

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI



MATEMATIKADAN MISOL VA MASALALAR YECHISH METODIKASI
O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	100000	– Ta'lim
Ta'lim sohasi:	110000	– Ta'lim
Ta'lim yo'nalishlari:	60110600	– Matematika va informatika

Fan/modul kodi ELMA4704	O'quv yili 2026-2027	Semestr VII	ECTS - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 4		
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
1. Matematikadan misol va masalalar yechish metodikasi	60	60	120	
2.	I. Fanning mazmuni. Fanni o'qitishdan maqsad: Geometriya kursining asosiy maqsadi talabalarni matematikaning zaruriy ma'lumotlari majmuasi (tushunchalar, tasdiqlar va ularning isboti, amaliy masalalarni yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir. Fanni o'qitishning vazifalari: Geometriya fani matematik tushunchalar mazmunini, qoidalarni va usullarni ongli o'zlashtirish orqali fikrlash madaniyatini egallash, axborotlarni tushunish, umumlashtirish va tahlil qilish, maqsadni qo'yish va unga erishish yo'llarini tanlashdan iborat. II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Ko'pxadlar va ular ustida amallar. Bir o'zgaruvchili ko'pxadlar. Bir jinsli ko'pxadlar. Ko'pxadning kanonik ko'rinishi. Ko'pxadlar ustida amallar. Ko'pxadning bo'linishi. Ko'pxadlarni ko'paytuvchilarga ajratish. Ratsional ifodalarni ayniy almashtirish. Soddalashtirishlar va ixchamlashlar. 2-mavzu. Tenglamalar. Tenglamalar tasnifi. Teng kuchli tenglamalar. Chiziqli va kvadrat tenglamalar. Yuqori darajali tenglamalar. Kasr-ratsional tenglamalar. Modul qatnashgan tenglamalar. Tenglamalar sistemasi. Tenglamalar sistemasini yechishning elementar usullari. 3-mavzu. Tengsizliklar. Sonli tengsizliklar. Sonli tengsizliklarning xossalari. Tengsizliklarni isbotlash. Tengsizliklarning teng kuchilligi. Chiziqli va kvadrat tengsizliklarni yechish. Kasr-ratsional tengsizliklar. Yuqori darajali tebgisizliklar va ularni yechish usullari. Tengsizliklar orqali ba'zi tenglamalarni yechish. 4-mavzu. Irratsional ifodalar va tenglamalar. Irratsional ifodalarni ayniy almashtirish. Irratsional tenglamalar va ularni yechish usullari. Irratsional tenglamalar sistemasi va ularni yechish usullari. Irratsional tengsizliklar va ularni yechish usullari. Irratsional tengsizliklar sistemasi va ularni yechish usullari. 5-mavzu. Ko'rsargichli va logarifmik ifodalar, tenglama va tengsizliklar. Ko'rsatgichli ifodalarni ayniy almashtirish. Logarifmik ifodalarni ayniy			

Axborot manbalari	
www.tdpu.uz	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2023 yil "08.12.23" dagi qarori bilan tasdiqlangan Fan/modul uchun ma'sul: T.A.Qobilov CHDPU, "Matematika o'qitish metodikasi va geometriya" kafedrasini o'qituvchisi. Taqrizchilar: D.M.Maxmudova - Chirchiq davlat pedagogika universiteti Matematika va informatika fakulteti dekani p.f.d professori. J.Q.Adashev - V.Ramanovskiy nomidagi Matematika instituti katta ilmiy hodimi f.-m.f.d professori.
www.pedagog.uz	
www.edu.uz	
www.mathnet.uz	
https://www.xanakademiyasi.uz/	
www.nadlib.uz (A.Navoiy nomidagi O'z.MK)	
http://ziyonet.uz — Ziyonet axborot-ta'lim resurslari portal	
http://www.edu.uz — O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.	
http://www.uzedu.uz — O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi sayti.	
http://www.gov.uz — O'zbekiston Respublikasi xukumat portal.	
www.pedagog.uz	
www.cspi.uz	
www.pedagog.uz	
www.edu.uz	
www.nadlib.uz	
www.ziyonet.uz - Ziyonet axborot-ta'lim resurslari portal	
7.	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2023 yil "08.12.23" dagi qarori bilan tasdiqlangan
8.	Fan/modul uchun ma'sul: T.A.Qobilov CHDPU, "Matematika o'qitish metodikasi va geometriya" kafedrasini o'qituvchisi.
9.	Taqrizchilar:

