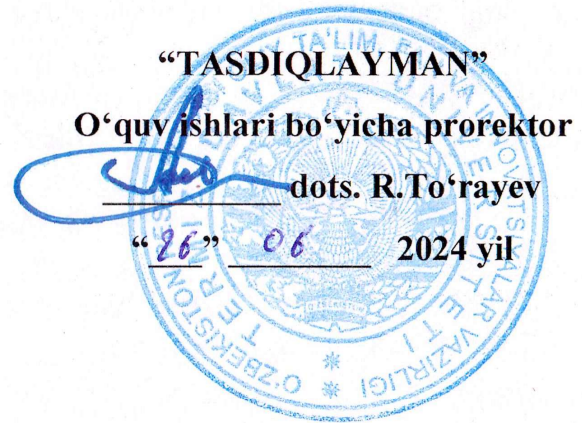


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI**



**ILMIY TADQIQOT METODOLOGIYASI  
FANI BO‘YICHA SILLABUS**

Bilim sohasi: 500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika  
Ta‘lim sohasi: 530000 - Fizika va tabiiy fanlar  
Ta‘lim yo‘nalishlari: 70530101- Kimyo

Termiz-2024



**Modul/FAN SILLABUSI**  
**Kimyo fakulteti**  
**70530101- Kimyo**



Fan nomi:	Ilmiy tadqiqot metodologiyasi
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	ILTM1106
Yil:	2024/2025
Semestr:	1
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	180
	<i>Semestr</i>
	1- semestr
Umumi o'quv soati:	180
Auditoriya soati:	60
Ma'ruza:	30
Amaliy mashg'ulotlar:	30
Labaratoriya mashg'ulotlari:	
Seminar:	
Mustaqil ta'lim:	120
Kredit miqdori:	6
Baholash shakli:	Amaliy
Fan tili:	O'zbek

**Fan maqsadi(FM)**

Fanni o'qitishdan maqsad – magistr'larga ilmiy faoliyat jarayonida ilmiy muammoni aniqlash, zamonaviy fan metodlaridan foydalangan holda ilmiy muammoga yechim taklif qila olish, ilmiy tadqiqot natijasini ilmiy ish sifatida rasmiylashtirish, xalqaro ilmiy jamoatchilik bilan ishlashni o'rgatishdan iborat.

**Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar**

Magistr'lar fanni o'zlashtirishi uchun noorganik kimyo, analitik kimyo, organik kimyo, fizikaviy kimyo, kimyo tarixi va metodologiyasi fanlaridan fundamental bilimlarni bilishi talab etiladi.

**Ta'lim natijalari (TN)**

**Bilimlar jihatidan:**

TN1	Fan ijtimoiy-madaniy hodisa sifatida shakllanishi, uning jamiyat rivojidagi o'rni, fan va madaniyat, fan va iqtisod o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni chuqur nazariy asosda biladi.
TN2	Ilmiy tadqiqotlarning statik va dinamik qonuniyatlari, tadqiqotning

	shakllari, tiplari (fundamental, amaliy, innovatsion) hamda ilmiy muammo va muammoli vaziyat tushunchalarini mukammal biladi.
TN3	Kimyo fanida qo'llaniladigan zamonaviy ilmiy tadqiqot metodlari, ularning tasnifi, tanlash mezonlari va metodologik yondashuvlar (tizimli, kompleks, integrativ) haqida puxta bilimga ega bo'ladi.
TN4	Ilmiy maqolalarni rasmiylashtirish qoidalari, xalqaro ilmiy bazalar (Scopus, Web of Science va boshqalar), ilmiy nashrlar sifati va akademik halollik tamoyillarini biladi.
TN5	Intellektual mulk huquqi, mualliflik huquqi, ilmiy etika, olimning professional mas'uliyati va ilmiy faoliyatning ijtimoiy nazorati mexanizmlari bo'yicha nazariy bilimlarga ega bo'ladi
<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>	
TN6	kimyo sohasidagi dolzarb ilmiy muammolarni aniqlash, ularning ilmiy va amaliy ahamiyatini asoslash hamda muammoli vaziyatlarni to'g'ri talqin qilish.
TN7	tadqiqot maqsadi va vazifalarini aniq belgilash, ilmiy gipoteza ishlab chiqish, metodlarni tanlash va tadqiqotni bosqichma-bosqich rejalashtirish.
TN8	xalqaro va milliy ilmiy ma'lumotlar bazalaridan foydalanish, adabiyotlar tahlilini amalga oshirish, bibliografik manbalarni tanqidiy baholash va tizimlashtirish.
TN9	ilmiy maqola, tezis, dissertatsiya va hisobotlar yozish, ilmiy natijalarni konferensiya va simpoziumlarda professional tarzda taqdim etish.
TN10	eksperimental va nazariy ma'lumotlarni statistik, matematik va grafik usullar yordamida qayta ishlash, natijalarni ilmiy asosda talqin qilish.
<b>Kompetensiyalar jihatidan:</b>	
TN11	ilmiy adabiyotlarni tanqidiy tahlil qiladi, ilmiy bo'shliqlarni aniqlaydi va tanlangan tadqiqot muammosining dolzarbligini asoslay oladi;
TN12	tadqiqot natijalarini statistik va analitik dasturlar yordamida qayta ishlaydi, ilmiy jihatdan asoslaydi va ilmiy maqolalar, hisobotlar, taqdimotlar hamda tezislarni tayyorlay oladi;
TN13	ilmiy seminarlar, konferensiyalar va simpoziumlarda faol ishtirok etadi, tadqiqot natijalarini ilmiy hamjamiyat va keng ommaga yetkazadi;
TN14	ilmiy loyihalar, grant takliflari, ilmiy maqolalar va bibliografik ma'lumotlar bazasini akademik halollik va tadqiqot etikasi talablariga rioya qilgan holda tayyorlay oladi;
TN15	tashkilot, korxonalar va ularning alohida bo'linmalari tashkiliy tuzilmasini optimallashtirish, xodimlarning professional tayyorgarlik darajasini oshirishni tashkil etish va boshqarish, mehnat salohiyatidan samarali foydalanishni rejalashtirish hamda mehnatni rag'batlantirish tizimini yo'lga qo'yish ko'nikmalariga ega bo'ladi;
TN16	vaziyatlarga tahdid soluvchi kimyoviy omillarni bartaraf etishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish malakasiga ega bo'ladi

