial tenglamalar kafedrasи mudiri

Taqrizchilar:

Z.R. Bozorov – V.I. Romanovskiy nomidagi matematika instituti Buxoro bo‘linmasи katta ilmiy xodimi

Z.N. Hamdamov – Differensial tenglamalar kafedrasи katta o‘qituvchisi

KIRISH

Mazkur dastur ko‘zi ojiz va ko‘rish qobiliyati sust bo‘lgan abituriyentlar uchun tuzilgan bo‘lib, O‘zbekiston Respublikasidagi ixtisoslashtirilgan maktablar o‘quv dasturiga mos tarzda tuzilgan.

Mantiqiy masalalarni yechish, sonli ifodalar ustida amallar bajarish, algebraik ifodalarda shakl almashtirish, arifmetik va geometric progressiyalar, trigonometriya, planametriya, streometriya masalalari, logarifmik tenglama va tengsizliklar, darajali tenglama va tengsizliklar, ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaga oid masalalar, hosila va integralni hisoblashga doir masalalar o‘quvchi tafakkuri, mantiqiy fikrlashini o‘stirishda, dunyoqarashini belgilashda ahamiyatlidir.

Dasturning maqsadi va vazifalari

Ushbu dastur bo‘lajak mutaxassis-kadrlarning kasbiy bilim, ko‘nikma va malakalarini takomillashtirishga qaratilgan bo‘lib, til va Matematikaga oid fanlarning o‘ziga xos xususiyatlarini yoritishni ko‘zda tutadi.

Bunda abituriyentlarning kelgusi kasbiy faoliyatlari uchun puxta nazariy asos yaratish; matematikaga oid masalalarni talqin qila olish ko‘nikma va malakalarini shakllantirish maqsadi qo‘yiladi.

Ushbu maqsadni amalga oshirishda matematikaning o‘rta ta’lim dasturida belgilangan mavzulariga oid masalalarni tahlil qilish ko‘nikmalariga ega bo‘lish vazifalari ko‘zda tutilgan.

Abituriyentning bilinimiga qo‘yiladigan talablar

“Matematika” (ko‘zi ojizlar uchun) kasbiy (ijodiy) imtihon dasturiga ko‘ra abituriyent:

- kasrlar ustida amallar bajara olish;
- sonli ifodalarning qiymatini hisoblay olish;
- algebraik ifodalarni soddallashtirish, ularning son qiymatini hisoblay olish;
- mantiqiy masalalarni hal qila olish;
- natural sonlarda bo‘linish alomatlari, EKUB va EKUKni hisoblay olish;

- birhadlar va ko‘phadlar ustida amallarni bajara olish;
- kvadrat tenglamalarga oid masalalarni yecha olish;
- tenglamalar sistemasini yecha olish;
- funksiyalarni to‘la tahlil qila olish;
- arifmetik va geometric progressiyalarga oid masalalarni yecha olish;
- ko‘rsatkichli tenglama va tengsizliklarni yecha olish;
- logarifmik ifodalarda shakl almashtirish, logarifmik tenglama va tengsizliklarni yecha olish;
- trigonometrik ifodalarda shakl almashtirish, trigonometrik tenglama va tengsizliklarni yecha olish;
- hosila va integralga oid masalalarni yecha olish;
- kombinatorikaga oid masalalarni yecha olish;
- ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaga oid masalalarni yecha olish;
- planametriya masalalarini yecha olish;
- streometriya masalalarini yecha olish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim.

Fanning mazmuni

Natural sonlar ustida arifmetik amallar. Natural sonlarda bo‘linish alomati. Natural sonlarni tub ko‘paytuvchilarga ajratish va bo‘luvchilar sonini aniqlash. Eng katta umumiy bo‘luvchi va eng kichik umumiy karrali.

Oddiy kasrlar ustida amallar. O‘nli kasrlarga doir misollar. Oddiy va o‘nli kasrlar birgalikda bajariladigan amallarga doir misollar. Cheksiz o‘nli kasrlar.