	bilim, malaka va ko'nikmalarga ega bo'la'di, ilmiy tadqiqot ishlarini bajarishda ishtirok etadi; (ko'nikma) -Talabalar matematikadan misol va masalalar yechish metodikasi fanidan nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, mantiqiy fikrlash, to'g'ri xulosa chiqarish, matematik madaniyatini oshirish hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish malakalariga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va hiyoa qilish uchun loyihalar
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, misol va masalalar natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan mavzular va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish, joriy va oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha variantlar asosida yozma vazifalarni bajarishi zarur.
6.	VIII. Asosiy adabiyotlar 1. Muhamedov K. "Elementar matematikadan qo'llanma", Sharq nashriyoti matbaa ak. Komp Toshkent 2008 2. Usmonov F.R. «Matematikadan qo'llanma», Yangi asr avlodi – 2006 y. 3. Q.Jumaniyozov va G.Muhammedova "Matematikadan misol va masalalar yechish metodikasi" O'quv qo'llanma T: «BROK CLASS SERVICES».2014 y IX. Qo'shimcha adabiyotlar 1. A.Normatov, Q.Jumaniyozov va boshqalar. "Matematikadan praktikum", Mustaqil ishlar to'plami. TDPU. 2006 y. 2. K.X. Абдуллаев. и др. Сборник задач по геометрии Т: «Ўқитувчи» - 2004. 3. Т.Тулаганов, А.Норматов. "Математикадан практикум", Т. Ўқитувчи, 1991 й. 4. В.Н.Литвиненко, А.Г.Мордкович. "Практикум по элементарной математике алгебра, тригонометрия", М.1991 г. 5. Saparboyev J., Davletov D.E., Toxirova M. Matematikadan misol va masalalar yechish metodikasidan masalalar to'plami. Metodik qo'llanma. TDPU 2018- y.

