

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM  
VAZIRLIGI**

**QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**

**KIMYOVIY TEXNOLOGIYA KAFEDRASI**

**Ro‘yxatga olindi:**

№ 204

2022 yil “29” 08



**ILMIY TADQIQOT METODOLOGIYASI**

**FANI  
SILLABUSI**

**I-semestr**

Bilim sohasi:	300000 – Ishlab chiqarish texnik soha
Ta‘lim sohasi:	320000 – Ishlab chiqarish texnologiyasi
Mutaxassislik:	70710103–Yuqori molekulali birikmalar kimyoviy texnologiyasi (polimerlar) 70710101- Kimyoviy texnologiya (noorganik moddalar)

Qarshi – 2022 y.

Fanning sillabusi o'quv, ishchi o'quv reja va fan dasturga muvofiq ishlab chiqildi.

**Tuzuvchi:** Farmanov B.I. - "Kimyoviy texnologiya"  
kafedrasi dotsenti, t.f.f.d. (PhD)

**Taqrizchilar:** Qurbonov M.J. - QarDU "Kimyo" kafedrasi dotsenti, k.f.n.  
Ro'ziyeva Z.T. – QarMII "Kimyoviy texnologiya" kafedrasi  
dotsenti, t.f.n.

Fanning sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti "Kimyoviy texnologiya" kafedrasining 2022 yil 24.08 dagi (Bayon №1), Sanoat texnologiyasi fakulteti Uslubiy komissiyasining 2022 yil 26.08 dagi (Bayon №1) va institut Uslubiy Kengashining 2022 yil 28.08 dagi (Bayon №1) yig'ilishlari ko'rib chiqib, ma'qullangan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

**O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i:**



**Sh.R. Turdiyev**

**Fakultet uslubiy komissiyasi raisi:**



**M. Hakimova**

**Kafedra mudiri:**



**M.S. Rosilov**

## “Ilmiy tadqiqot metodologiyasi” fan dasturi

<b>Fan (modul) kodi</b> ITM1104	<b>O‘quv yili</b> 2022-2023	<b>Semestr</b> 1	<b>ESTS krediti</b> 4
<b>Fan (modul) turi</b> Majburiy	<b>Ta’lim tili</b> o‘zbek		<b>Haftalik dars soati</b> 4
<b>Fanning nomi</b>	<b>Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)</b>	<b>Mustaqil ta’lim</b>	<b>Jami yuklama</b>
ITM	60	60	120

### O‘qituvchi haqida ma’lumot

<b>Kafedra nomi</b>	Kimyoviy texnologiya	
<b>O‘qituvchilar</b>	F.I.Sh.	e-mail
<b>Ma’ruzachi</b>	Farmanov B.I.	<a href="mailto:Behzod_9900@bk.ru">Behzod_9900@bk.ru</a>
<b>Amaliy mashg‘ulot</b>	Farmanov B.I.	<a href="mailto:Behzod_9900@bk.ru">Behzod_9900@bk.ru</a>

### KIRISH

#### **Fanni o‘qitishning maqsadi va vazifalari:**

**Fanni o‘qitishdan maqsad** – talabalarda ilmiy tadqiqot metodlari, magistrlik dissertatsiyasi bo‘yicha ilmiy tadqiqot ishlarini va eksperimentlarini rejalashtirish va olib borish bo‘yicha nazariy bilimlar va amaliy ko‘ikmalar hosil qilishdir.

**Fanning vazifasi** - talabalarga ilmiy tadqiqot metodlarini, ilmiy tadqiqot ishlarini rejalashtirishni, talabalarning ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil qilishni, ilmiy ishning UDK kodini aniqlashni, magistrlik dissertatsiyasi bo‘yicha ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil qilish va rejalashtirishni, eksperimentni rejalashtirish metodlarini o‘rgatishdir.

