

**Qo'shimcha adabiyotlar**

1. M'ziyoyev.Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyanob xalqimiz bilan biga quramiz.Toshkent, "O'zbekiston", 2017 yil, 488 bet.
2. Mrziyoyev.Sh.M. Tangidiy' tahlil, qatdiy tartib intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Toshkent, "O'zbekiston", 2017 yil, 104 bet.
3. Xamedova N.A., Sadikova A.B., Laktaeva I.Sh. "Matematika"-Gumanitar yo'nalishlar talabari uchun o'quv qo'llanma. T.: "Jahon-Print" 2007yil.
4. Azlarov T.A., Mansurov X. "Matematika analiz" 1-qism. T.: "O'qituvchi", 1994y.
5. Baxvalov S.B. va boshq. "Analiitik geometriyadan mashqlar to'plami". T.: Universitet, 2006 yil.
6. College geometry, Csaba Vincez and Laszlo Kozma, 2014 Oxford University
7. Introduction to Calculus, Volume I,II by J.H. Heinbockel emeritus Professor of Mathematics Old Dominion University, Copyright 2012. All rights reserved Paper or electronic copies for noncommercial use may be made freely without explicit.

**Axborotmanbatalari**

1. [www.jspi.uz](http://www.jspi.uz)
2. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
3. [www.edu.uz](http://www.edu.uz)
5. [www.nadlib.uz](http://www.nadlib.uz) (A.Navoiy nomidagi O'z.MK)
6. <http://ziyonet.uz> — Ziyonet axborot-ta'lim resurslari portal
7. <http://www.mathprofi.ru>
8. <http://eqworld.ipmnet.ru/>

7.	Fanning o'quv dasturi Jizzax davlat pedagogika universiteti Kengashining 2022 yil " " dagi _____-sonli bay'onomasi bilan ma'qullangan.
8.	<b>Fan/modul uchun ma'sullar:</b> PhD. F.Sulaymonov - JDPU "Matematika o'qitish metodikasi" kafedrasi mudiri N.Xolboyev - JDPU, "Matematika o'qitish metodikasi" kafedrasi o'qituvchisi
9.	<b>Tagirizchilari:</b> Berdiyarov A. - JizPI "Oliy matematika" kafedrasi dotsenti, fizika - matematika fanlari nomzodi. O.Abdulloyev – Samarqand Davlat Universiteti "Mexanika" kafedrasi dotsenti, f-m.f.n

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

**MATEMATIKA VA INFORMATIKA FAKULTETI**



**TA'LIM SOHASIDA MATEMATIKA**

**FANINING O'QUV DASTURI**

**I-kurs**

**Bilim sohasi:** 100000 – Ta'lim  
**Ta'lim sohasi:** 110000 – Ta'lim  
**Ta'lim yo'nalishi:** 5111900 – M. P.(oligofrenopedagogika)

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar	
InkTM1004	2022-2023	2	2	
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari		
Majburiy	O'zbek/rus	4 soat		
<b>Fanning nomi</b>	Auditoriya	<b>Mustaqil ta'lim (soat)</b>	<b>Jami yuklama (soat)</b>	60
	mashg'ulotlari (soat)			
<b>Ta'lim sohasida matematika</b>	30	30		
<b>2. Fanning mazmuni</b>				
<p><b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> - bo'lajak o'quvchilarning hayotiy tasavvurlari bilan amaliy faoliyatlarini umumlashtirib borib, matematik tushuncha va munosabatlarni talabalar tomonidan ongli ravishda o'zlashtirishiga hamda hayotga tadbir eta olishga intilish, ularning kelajakdagi ish faoliyatida amaliy ahamiyat kasb etuvchi matematik bilim, ko'niya va malakalarni shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.</p> <p><b>Fanning o'qitishning vazifasi</b> - talabalarni ta'lim sohasida matematika fanidan ma'lumot majmuasi bilan tanishtirishgina emas, balki talabalarni mantiqiy fikrlash, teoremlarni amaliy masalalar echishga qo'llay bilish, shuningdek talabalarga ta'lim yo'nalishlariga oid bilimlarni berish.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1. Mavzu: "Ta'lim sohasida matematika" fanining predmeti va vazifalari. To'plamlar va ular ustida amallar. (2 soat)</b></p> <p>"Ta'lim sohasida matematika" fanining predmeti va vazifalari. To'plamlar nazariyasi. To'plamlar ustida amallar.</p> <p><b>2. Matritsalar va ular ustida amallar. (2 soat)</b></p> <p>Matritsalar qo'shish, ayirish va ko'paytirish. Birlilik matritsa. Teskari matritsa Matritsa rangi.</p> <p><b>3. Mavzu: Chiziqli tenglamalar sistemalari. Gauss va Kramer usuli. (2 soat)</b></p> <p>Chiziqli tenglamalar sistemalarini yechish usullari. Gauss usuli. Kramer usulida yechish.</p> <p><b>4. Mavzu: Funktsiyaning hosilasi va uning tadbirlari. (2 soat)</b></p> <p>Funksiya xosilasi, Yuqori tartibli hosila. Differensiallash qoidalari. Urima. Funksiya monotonligi, qavariqligi ekstremumlari. Funksiya qiymatlarini taqribiy hisoblash.</p> <p><b>5. Mavzu: Boshlang'ich funksiya va aniqmas integral. (2 soat)</b></p> <p>Boshlang'ich funksiya tushunchasi. Aniqmas integral. Integrallar jadvali, Integrallashning asosiy usullari</p>				

**6. Mavzu: Aniq integral va uning tadbirlari (2 soat)**

Aniq integral tushunchasi, Nyuton-Leybnits formulasi, Aniq integralning tadbirlari.