almashtirish. Ko'rsatgichli tenglamalarning ko'rinishlari va ularni yechish usullari. Logarifmik tenglamalarning ko'rinishlari va ularni yechish usullari. Tenglamalar sistemasi. Ko'rsatgichli va logarifmik tengsizliklar. Tengsizliklar sistemasi. 6-mavzu. Parametr qatnashgan tenglama va tengsizliklar. Parametr qatnashgan tenglamalar va ularning turlari. Parametr qatnashgan tengsizliklar va ularning turlari. Parametr qatnashgan tenglamalar sistemasi va ularni yechish usullari. Parametr qatnashgan tengsizliklar sistemasi va ularni yechish usullari. 7-mavzu. Uchburchak va aylana. Aylana, doira va ularda metric munosabatlar. Uchburchakda metric munosabatlar. Uchburchakka ichki va tashqi chizilgan aylana. Styuart, Ptolemey teoremlari. 8-mavzu. Ko'pburchak va aylana. Ko'pburchakka doir masalalar. Ko'pburchaklarga ichki aylana chizish shartlari. Tekis figuralarning yuzalari formulalari. Yuzalarni hisoblashga doir masalalar. 9-mavzu. Trigonometriyaga kirish. Haqiqiy argumentli trigonometrik funksiyalar va ularning xossalari. Argumentning ba'zi qiymatlarida trigonometrik funksiyaning qiymatlari. Trigonometrik funksiyaning berilgan qiymatiga ko'ra burchagini(yoyini) yasash. 10-mavzu. Trigonometrik ayniyatlar. Bir xil argumentli trigonometrik funksiyalar orasidagi munosabatlar. Trigonometrik ayniyatlar. Qo'shish teoremlari va ularning natijalari. Trigonometrik funksiyaning ko'paytmasini yig'indiga va aksincha, almashtirish formulalari. Darajani pasaytirishning umumiy formulasi. 11-mavzu. Trigonometrik funksiyalarning grafigi. Trigonometrik tengsizliklarni isbotlash. Trigonometrik funksiyalarning aniqqlanish va qiymatlar soxasi. Trigonometrik funksiyalarning grafigini yasash. 12-mavzu. Teskari trigonometrik funksiyalarning grafigi. Teskari trigonometrik tengsizliklarni isbotlash. Teskari trigonometrik funksiyalarning aniqqlanish va qiymatlar soxasi. Teskari trigonometrik funksiyalarning grafigini yasash. 13-mavzu. Trigonometrik va teskari trigonometrik funksiyalar orasidagi munosabatlar. Arkfunksiyalarning trigonometrik funksiyalari. Arkfunksiyalar orasidagi bog'lanish. Trigonometrik funksiyalarning arkfunksiyalari. Arkfunksiyalarning trigonometrik funksiyalari. 14-mavzu. Trigonometrik tenglamalar va ularni yechish usullari. Trigonometrik tenglamalar va ularni yechish usullari : a) eng sode trigonometrik tenglamalar; b) Trigonometrik funksiyalarga nisbatan algebraic tenglamalar; c) bir jinsli tenglamalar; d) $a\sin x + b\cos x = c$ tenglamani yechish. Trigonometrik tenglamalar sistemasi. 15-mavzu. Trigonometrik tengsizliklar, trigonometrik tengsizliklar sistemasi.	
--	--

