

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**



“TASDIQLAYMAN”

O‘zMU rektori

I.Madjidov

2024 yil “ ”

**ILMIY TADQIQOT METODOLOGIYASI
FANINING O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	500 000 — Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta’lim sohasi:	540 000 — Matematika va statistika
Mutaxassislik	70540201-Amaliy matematika 70540202-Matematik injiniring

Toshkent – 2024

Fan/modul kodi ILTM1106	O'quv yili 2024/2025	Semestr 1	ECTS - Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Ilmiy tadqiqot metodologiyasi	54	126	180

I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarning ilmiy faoliyat jarayonida o'z-o'zini anglash va to'g'ri fikrlash mahoratini shakllantirish, ilmiy tadqiqot dasturini tuzishda nazariya va amaliyot birligiga rioya qilishni o'rgatishdan iborat.

Fanning vazifasi – fanlarni tasniflash, metodlardan unumli foydalanish, ilmiy tadqiqot dasturining mavzusini tanlash, materiallarni saralash, o'zining ilmiy savyasini oshirishga yo'nalgan adabiyotlar mazmunini o'rganish va egallangan bilimlardan amaliyotda foydalanish malakalarini shakllantirishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Fan ijtimoiy-madaniy xodisa. Fan ijtimoiy-madaniy xodisa sifatida bilim, faoliyat va ijtimoiy institut. Fan tushunchasining keng va tor ma'nolari. Fan taraqqiyotining asosiy bosqichlari. Fanning funksiyalari. Fanning mikrokonteksti va makrokonteksti. Intersub'ektivlik. Fanlarning tasnifi. Bilim ilmiylik mezonlarining tasnifi. Fanning dinamik va statik qonuniyatlari. Analitik va sintetik bilim. Fanning differentsiatsiyasi va integratsiyasi.

2-mavzu. Ilmiy tadqiqotning namoyon bo'lish jixatlari. Ilmiy tadqiqot tushunchasi. Ilmiy tadqiqot namoyon bo'lishining asosiy jixatlari: erkinlik, yozma matn va uning og'zaki matndan farqi. Ilmiy tadqiqotni ilmiy ish sifatida rasmiylashtirish ahamiyati va metodikasi. Ilmiy tadqiqot natijalarini ifodalovchi tezis, maqola, monografiyalarni tayyorlashda bilimning ahamiyati va ularning taqdimoti.

3-mavzu. Ilmiy darajalar, ilmiy unvonlar hamda ularni berish tartibi. Ilmiy darajalar, ilmiy unvonlar hamda ularni berish tartibining qonuniy asoslari. Umumiy qoidalar. Dissertatsiya va avtoreferatga qo'yiladigan talablar.

4-mavzu. Xalqaro jurnallarda maqolalar nashr qilishning zarurati va ahamiyati. Nashr etilgan maqolalarni rasmiylashtirish qoidalari. Olimlarning ilmiy

ishlariga iqtibos berishning ilmiy faoliyatdagi o'рни. Plagiat (ko'chirmachilik) olim sha'niga isnod sifatida. Xalqaro ilmiy bazalarda maqolalarni joylashtirishning zarurati. Skopus, RINS, Web of science, vikipediya, Xirsh indeksining ahamiyati. Kutubxonalarda ishlash amaliyoti: alfavit, sistemali va elektron kataloglar.

5-mavzu. Ilmiy tadqiqotning namoyon bo'lish shakllari va tiplari. Ilmiy tadqiqotning namoyon bo'lish shakllari: individual ilmiy tadqiqot: (bakalavr bitiruv ishi, magistrlik va doktorlik dissertatsiyasi, referat va maqolalar, kurs ishi, monografiya). Avtoreferat matnini uchinchi shaxs nomidan tayyorlashning zarurati va ahamiyati. Hamkorlikdagi ilmiy tadqiqotning o'ziga xos xususiyati. Texnikaviy va badiiy ijod bilan bog'liq ilmiy tadqiqot. Pedagogik faoliyat va ilmiy tadqiqotning uyg'unligini ta'minlashning ahamiyati.