#### I. Ma’ruza mashg‘ulotlari

1-jadval

<b>№</b>	<b>Ma’ruza mavzulari</b>	<b>Dars soatlari hajmi</b>
1	Kirish. Fanning maqsadi va vazifalari. Fanning ahamiyati. Fanning mazmuni. Mustaqil ta’limning tashkil qilinishi. Talabalar bilimini baholash.	4
2	Ilmiy tadqiqot metodlari. Ilmiy tadqiqot metodi va metodologiyasi tushunchalari. Ilmiy tadqiqotlarning umumiy metodlari. Umumiy ilmiy tadqiqot metodlari. Xususiy va maxsus ilmiy tadqiqot metodlari.	4

3	Ilm-fan va ilmiy tadqiqot tizimlari. Prezident Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga murojotnomasida ilm-ma'rufat xaqida bildirilgan fikirlar. "Ta'lim to'g'risida" Qonunidagi ilmiy-tadqiqotlar xaqidagi ma'lumotlar. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasidagi ilmiy -tadqiqotlar bo'yicha malumotlar. Ilg'or texnologiyalar markazi haqida ma'lumotlar. Ilmiy-tadqiqot ishlariga davlat buyurtmasini shakllantirish bo'yicha malumotlar.	4
4	Magistrlik dissertasiyasi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlarini rejalashtirish. Magistrlik dissertasiyasiga qo'yiladigan talablar. Magistraturada ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil qilish va rejalashtirish. Magistratura talabasining kalendar ish rejasini shakllantrish.	4
5	Axborot manbalari va tizimlari bilan ishlash. Axborot manbalarini o'rganish va ularning va ular bilan ishlash. Talabalarning ilmiy tadqiqot ishlarini rasmiylashtirishni o'rganish. Scopus, Science Derect, Mendeley tizimlarini o'rganish.	4
6	Eksperimentni rejalashtirish metodlari. Eksperiment natijalariga statistik ishlov berish. Ilmiy tadqiqotlarni matematik modellashtirish.	4
7	Eksperimentni o'tkazish. Eksperimentni o'tkazish sharoitlari. Eksperimentlarga tasir qiliuvchi omillar.	4
8	Sanitar-gigienik normalar. Texnik shartlar va davlat standartlari, tarmoq standartlari va boshqalar.	2
	<b>Jami:</b>	<b>30</b>
Ma'ruza mashg'ulotlari multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada yoki maxsus proektorlarda akademik guruhi uchun o'tiladi.		

## II. Amaliy mashg'ulotlar

2-jadval

№	Amaliy mashg'ulot mavzulari	Dars soatlari hajmi
1	Ilmiy tadqiqot metodlarini o'rganish.	2
2	Zamonaviy fizik-kimyoviy taxlil metodlari bilan tanishish.	2
3	Ilmiy tadqiqotlar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayorlash tizimlarini o'rganish.	2
4	Talabalarning ilmiy tadqiqot ishlari tizimlarini va Startup loyihalarini o'rganish.	2
5	Fanlarning sinflanishi, UDK tizimi, Oliy talim yo'nalishlari va mutaxassisliklari kalassifikatorini o'rganish.	2

6	Magistrlik dissertasiyasiga qo'yiladigan talablarni o'rganish.	2
7	Ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil qilish va rejalashtirish.	2
8	Magistratura talabasining kalendar ish rejasini shakllantirish.	2
9	Magistrlik dissertasiyasi tuzilmasini shakllantirish.	2
10	Axborot manbalarini o'rganish va ular bilan ishlash.	2
11	Talabalarning ilmiy tadqiqot ishlarini pasmiylashtirishni o'rganish.	2
12	Scopus, Science Direct, Mendeley tizimlarini o'rganish.	2
13	Ekspereiment natijalariga statistik ishlov berish.	2
14	Ilmiy tadqiqotlarni matematik modellashtirish.	2
15	Ekspereiment o'tkazish sharoitlari va unga tasir qiluvchi omillarni o'rganish.	2
	<b>Jami:</b>	<b>30 soat</b>

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada yoki proektor yordamida har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, "Keys-stadi" texnologiyasi ishlatiladi, keyslar mazmuni o'qituvchi tomonidan belgilanadi.