Sodda trigonometrik tengsizliklar. Trigonometrik tengsizliklar va ularning ko'rinishlari, yechish usullari. trigonometrik tengsizliklar sistemasi va ularning ko'rinishlari, yechish usullari. III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi: 1-mavzu. Ko'pxadlar va ular ustida amallar. 2-mavzu. Tenglamalar. 3-mavzu. Tengsizliklar. 4-mavzu. Irratsional ifodalar va tenglamalar. 5-mavzu. Ko'rsargichli va logarifmik ifodalar, tenglama va tengsizliklar. 6-mavzu. Parametr qatnashgan tenglama va tengsizliklar. 7-mavzu. Uchburchak va aylana. 8-mavzu. Ko'pburchak va aylana. 9-mavzu. Trigonometriyaga kirish. 10-mavzu. Trigonometrik ayniyatlar. 11-mavzu. Trigonometrik funksiyalarning grafigi. 12-mavzu. Teskari trigonometrik funksiyalarning grafigi. 13-mavzu. Trigonometrik va teskari trigonometrik funksiyalar orasidagi munosabatlar. 14-mavzu. Trigonometrik tenglamalar va ularni yechish usullari. 15-mavzu. Trigonometrik tengsizliklar, trigonometrik tengsizliklar sistemasi. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'limni baholash – bu talabalarning jamoaviy tartibda va yakka tartibda berilgan amaliy loyihalarni bajarishlari orqali amalga oshiriladi. Bunda har bir talabaga bitta jamoaviy loyiha va ikkita yakka tartibda bajariladigan loyiha beriladi. Talaba berilgan loyihaning maqsad va vazifalarini, mohiyatini tushungan holda qo'yilgan masalani o'rganib, izlanishlar olib boradi. Olingan natijalarni tahlil qilib, hulosalari bilan taqdimotlar tayyorlab himoya qiladi. Ishchi fan dasturida loyihalarning soni, mavzusi, mazmuni bajarish usullari va topshirish muddatlari to'liq ochib beriladi. Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: 1- Geometrik almashitirishlarning masalalar yechishga tatbiqlari. 2- Aylana doira va ularda metrik munosabatlar. 3- Uchburchakda metrik munosabatlar. 4- Uchburchakka ichki va tashqi chizilgan aylanalalar. 5- Styuart, Ptolemey teoremlariga oid masalalar yechish. 6- Ko'pburchaklarga ichki aylanalarga oid masalalar yechish. 7- Ko'pburchakka doir masalalar. Yuzalarni hisoblashga doir masalalar. 8- Stereometriyaning asosiy aksiomalari va ularning natijalariga oid masalalar 9- Ikki yoqli, ko'p yoqli burchaklar va ularning tekis burchaklari. Ikki yoqli burchaklar teoremasi. 10- Ko'pyoqlarning sirti va hajmlarini hisoblashga oid misollar. 11- Aylanma jismlar, ularning sirtlari va hajmlari. 12- Fazoviy figuralarning o'zaro kombinatsiyasiga oid masalalar yechish.	13- Bir xil argumentli trigonometrik funksiyalar orasidagi munosabatlariga oid misollar yechish. Trigonometrik ayniyatlarning tatbiqlariga oid misollar echish. Qo'shish teoremlari va ularning natijalariga oid misollar yechish. 14- Trigonometrik funksiyaning ko'paytmasini yig'indiga va aksincha, almashtirish formulalari oid misollar yechish. Darajani pasaytirishning umumiy formulasi. 15- Ratsionallashtiruvchi almashitirish va yordamchi burchak kiritishga oid misollar yechish. 16- Ba'zi trigonometrik yig'indi va ko'paytmalarni hisoblashga oid misollar yechish. 17- Trigonometrik tengsizliklarni isbotlash. Trigonometrik funksiyalarning graflarini yasash. 18- Teskari trigonometrik funksiyalar va ularning xossalari, graflariga oid misollar yechish. 19- Arkfunktisyalarning trigonometrik funksiyalari, arkfunktisyalor orasidagi bog'lanishlar, trigonometrik funksiyalarning arkfunktisyalarga oid misollar yechish. 20- Trigonometrik tenglamalar va ularni yechish usullari a) eng sodda trigonometrik tenglamalar; b) trigonometrik funksiyalarga nisbatan algebraik tenglamalar. 21- Trigonometrik tenglamalar va ularni yechish usullari v) ikki funksiyaning tenglik sharti; g) bir jinsli tenglamalar. 22- Trigonometrik tenglamalar va ularni yechish usullari d) $a \cdot \sin x + b \cdot \cos x = c$ tenglamani yechish. 23- Arkfunktisyalor qatnashgan tenglamalarni yechish. 24- Trigonometrik tenglamalar sistemalarini yechish. 25- Trigonometrik tengsizliklarni yechish. 26- Trigonometrik tengsizliklar sistemalarini yechish. V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - O'quv jarayoni ma'ruzalar va amaliy auditoriya mashg'ulotlari hamda talabalarining mustaqil faoliyati orqali tashkil etiladi. Ma'ruzalarda matematikadan misol va masalalar yechish metodikasi kursi mavzularini tahlil qilish uchun zarur bo'lgan nazariy ma'lumotlar beriladi. Amaliy auditoriya mashg'ulotlarida matematikadan misol va masalalar yechish metodikasi kursi muammolari(misol va masalalari) taqdim etiladi va talabalarga ularni hal qilish uchun zarur matematik usullar va metodlarni qo'llash bo'yicha mashq qilish imkoniyati beriladi. Mustaqil ta'lim faoliyatida talabalar mavzularni chuqur o'rganib, adabiyotlar va ilmiy jurnallar hamda manbaalarda foydalangan holda mavzularni tahlil qilishi; (bilim) - matematikadan misol va masalalar yechish metodikasi tushunchalari va tamoyillarini chuqur tushunishni namoyish etadi, matematikadan misol va masalalar yechish metodikasi metodlarining mohiyatini chuqur tahlil qiladi, kasbiy faoliyatida muammolarini hal qilish uchun mos matematik tahlil, algebra va sonlar nazariyasi, geometriya, differensial tenglamalar, ehtimollar nazariyasi fanlar sohalari bo'yicha
---	---