6-mavzu. Ilmiy tadqiqot tiplarining tasnifi: fundamental, amaliy va innovatsion tadqiqotlar va ularni molyalashtirish imkoniyati. Tadqiqotchilik loyiha konstruktorlik ishlanmalari: (mutlaqo maxfiy tadqiqotlar).tadqiqotlar. Yoshlarning fundamental, amaliy va innovatsion loyhalari. Xalqaro jamg'armalar, nodavlat-notijorat tashkilotlarning ijtimoiy loyhalari. Fundamental, amaliy, innovatsion tadqiqot ishlanmalarining o'zaro aloqasi va farqi. Fan va ishlab chiqarishning aloqadorligi. Ilmiy tadqiqotda vorisiylik va novatorlik.

7-mavzu. Ilmiy tadqiqotda muammo va muammoli vaziyat. Muammo tushunchasi va uning mohiyati. Muammo va metod uyg'unligi. Muammo va masalaning aloqasi va farqi. Katta, muhim, ikkinchi darajali muammolar. Muammoning shakllari. Mavzuni tanlash muammoning to'g'ri echimi ilmiy faoliyatning amaliy natijasining kafolati. Ilmiy muammolarning namoyon bo'lish usullari: predmetga doir va protseduraga doir muammolar. Muammoli vaziyat va uning ahamiyati.

8-mavzu. Dalil – ilmiy muammoni echish omili. Dalillar ilmiy tadqiqotning amaliy va nazariy asosi. Empirik va ilmiy dalilning xossalari. Imtiyozli dalillar. Ilmiy bilimning rivojlanishida fan dalillarini umumlashtirishning ahamiyati. (Magistrlik dissertatsiyasiga ilmiy dalillar yig'ish misolida asoslanadi).

9-mavzu. Ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil qilish. Magistrlik dissertatsiyasini tayyorlash. Magistrlik dissertatsiyasi bo'yicha umumiy tushuncha. Magistrlik dissertatsiyasi mavzusining tanlanishi va ifodalanishi. Magistrlik dissertatsiyasi mavzusining dolzarbligi, yangiligi va amaliy ahamiyatini belgilash. Magistrlik dissertatsiyasining maqsadi, vazifalari, tadqiqot ob'ekti va predmetini asoslash. Magistrlik dissertatsiyasi natijalarining amaliy ahamiyati. Dissertatsiyaning tuzilishi va asosiy bo'limlari mazmuni. Dissertatsiyani rasmiylashtirishga qo'yiladigan talablar. Dissertatsiya himoyasi va uni tashkil etish.

10-mavzu. Ilmiy maktab: metod va metodologik yondashuvlar. Ilmiy

maktab shakllanishining tarixi, umumiy belgilari va asosiy bosqichlari. Ilmiy maktablarning tiplari. Ilmiy maktablarning shakllari, paradigmal va lokal darajalari. Ilmiy maktablarning klassifikatsiyasi. Innovatsion ilmiy maktablar.

11-mavzu. Metod, metodologiya, metodika tushunchalarining o'zaro aloqasi va farqi. Metodlarning tasnifi: fan metodlari; fanlararo tadqiqot metodlari; xususiy ilmiy metodlar; empirik tadqiqot metodlari, nazariy tadqiqot metodlari; tadqiqotning umumiy mantiqiy metodlari; falsafa metodlari; ijtimoiy- gumanitar fanlar metodlari. Hozirgi zamon metodologiyasi. Evristika - yangi metodologik tamoyil. Metodologik tamoyillarning klassifikatsiyasi. Tabiiy obektlarning xossalari: subektiv yaxlit xossalar, yaxlit xossalar, metayaxlit xossalar.