Ifodalarni shakl almashtirish. Bir o‘zgaruvchili chiziqli tenglamalar. Chiziqli tenglamalar sistemasi. Chiziqli tenglamalar sistemasi yordamida yechiladigan masalalar.

Birhadlar. Ko‘phadlar. Ko‘phadlarning yig’indisi va ayirmasi. Ko‘phadlarni ko‘paytirish. Ko‘phadlarni ko‘paytuvchilarga ajratish.

Yig’indining kvadrati va ayirmaning kvadrati. Yig’indining kubi va ayirmaning kubi. Kvadratlar ayirmasi. Kublar yig’indisi va ayirmasi.

Algebraik kasrlar ustida amallar.

Proporsiya. To‘g’ri va teskari proporsional miqdorlar. Foizlar. Foizga oid masalalar.

Musbat va manfiy sonlar ustida amallar. Sonning moduli. Modulli tenglama va tengsizliklar.

Kvadrat tenlamalarni yechish. Viyet teoremasi. Bikvadrat tenlamalarni yechish. Kvadrat tenglamalar yordamida yechiladigan masalalar. Kvadrat tengsizliklar.

Daraja va uning xossalari. Kvadrat ildiz. Ratsional ko‘rsatkichli daraja. Daraja qatnashgan tenglama va tengsizliklar.

Harakatga doir masalalar. Ishga oid masalalar. Aralashmalarga oid masalalar.

Funksiya tushunchasi. Funksiyaning aniqlanish sohasi va qiymatlar to‘plami. Funksiyaning juft va toqligi. Teskari funksiya.

Arifmetik progressiya va uning yig’indisi. Geometric progressiya va uning yig’indisi. Cheksiz kamayuvchi geometric progressiya.

Ko‘rsatkichli funksiya. Logarifm va uning xosssalari. Logarifmik funksiya.

Burchak sinusi, kosinusi, tangensi va kotangensi. Trigonometric ayniyatlar. Trigonometric ifodalarda shakl almashtirishlar. Trigonometric funksiyalar. Teskari trigonometric funksiyalar.

Funksiya hosilasi. Hosila hisoblash qoidalari. Hosilaning tadbirlari. Boshlang’ich funksiya tushunchasi, aniqmas integrallar. Aniq integrallarni hisoblash. Yuzalarni integral yordamida hisoblash.

Kombinatorika elementlari. O‘rin almashtirishlar, o‘rinlashtirishlar va guruhlashlar. Nyuton binomi.

Burchaklar. Masofalar.

Uchburchak tengsizligi. Uchburchak perimetri. Uchburchakning medianasi, balandligi, bissektrisasi va o‘rta chizig’i haqida umumiy tushunchalar, ularning xossalari.

Uchburchak burchaklari. To‘g’ri burchakli uchburchak. Pifogor teoremasi. To‘g’ri burchakli uchburchak katetlarini gipotenuzadagi proyeksiyasi. To‘g’ri burchakli uchburchakda burchak sinusi, kosinusi va tangensi.

To‘rtburchaklar. Kvadrat. To‘g’ri to‘rtburchak. Romb. Parallelogramm. Trapetsiya. To‘rtburchaklarning yuzi va ularni hisoblash.

Aylana. Urinma, vatar, radius, diametr. Aylana uzunligi. Aylana yoyining uzunligi. Doiraning yuzi. Doiraviy sektor va segmentning yuzi.

Koordinatalar sistemasi. Simmetriya. Aylana tenglamasi. Vektorning koordinatalari. Vektorning uzunligi. Vektorlarning skalyar ko‘paytmasi. Ikki vektor orasidagi burchak. Vektorlarning kolleniarligi va perpendikulyarligi.

Kub. Parallelopiped. Prizma. Piramida. Piramidaning to‘la sirti va hajmi. Kesik piramida. Konus. Slindr. Shar va sfera.