**7. Mavzu: Ehtimollar nazariyasi elementlari. (2 soat)**

Kombinatorika formulalari, Ehtimollikning klassik, geometrik va statistik ta'riflari, To'la va shartli ehtimollik.

**III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

Fan bo'yicha rejalashtirilgan amaliy mashg'ulotlar davomida nazariy bilimlar mustahkamlanadi. Amaliy mashg'ulotlarda tadbirlar keng qo'llanilayotgan asosiy matematik usullarni o'rgatishga e'tiborni kuchaytirish lozim. Ma'lum sabablariga ko'ra ma'ruzaga kirmagan va murakkab bo'lgan tushunchalarni amaliy mashg'ulotlarda ko'rib o'tish maqsadga muvofiqdir.

Amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishda quyidagi didaktik tamoyillarga amal qilinadi:

- amaliy mashg'ulotlarning maqsadini aniq belgilab olish;
- o'quvchining innovatsion pedagogik faoliyati bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish imkoniyatlariga talabalarda qiziqish uyg'otish;
- talabada natijani mustaqil ravishda qo'lga kiritish imkoniyatini ta'minlash;
- talabani nazariy-metodik jihatdan tayyorlash;
- amaliy mashg'ulotlarda nafaqat aniq mavzu bo'yicha bilimlarni yakunlash, balki talabalarni tarbiyalash manbai hamdir.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

**1. "Ta'lim sohasida matematika" fanining predmati va vazifalari. To'plamlar va ular ustida amallar. (2 soat)**

Reja:

1. "Ta'lim sohasida matematika" fanining predmati va vazifalari.
2. To'plamlar nazariyasi.
3. To'plamlar ustida amallar.

**2. Mavzu: Matritsalar va ular ustida amallar. (2 soat)**

Reja:

1. Matritsalani qo'shish, ayirish va ko'paytirish.
2. Birlik matritsa, Teskari matritsa
3. Matritsa rangi.

**3. Mavzu: Chiziqli tenglamalar sistemalari. Gauss va Kramer usuli. (2 soat)**

Reja:

4

1. Chiziqli tenglamalar sistemalarini yechish usullari.
2. Gauss usuli.
3. Kramer usulida yechish.

**4. Mavzu: Funktsiyaning xosilasi va uning tadbirlari. (2 soat)**

Reja:

1. Funksiya xosilasi, Yuqori tartibli hosila, Differensiallash qoidalari.
2. Jrimma, Funksiya monotonligi, qavardiqgi ekstremumlari.
3. Funksiya qiymatlarini taqribiy xisoblash.

**5. Mavzu: Boshlang'ich funksiya va aniqmas integral. (2 soat)**

Reja:

1. Boshlang'ich funksiya tushunchasi.
2. Aniqmas integral. Integrallar jadvali.
3. Integrallashning asosiy usullari

**6. Mavzu: Aniq integral va uning tadbirlari. (2 soat)**

Reja:

1. Aniq integral tushunchasi.
2. Nyuton-Leybnits formulasi.
3. Aniq integralning tadbirlari.

**7. Mavzu: Ehtimollar nazariyasi elementlari. (2 soat)**

Reja:

1. Kombinatorika formulalari.
2. Ehtimollikning klassik, geometrik va statistik ta'riflari.
3. To'la va shartli ehtimollik.

**8. Mavzu: Matematik statistika elementlari. (2 soat)**

Reja:

1. Variatsion qatorlar.
2. Diskret va uzluksiz tasodifiy miqdorlarning matematik kutilmasi va dispersiyasi.
3. Nisbiy chastota, Gistogramma va poligon.

**IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

Talaba mustaqil ishini tayyorlashda muayyan fanining xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:  
- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;  
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;  
- avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash;  
- maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida o'rganish;  
- talabamning o'quv-jimiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari va mavzularini chuqur o'rganish;