### III. Mustaqil ta'lim

3-jadval

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Dars soatlari hajmi
1	Ilmiy tadqiqot metodlari.	4
2	Zamonaviy fizik-kimyoviy taxlil metodlari.	2
3	Ilmiy tadqiqotlar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayorlash tizimlari.	4
4	Talabalarning ilmiy tadqiqot ishlari (TITI) tizimlari.	2
5	Startup loyihalarni loyihalash.	4
6	Fanlarning sinflanishi.	2
7	UDK tizimi.	4
8	Oliy talim yo'nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori.	2
9	Magistrlik dissertasiyasiga qo'yiladigan talablar.	4
10	Ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil qilish va rejalashtirish.	2
11	Magistratura talabasining kalendar ish rejasini.	4
12	Magistrlik dissertasiyasi tuzilmasi.	2
13	Portfolio.	4
14	Axborot manbalari bilan ishlash.	2
15	Talabalarning ilmiy tadqiqot ishlarini rasmiylashtirish.	4
16	Scopus tizimi.	2
17	ScienceDirect tizimi.	4
18	Mendeley tizimi.	2
19	Ekspereiment natijalariga statistik ishlov berish.	2

20	Ilmiy tadqiqotlarni matematik modellashtirish.	2
21	Eksperiment o'tkazish sharoitlari va unga tasir qiluvchi omillar.	2
	<b>Jami:</b>	<b>60 soat</b>

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlanadi va uni taqdimoti tashkil qilinadi.

Fanning ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari, kurs ishini bajarish magistrantning muntazam ravishda mustaqil ishlashini talab qiladi, hamda fan uchun mustaqil ish soatlari 120 soatni tashkil qilganligi sababli, boshqa ish turlari, jumladan, referatlar va nazorat ishlari ko'zda tutilmagan.

Qoldirilgan darslarni topshirish uchun magistrant dars materiallarini tayyorlab kelishi va o'qituvchining og'zaki suhbatidan o'tishi zarur. Qoldirilgan OB va YaB lar belgilangan tartib bo'yicha topshiriladi.

#### **IV. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)**

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- Ilmiy tadqiqot metodlari va zamonaviy fizik-kimyoviy tahlil metodlari, ilmiy taqqiqot ishlarini rejalashtirish, ilmiy taqqiqotlar va ilmiy pedagogik kadrlar tayyorlash tizimlari, fanlarni sinflanishi, magistrlik dissertatsiyasiga qo'yiladigan talablar, eksperimentni rejalashtirish va o'tkazish bo'yicha *tasavvur va bilimga ega bo'lishi*;

- Ilmiy tadqiqot metodlari va zamonaviy fizik-kimyoviy tahlil metodlarini taqqoslash, ularni mustaqil o'rganish, tahlil qilish, talabalarning ilmiy tadqiqot ishlarini, Staptap loyihalarini rejalashtirish, UDK tizimi, Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori bilan ishlash, magistrlik dissertatsiyasi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil qilish va rejalashtirish, magistratura talabasining kalendar ish rejasini shakllantirish, magistrlik dissertatsiyasi tuzilmasini shakllantirish, eksperiment natijalariga statistik ishlov berish, ilmiy tadqiqotlarni matematik modellashtirish va eksperiment o'tkazish sharoitlarga ta'sir qiluvchi omillarni aniqlash kabi *amaliy ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak*;

- Magistrlik dissertatsiyasi mavzusi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlarini va eksperimentni rejalashtirish va o'tkazish *malakalariga ega bo'lishi kerak*.

#### **V. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:**

Yo'nalishning o'ziga xos xususiyatlari dasturni interfaol usullarda o'zlashtirishni taqazo qiladi. Bunda asosiy e'tibor auditoriya mashg'ulotlarida va mustaqil tayyorgarlikda o'zlashtiriladigan chuqurlashtiriladigan nazariy bilimlarga hamda ob'ektiv jarayonlar va hodisalarga nisbatan dunyoqarashni shakllantirishda ma'ruza mashg'ulotlariga katta o'rin ajratiladi.