KASBIY (IJODIY) IMTIHON NATIJALARINI BAHOLASH MEZONI

Ijodiy imtihon ko‘p balli yagona baholash tizimi bo‘yicha baholanadi.

Ijodiy imtihonni baholashda quyidagi mezonlardan kelib chiqiladi:

1. Abiturientning javobi 5 (“a’lo”) ga baholanishi uchun:

- masalaning mohiyatini to‘g’ri anglagan bo‘lishi, yechimni ijodiy mulohazalar asosida yoritishi;
- yechimni mustaqil fikr asosida bayon qilishi;
- formula, tasdiq va teoremalardan o‘rinli foydalanib, to‘g’ri xulosalar chiqara olishi;
- yechimga to‘liq erishgan bo‘lishi;
- talab darajasidagi matematik bilimga ega bo‘lishi zarur.

2. Abituriyentning javobi 4 (“yaxshi”)ga baholanishi uchun:

- masalaning mohiyatini atroflicha, ijodiy yondashuv asosida yoritishi;
- mustaqil fikrlashga intilishi;
- formula, tasdiq va teoremalardan o‘rinli foydalana olishi;
- yechimga erishgan bo‘lib, yechim davomida ba’zi qo‘pol bo‘lmagan kamchiliklarga yo‘l qo‘ygan bo‘lsa;

▪ yechimda ishlatilgan formula va tasdiqlarning mohiyatini qisman tushunsa.

3. Abituriyentning javobi 3 (“qoniqarli”)ga baholanishi uchun:

- masalaninh mohiyatiga tushunishi;
- formula, tasdiq va teoremalardan o‘rinli foydalana olsa, ammo ishlatilgan tasdiq va tushunchalarning mohiyatini tushunmasa;
- yechimga erishgan bo‘lib, ammo yechimni yetarli darajda asoslai olmasa.

4. Abiturientning javobi quyidagi hollarda 2 (“qoniqarsiz”)ga baholanadi:

- masalaning mohiyatiga tushunmasa;
- yechimga erishmagan bo‘lsa;
- formula va tasdiqlarni qo‘llay olmasa;
- fikrlash doirasi tor bo‘lsa;
- fikr bayoni izchil bo‘lmasa.

Ijodiy (kasbiy) imtihon komissiyasi tarkibi va uning faoliyatini tashkil etish

Ijodiy (kasbiy) imtihon komissiyasi faoliyati 2022-2023 o‘quv yili komissiyasi tomonidan tashkil etiladi. Imtihon komissiyasi tarkibi, odatda, uch nafar a’zodan kam bo‘limgan holda tashkil etiladi.

Ijodiy imtihon natijalari o‘tkazilgan kundan kechiktirilmagan holda e’lon qilinadi. Imtihon natijalaridan norizo abituriyentlarning murojaatlarini ko‘rib chiqish bo‘yicha appelyasiya komissiyasi tashkil etiladi.

Appelyasiya komissiyasi tarkibi va uning faoliyatini tashkil etish

Appelyasiya komissiyasi ijodiy (kasbiy) imtihon komissiyasi faoliyatini yo‘lga qo‘yilishi bilan bir paytda 2022-2023 o‘quv yili qabul komissiyasi tomonidan tashkil etiladi. Abituriyent ijodiy (kasbiy) imtihon natijalari e’lon qilingan kundan boshlab, 24 soat ichida appelyasiya komissiyasiga murojaat etishi shart. Aks holda, ko‘rsatilgan muddatdan o‘tib qilingan murojaat inobatga olinmaydi.

Appelyasiya komissiyasi abituriyentlar tomonidan bildirilgan og’zaki va yozma murojaatlarga javob beradi.

Abituriyent tomonidan bildirilgan murojaatni ko‘rib chiqadi va 24 soat ichida xulosalarini ma’lum qiladi.