<b>Fan mazmuni</b>		
<b>Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)</b>		
<b>1-semestr</b>		
<b>M1</b>	Fan ijtimoiy madaniy xodisa.	2
<b>M2</b>	Fanning dinamik va statik qonuniyatlari.	2
<b>M3</b>	Ilmiy tadqiqotlarning namoyon bo'lish jixatlari.	2
<b>M4</b>	Nashr etilgan maqolalarning rasmiylashtirish qoidalari.	2
<b>M5</b>	Ilmiy tadqiqotning namoyon bo'lish shakllari va tiplari.	2
<b>M6</b>	Ilmiy tadqiqot tiplarini tasnifi: fundamental, amaliy va innovatsion tadqiqotlar.	2
<b>M7</b>	Ilmiy tadqiqotda muammo va muammoli vaziyat.	2
<b>M8</b>	Ilmiy maktab: metod va metodologik yondoshuvlar.	2
<b>M9</b>	Metodlarni tasnifi, hozirgi zamon metodologiyasi.	2
<b>M10</b>	Intelektual mulk xuquqi.	2
<b>M11</b>	Olimning professionlashuvi va ijtimoiy masuliyati.	2
<b>M12</b>	O'zbekistonning intellektual elitasi.	2
<b>M13</b>	Fanda xalqaro jamoatchilik bilan ishlash ahamiyati.	2
<b>M14</b>	Ilmiy stajirovkalar, malaka oshirish, akademik mobillik.	2
<b>M15</b>	Kimyo sohasidagi zamonaviy ilmiy-tadqiqot yo'nalishlari.	2
<b>Jami soat:</b>		<b>30</b>
<b>Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulot (L)</b>		
<b>1-semestr</b>		
<b>A1</b>	Ilmiy tadqiqotni ilmiy ish sifatida rasmiylashtirishning ahamiyati va metodikasi.	2
<b>A2</b>	Xalqaro ilmiy bazalar: Skopus, RINS, Web of Science, wikipediya.	2
<b>A3</b>	Pedagogik faoliyat va ilmiy tadqiqotning uyg'unligini ta'minlash.	2
<b>A4</b>	Ilmiy-tadqiqot mavzusini tanlash muammoning to'g'ri yechimi va ilmiy faoliyatning amaliy natijasi.	2
<b>A5</b>	Ilmiy maktablar. Innovatsion ilmiy maktablar.	2
<b>A6</b>	Kimyoning tadqiqot metodlari.	2
<b>A7</b>	O'zbekistonda noorganik kimyo fanining rivojlanish yo'nalishlari.	2
<b>A8</b>	O'zbekistonda organik kimyo fanining rivojlanish yo'nalishlari.	2
<b>A9</b>	O'zbekistonda analitik kimyo fanining rivojlanish yo'nalishlari.	2
<b>A10</b>	O'zbekistonda fizikaviy va kolloid kimyo fanlarining rivojlanish yo'nalishlari.	2
<b>A11</b>	O'zbekistonda kimyo sanoatining vujudga kelishi va rivojlanishi.	2
<b>A12</b>	Intelektual mulk. Mualiflik xuquqi.	2
<b>A13</b>	Ilmiy faoliyatni ijtimoiy nazorat qilish vositalari: ekspertlar kengashi, kollegial tashkilotlar, maslaxat kengashlari.	2