12-mavzu. Intellektual mulk xuquqi: innovatsiya va novatsiyalar, kashfiyot va ixtiro, intellektual mulk va patent tushunchalarining mutanosibliigi. Innovatsiya tushunchasining tahlili va turlari. Innovatsion maktab mezonlari. Innovatsiyalarning tasnifi. Novatsiya yangi ilmiy g'oyadagi «eskilik» elementi. Ilmiy faoliyatda innovatsiya va novatsiyalarning o'rni. "Kashfiyot", "ixtiro" tushunchalarining innovatsion xarakteri. Ilmiy kashfiyotlarning tasnifi. Ixtiro - kashfiyot va innovatsiya o'rtasidagi o'ziga xos "oraliq" holat. Kashfiyot va ixtirolar ijodiy faoliyat natijasi. Insoniyat tarixidagi eng buyuk kashfiyotlar va ixtirolar tasnifi. Intellektual mulk tushunchasining tavsifi. Mualliflik huquqining yo'nalishlari. Patent - olim ilmiy kashfiyoti yoki ixtirosining tan olinganligi xaqidagi guvohnoma.

13-mavzu. Ilmiy tadqiqotga axborot va axborot texnologiyalarining ta'siri. Axborotlashgan jamiyat. Ilmiy axborotlar tizimi. Ilmiy adabiyotlar bilan ishlashni tashkil etish. Adabiyotni to'plash va tahlil etish. Kitoblar (darsliklar, o'quv qo'llanmalar, monografiyalar, broshyuralar). Davriy matbuot (jurnallar, byulletenlar, institutlarning ilmiy ishlari, ilmiy to'plamlar). Me'yoriy hujjatlar (standartlar, andozalar, texnikaviy shartlar, yo'riqnomalar, me'yoriy jadvallar, muvaqqat ko'rsatmalar va b.). Ilmiy axborotlarni qidirish, to'plash va qayta ishlash qoidalari.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Fan ijtimoiy-madaniy xodisa
2. Ilmiy tadqiqotning namoyon bo'lish jixatlari
3. Ilmiy tadqiqotning namoyon bo'lish shakllari va tiplari
4. Ilmiy darajalar, ilmiy unvonlar hamda ularni berish tartibining qonuniy asoslari
5. Ilmiy tadqiqotda muammo va muammoli vaziyat
6. Ilmiy tadqiqot tiplarining tasnifi

7. Ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil qilish.
8. Ilmiy tadqiqot natijalarini ifodalovchi tezis, maqola, monografiyalarni tayyorlash
9. Xalqaro ilmiy bazalarda maqolalarni joylashtirishning zarurati. Skopus, RINS, Web of science, vikipediya, Xirsh indeksining ahamiyati
10. Magistrlik dissertatsiyasini yozish va rasmiylashtirish.
11. Ilmiy maktab: metod va metodologik yondashuvlar
12. Intellektual mulk xuquqi
13. Ilmiy tadqiqotga axborot va axborot texnologiyalarining ta'siri.
14. Olimning professionallashuvi va ijtimoiy mas'uliyati

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mavzuga oid adabiyotlarni sharhlash, ilmiy ma'lumotlarni saralash, dissertatsiyaga annotatsiya tayyorlash, dissertatsiyaning kirish qismini tayyorlash va taqdimotini o'tkazish.

IV. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

“Ilmiy tadqiqot metodologiyasi” fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- - bilimning konstruktiv xarakteri, ilmiy ishning amaliy ahamiyatini anglash, ilmiy metodik adabiyotlarni tahlil etish va ularga havola berish usullari. mavzuni yoritish uchun matndan daliliy misollar tanlash, ularning miqdorini belgilash, qo'lyozmani tahrir etish, ilmiy ishni mantiqiy izchil, ravon va savodli yozish, bilimdan asosiy metodologik vosita sifatida foydalanish, ilmiy tadqiqotning amal qilish mexanizmlari haqida tasavvurga *ega bo'lishi*;