Dastur materiallarini o'zlashtirish to'rt xil:

- muammoli mavzular bo'yicha;
- mustaqil o'zlashtirilishi murakkab bo'lgan bo'limlar bo'yicha;
- ta'lim oluvchilarda alohida qiziqish uyg'otuvchi bo'limlar bo'yicha;
- ma'ruzalarni interfaol usulda o'qitish yo'li bilan;
- mustaqil ta'lim olish va ishlash, kollektivlar va munozaralar jarayonida

o'zlashtiriladigan bilimlar bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazish yo'li bilan amalga oshirishni nazarda tutadi.

Mustaqil tayyorgarlik jarayonida talaba adabiyotlar, internet materiallari va meyoriy hujjatlar bilan ishlashni uddalashni namoyon qilishi, auditoriya mashg'ulotlari paytida qabul qilingan ma'lumotlarni mushohada qilish va mustaqil ijodiy qarorlar qabul qila olish qobiliyatlarini ko'rsatishi zarur.

Dastur talabalar bilimini reyting-nazoratidan foydalanadigan o'quv jarayonini tashkil qilishning kredit-modul tizimi tamoyillari asosida amalga oshadi.

Fanni o'zlashtirishda masofadan o'qitish, darslik, o'quv qo'llanmalari va ma'ruzalar matnlarining elektron versiyalaridan, ma'ruzalar o'qish, elektron plakatlar va internet tarmog'idan foydalaniladi.

#### **VI. Kreditlarni olish uchun talablar:**

- fan bo'yicha tarqatma materiallarni o'rganib borishi;
- fan mashg'ulotlarida faol ishtirok etishi va O'RTMI topshiriqlarini muddatida bajarib borishi;
- portfolioda kamida 60 ball yig'ishi;
- yakuniy naziratni ijobiy bahoga topshirishi.

#### **Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari.**

##### **Asosiy adabiyotlar**

<b>№</b>	<b>Muallif, adabiyot nomi, turi, nashriyot, yili, hajmi</b>	<b>Kutubxonadagi nusxalar soni</b>
1	Rajasekar S Research Methodology. Bharathidasan University, 2013. 53 p.	PDF formatda
2	Igwenagu Ch. Fundamentals of research methodology and data collection. Enugu State University of Science and Technology. 2016. 48 p.	PDF formatda
3	Колмогоров Ю.Н., Сергеев А.П., Тарасов Д.А., Арапова С. Методы и средства научных исследований. Учебное пособие-Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2017.-152 с.	PDF formatda
4	Пономарев А.Б., Пикулева Э.А. Методология научных исследований. Учебное пособие-Пермь: Изд-во Перм.нац.исслед.политехн.ун-та, 2014. – 186 с.	1

##### **Qo'shimcha adabiyotlar:**

<b>№</b>	<b>Muallif, adabiyot nomi, turi, nashriyot, yili, hajmi</b>	<b>Kutubxonadagi</b>
----------	---	----------------------

		<b>nusxalar soni</b>
5	Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob [alqimiz bilan birga quramiz.T “O‘zbekiston ”, 2017,488 b	10
6	Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini taminlash -yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi.T “O‘zbekiston ”, 2017,48 b	10
7	Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy taxlil,qatiy tartib -intizom va shaxsiy javobgarlik -xar bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo`lishi kerak. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil	10

### **Internet saytlari:**

1. <http://www.sciencedirect.com/>
2. [http://www.mgup.mogilev.by/kafedra\\_htvs.htm](http://www.mgup.mogilev.by/kafedra_htvs.htm)
3. <http://www.chem.msu.su/rus/chair/vms/welcome.html> MGU

[http://www.nirhtu.ru/index.php?option=com\\_content&task=section&id=16&Itemid=22](http://www.nirhtu.ru/index.php?option=com_content&task=section&id=16&Itemid=22) MXTIJ