A14	Kimyo sohasidagi ilmiy konferensiyalar. Simpoziumlar.	2
A15	Ilmiy tadqiqotda ijtimoiy etika.	2
<b>Jami soat:</b>		30
<b>Mustaqil ta'lim (MT)</b>		
<b>1-semestr</b>		
1	Kimyo fani taraqqiyotining asosiy bosqichlari	8
2	Ilmiy tadqiqot natijalarini ifodolovchi tezis, maqola monografiyalarini tayyorlashda bilimning ahamiyati va ularning taqdimoti.	8
3	Xalqaro jurnallarda maqolalar nashr qilishning zarurati va ahamiyati.	8
4	Plagiat(ko'chirmachilik)ni aniqlash.	8
5	Xalqaro ilmiy bazalar. Skopus, RINS, Web of Science, Wikipediya. Xirsh indeksi.	8
6	Magistrlik dissertatsiyasini tayyorlashda qo'yiladigan talabalar.	8
7	Fundamental amaliy va innovatsion ishlanmalar.	8
8	Fan va ishlab chiqarish integratsiyasi(kimyo sanoati korxonalarini misolida).	8
9	Kimyoning zamonaviy nazariy va amaliy tadqiqot usullari.	8
10	Noorganik kimyo fanining dolzarb muammolari.	8
11	Organik kimyo fanining dolzarb muammolari.	8
12	Analitik kimyo fanining dolzarb muammolari.	8
13	Fizikaviy va kolloid kimyo fanlarining dolzarb muammolari.	8
14	Intellectual mulk.	8
15	O'zbekistonda va xorijda oliy ta'limdan keyingi ta'lim.	8
<b>Jami:</b>		120

<b>Asosiy adabiyotlar</b>		
1	Shermuhamedova N.-Ilmiy tadqiqot metodologiyasi.-Toshkent Axborot texnologiyalari, 2014. 450 b.	
2	N.A. Shermuhamedova. Ilmiy tadqiqot metodologiyasi. - Toshkent: Noshir, 2020, 480 b.	
3	Miraxmedov M., Toxirov M. Ilmiy tadqiqotlar metodologiyasi-Toshkent, : Temir yo'llari instituti nashriyoti. 2012, 456 b.	
4	Novikov A. Metodologiya nauchnogo issledovaniya.-Moskva:2012.	
5	Marcy A. Kelly, Pryce L. Haddix. The Fundamentals of Scientific Research: An introductory laboratory Manual. Hoboken. New Jersey:"John Wiley & Sons, Inc."208 pages.	
6	Overton T.L., Rourke J.P., Wyeller M.T., and Armstrong F.A. Inorganic Chemistry. 2018. 7 th yedition. Oxford University Press. P.967.	

<b>Qo'shimcha adabiyotlar</b>	
1	Parpiyev N.A., Kadirova Sh.A., Nuraliyeva G.A., Raxmonova D.S. Noorganik kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari – Toshkent: "Noshir" nashriyoti, 2020. - 274 b.
2	Шрайвер Д., Аткинс П. Неорганическая химия. V два томакс. - Москва: "Мир", 2004. Ахметов Н.С. Общая неорганическая химия.- Высшая школа", 2002. - 743 с. Угай Я.А. Общая неорганическая химия.— Москва: "Высшая школа", 2002. — 527 с.
3	Коренев Ю.М., Григорьев А.Н., Желиговская Н.Н., Дунаева К.Н. Задачи и вопросы по общей неорганической химии. Москва: "Мир", 2004. — 368 с.
4	Глинка Н.Л. Общая химия. Москва: "Интеграл-Пресс", 2006. — 728 с.

**Magistrantning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:**

**a) 5 baho (90-100 ball) olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritma olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;

**b) 4 baho (70-89,9 ball) olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushingan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirisida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

**v) 3 baho (60-69,9 ball) olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilsa;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

**g) quyidagi hollarda talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho (0-59,9) bilan baholanishi mumkin:**

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan bo'sa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

#### Fan o'qituvchisi to'g'risida ma'lumot

Muallif:	Kasimov Sherzod Abdizairovich, kimyo fanlari doktori, professor
E-mail:	qosimovsh@tersu.uz
Tashkilot:	Termiz davlat universiteti, kimyo fakulteti, noorganik kimyo kafedrası.
Taqrizchilar:	<b>Razzoqova S.R.</b> – O'zMU kimyo kafedrası dotsenti kimyo fanlari falsafa doktori, dotsent. <b>Iraliyev B.</b> - Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti, texnika fanlari nomzodi dotsent.

Mazkur Sillabus "Noorganik kimyo" kafedrasining 2024-yil 24-06 dagi 21 - sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

Mazkur Sillabus universitet O'quv uslubiy-kengashining 2024-yil 26-06 dagi 11 -sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i:

Faklutet decani:

Kafedra mudiri:

Tuzuvchi:

A.J.Ibragimov

X.X.Turaev

Sh.A.Kasimov

Sh.A.Kasimov