- ilmiy tadqiqot jarayonida muammoni to'g'ri qo'yish va uning echimini topish texnologiyasi, rejani tuzish, tadqiqot jarayonini tavsiflash, xulosalarni ta'riflash va olingan natijalarni baholash, empirik va nazariy tadqiqot usullarini farqlash, kengaytirilgan tadqiqot rejasini ishlab chiqish, ilmiy tadqiqotning metodologik tamoyillari, ilmiy loyihalarni tuzish, ilmiy izlanishlarning yo'nalishlari haqida *biliishi va ulardan foydalana olishi*;

- tadqiqot jarayonini tavsiflash, xulosalarni ta'riflash va olingan natijalarni baholash, empirik va nazariy tadqiqot usullarini farqlash, kengaytirilgan tadqiqot rejasini ishlab chiqish, axborot va axborot texnologiyalardan foydalanish, ilmiy ish ma'nosini tushunishning ahamiyati, ilmiy tadqiqot jarayonida olim mas'uliyati va ilmiy faoliyat maxsulining amaliy ahamiyatini anglash, tayyorlangan ilmiy ishning yuqori saviyadagi taqdimotini o'tkazish *bo'yicha ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim*.

V. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- amaliy mashg'ulotlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalar;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

VI. Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirishi, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olishi, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarishi, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirishlari lozim.

VII. Asosiy va qo'shimcha axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar:

1. H.A.Шермухамедова - Илмий тадқиқот методологияси. Дарслик.- Тошкент: "Fan va texnologiya", 2014, 512 б.
2. N.A.Shermuxamedova. Ilmiy tadqiqot metodologiyasi /darslik/. Ikkinchi nashr. -Toshkent: "Innovatsiya-Ziyo", 2020. - 453 b.

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. Sh.A.Anarova, Sh.A.Sadullayeva va E.SH.Nazirova. "Ilmiy tadqiqot metodologiyasi". O'quv qo'llanma. /TATU, 186b. Toshkent-2021.
2. Davronov Z. D. Ilmiy ijodiyot metodologiyasi. -Toshkent: TMI, 2004
3. Кононюк А.Е. Основы научных исследований. Общая теория эксперимента. -Киев: «Освита», 2012.
4. Карпов А. Практическое пособие для аспирантов и соискателей: (как поступить в аспирантуру, как написать диссертацию, автореферат, научную статью, как подготовить к защите и защитить диссертацию) 2-е издание.-Москва: Научные технологии. 2014. 265
5. Лебедев С. А. Методы научного познание. -Москва: Алфа, Инфра. 2014. 271 с.
6. Saifnazarov I. Karimov T. Nikitchenko G.V. Ilmiy ijod metodologiyasi. - Toshkent: TDIU, 2004.
7. Новиков А. Методология научного исследования. -Москва: 2012.

Axborot manbalari

1. www.ziynet.uz
2. www.philosophy.ru.
3. <http://www.intencia.ru>.

4. <http://www.anthropology.ru>
5. <http://www.ido.rudn.ru>.
6. <http://www.filosofia.ru>.
7. <http://www.falsafa.dc.uz>.
8. <http://www.phenomen.ru>.
9. <http://www.lib.ru/filosof>.
10. www.elibrarv.ru

Mazkur o'quv dasturi Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitet Kengashining 2024 yil 26 avgustdagi № 1- sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan/modul uchun mas'ullar:

F.A.Kabiljanova - O'zMU, "Amaliy matematika va kompyuter tahlili" kafedrasida dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi.

M.SH.Mamatqulova - O'zMU, "Amaliy matematika va kompyuter tahlili" kafedrasida dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi.

Taqrizchilar:

Aripov M.M. – O'zMU, "Amaliy matematika va kompyuter tahlili" kafedrasida professori, f.-m.f.d.

Xaldjigitov A.A. – O'zMU, "Mexanika va matematik modellashtirish" kafedrasida professori, f.-m.f.d.