5



<p>- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;</p> <p>- masofaviy (distantion) ta'lim.</p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: (30 soat)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. To'plamlar va ular ustida amallar. (2 soat)</li> <li>2. Matematik mantiq elementlari (2 soat)</li> <li>3. Tub sonlar. Arifmetikaning asosiy teoremlari (2 soat)</li> <li>4. Turlari sanoq sistemalari haqida. (2 soat)</li> <li>5. Irratsional va trassendent sonlar. (2 soat)</li> <li>6. Paradokslar va sofizmlar. (2 soat)</li> <li>7. Matematik rebuslar. (2 soat)</li> <li>8. Matematika etyudlari. (2 soat)</li> <li>9. Asosiy sonli to'plamlar. (2 soat)</li> <li>10. In'yeksiya, sur'yeksiya va bi'yeksiya. (2 soat)</li> <li>11. To'plam quvvati. Sanqli va sanoqsiz to'plamlar. (2 soat)</li> <li>12. Mashhur qadimiy masalalar. (2 soat)</li> <li>13. Fibonachchi sonlari. (2 soat)</li> <li>14. Pifagor sonlari. Fermanning buyuk teoremi va uning isbotlanishi. (2 soat)</li> <li>15. Qiziqarli kombinatorika. (2 soat)</li> <li>16. Matematiko'yinlar (2 soat)</li> </ol> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p> <p><b>3. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>- "Ta'lim sohasida matematika" fanining predmeti va vazifalari. To'plamlar va ular ustida amallar; Matritsalar va ular ustida amallar. Chiziqchi tenglamalar sistemalari. Gauss va Kramer usuli. Funktsiyaning xosilasi va uning tadbirlari. Funktsiyani to'la tekshirish va grafagini yasash; Boshlang'ich funktsiya va aniqmas integral. Aniq integral va uning tadbirlari. Ehtimollar nazariyasi elementlari. Matematik statistika elementlari <b>bilishi kerak</b>;</p> <p>- talaba haqiqiy sonlar to'plamining asosiy xossalari; o'ld sodda misol va masalalarni yechish; biror hodisa yoki jarayonni tavsiflovchi funktsiyani analitik ifodalash va uni tekshirish; kema-ketlik limitini hisoblash; funktsiyaning limitini hisoblash; g'iyob limitlar yordamida aniqmasliklarni maksus matematika ta'limidagi uchravdigan funktsiyalarning uzluksizligini asoslay olish; funktsiyaning hosilasi va differensialga oid tadbiriy masalalarni yechish; hosila yordamida funktsiyani to'la tekshirish va grafagini chizish; aniqmas va aniq integrallarga doir misollar yechish; aniq integralni geometrik va fizik kattaliklarni hisoblashga tadbir qila olish; ko'p o'zgaruvchili funktsiyaning differensial va integral hisobiga doir misol va masalalar yechish; ekstremumga doir masalalarni yechish; sonli va funktsional qatorlarni yaqinlashishga tekshirish; elementar funktsiyalarni</p>	<p>Taylor qatoriga yoyish ko'nikmalariga ega bo'yishi kerak.</p> <p>- talaba funktsiyaning xossalari; o'ld misol va masalalarni yechish; o'rtta maksus matematika ta'limidagi uchravdigan funktsiyalarning uzluksizligini asoslay olish; ularning hosilasi va differensialini hisoblash; aniqmas va aniq integrallarni hisoblash malakasiga ega bo'yishi lozim.</p> <p><b>4. VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <p>Talabalarining ta'lim sohasida matematika fanni o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbir qilib muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlar, targetatma materiallar, elektron materiallardan foydalaniladi. Ma'ruza, amaliy mashg'ulotlarda mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ma'ruzalalar;</li> <li>- interfaol keys-stadiallar;</li> <li>- seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>- guruhlarda ishlash;</li> <li>- taqdimotlarni qilish;</li> <li>- individual loyihalalar;</li> <li>- jamoa bo'yib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.</li> </ul> <p><b>5. VIII. Kreditlarni olish uchun talabalar:</b></p> <p>Fanning nazariy va amaliy bilimlarni egallash, amaliy ko'nikmalarni shakllantirish, tahlil natijalari to'g'ri aks ettirishi, o'rganilayotgan mavzular bo'yicha mustaqil fikr yuritish; joriy va oraliq nazorat hamda mustaqil ta'lim shakllarida berilgan topshiriqlarni bajaragan holda joriy nazoratga ajratilgan 30 ball dan eng kamida 18 ball (60%) va oraliq nazorat uchun ajratilgan 20 ball dan (bunda 10 ball oraliq nazorat, 10 ball mustaqil ta'lim) kamida 12 ball (60%) to'plagan holda yakuniy nazorat bo'yicha yozma yoki testi ishlarni topshirishi va unga ajratilgan 50 ball dan kamida 30 ball (60%) ni to'plashi zarur.</p> <p><b>Asosiy adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jo'rayev T. Va boshqalar. Oliy matematika asoslari. 1-tom. T.: "O'zbekiston", 1995</li> <li>2. Jo'rayev T. Va boshqalar. Oliy matematika asoslari. 2-tom. T.: "O'zbekiston", 1999</li> <li>3. Farnonov Sh. va boshq. "Ehtimolliklar nazariyasi va matematik statistika". T.: "Turon-Bo'ston", 2012 y.</li> <li>4. To'jev Sh. I. Oliy matematika asoslaridan masalalar yechish. T.: "O'zbekiston", 2002 y.</li> <li>5. I. I. Bavrin, I. I. Matrosov. Obshiy kursivshy matematiki. Moskva.</li> </ol>
<p><b>6.</b></p>	<p><b>6.</b></p>