

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI

**Nammoj**  
Ro'yhatga o'lingdi:  
O'quv-ushbu ishni boshqartirma  
2024-yil " 18 " \_\_\_\_\_  
№ \_\_\_\_\_  
« 3 » Ot 2024 y.



Qo'lyozimni beruvchi prorektor:

Q. Inoyatov

«ILMIY TADQIQOT ASOSLARI»

fanning

ISHCHI O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:

300 000-Ishlab chiqarish-texnik soha

Ta'lim sohasi:

320 000-Ishlab chiqarish texnologiyalari

Ta'lim yo'nalishi:

5320 200 – Mashinasozlik texnologiyasi,  
mashinasozlik ishlab chiqarishini jixozlash va  
avtomatlashirish

Semestr	Fan tarkibi						Nazorat turi	Jami o'quv soati
	Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Labora-toriya ishlari	Seminar mashg'ulot	Mustaqil ta'lim	Kurs ishi (loyihasi)		
Sirtqi bo'lim								
9	12	6	8	-	164	-	+	190

Fanning ishchi o'quv dasturi Namangan muhandislik-qurilish instituti ilmiy ustubiy kengashining 2023 yil « \_\_\_\_\_ » dagi \_\_\_\_\_-sonli yig'ilishida ma'qullangan «Ilmiy tadqiqot asoslari» fanining o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Kirish.

Hozirgi jamiyatning rivojlanish darajasi fan-texnika rivoji bilan xamoxang bo'ladi. Zamonaviy sanoat, mashinosozlik va idrosodiyotning boshqa soxalarini jadal rivojlanishni fan yutuqlarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi.

Bu esa o'z navbatida soha mutaxassislari tamonidan ishlab chiqarish texnologiyalarni muntazam takomillashtirish, aniq o'lehov texnikalarni qo'llash, texnologik jihozlar va energetik resurslardan samarali foydalanish bilan bog'liq tajriba va sinov ishlari olib borish, turli ilmiy-amaliy tadqiqot va sinov ishlari natijalarni taxli qilishi, texnologik jihozlar va texnologik jarayonlarga yangiliklar kiritish bo'yicha yetarli bilimlarni egallagan bo'lishlari kerak.

### 1. Fanning dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni

«Ilmiy tadqiqot asoslari» fani – fan-texnika taraqqiyotining poydevori. Ilmiy muvaffaqiyatlar bevosita oliy maktab rivojiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Fan talabalarning bilimlariga, ularning ijodi rivojlanishiga, tegishi faoliyat sohasida oqilona yechimlarni topa bilish iqtidoriga yangi o'sib borayotgan talablarni qo'yadi. Mutaxassisdan ham eski, ham mutlaqo yangi vazifalarni qo'yish va ilmiy asosda hal eta bilishlikni talab qiladi

«Ilmiy tadqiqot asoslari» fani – bu tadqiqot faoliyatining sohasi bo'lib, u tabiat, jamiyat va tafakkur to'g'risida yangi bilimlarni egallasiga yo'naltirgan. Fan ma'naviy madaniyatning muhim tashkil etuvchisi hisoblanadi. U o'zaro bog'langan quyidagi belgilar bilan xarakterlanadi:

### 2. O'quv fanining maqsadi va vazifalari.

Fanini o'rganishdan maqsad-bakalavriyat yo'natishidagi talabalarda ishlab chiqarish texnologiyalarni muntazam takomillashtirish, aniq o'lehov texnikalarni qo'llash, texnologik jihozlar va energetik resurslardan samarali foydalanish bilan bog'liq tajriba va sinov ishlari olib borish, turli ilmiy-amaliy tadqiqot va sinov ishlari natijalarni taxli qilishi, texnologik jihozlar va texnologik jarayonlarga yangiliklar kiritish buyicha bilim va ko'nikmalar xosil qilishdir.

Fanning vazifasi-talabalarga ishlab chiqarish sharoitida texnologik jihozlar ekspluatatsiyasiga ijodiy yondoshish va energiyadan samarali foydalanishga oid tajriba-sinov ishlarni o'tkazish hamda natijalarni taxli qilish bilim va ko'nikmalar berishdir.

### 3. Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakasiga qo'yiladigan talablar.

«Ilmiy tadqiqot asoslari» fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

–respublika mashinasozlik texnologiyasida fan va texnikani o'rmini; ilmiy

Tuzuvchi:

NamMQI «Mashinasozlik texnologiyasi» kafedrasida  
dotsenti, i.f.n.: K.Abdullayev

Tagrizechilar:

NamMQI «Mashinasozlik texnologiyasi» kafedrasida  
professori: Sh. Kenjaboyev

NamMTI. TMI Kafedrasida dotsenti M.Abduvoxidov

Fanning ishchi o'quv dasturi «Mashinasozlik texnologiyasi» kafedrasining 2024 yil \_\_\_\_\_dagi \_\_\_\_\_sonli yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet kengashida muxokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri :

M.Ubaydullayev

Fanning ishchi o'quv dasturi Energetika va MIM fakulteti kengashida muhokamadan o'tgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2024 yil \_\_\_\_\_dagi № \_\_\_\_\_-sonli bayonoma).

Fakultet kengashi raisi:

R.Soliyev

Namangan muhandislik – qurilish instituti o'quv – ustubiy kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan. “ \_\_\_\_\_ ” 2024 yildagi \_\_\_\_\_sonli majli bayoni ( \_\_\_\_\_-son bilan to'yxatga olingan)

O'quv-ustubiy bo'lim boshlig'i:

dots. T.Jo'rayev

izlanish asoslarini, uslublarini, modellashtirish, statistik ishtov berishni, ilmiy ishlarni aktiv rejalashtirish, olingan natijalar bo'yicha fan-texnika yangiliklari bo'yicha ixtilo va rasionalizatorlik takliflarga buyurtma tayyorlashni bilish kerak;

- mashinasozlik texnologiyasida texnologik jihozlar va texnologik kurilmalarini ekspluatatsiyalash, jarayonlarni takomillashtirishda ilmiy-amaliy va sinov ishlarni o'tkazish, natijalariga statistik ishtov berib, xulosalar qabul qilish, yangi texnik va texnologik yechimlar bo'yicha patent idorasiga buyurtma tayyorlash ko'nikmalariga ega bo'lishlari kerak.

- ilmiy tadqiqot ishlarni rejalashtirish, ilmiy-amaliy tadqiqot va sinov-tajriba ishlarni o'tkazish, natijalarga ishtov berish va taxlil qilishni mashinasozlik texnologiyasida ishlab chiqarish texnologiyalarni muntazam takomillashtirish, aniq o'lovch texnikalarni qo'llash, texnologik jihozlar va energetik resurslardan samarali foydalanish bilan bog'liq tajriba va sinov ishlari olib borish, turli ilmiy-amaliy tadqiqot va sinov ishlari natijalarni taxlil qilishi, texnologik jihozlar va texnologik jarayonlarga yangiliklar kiritish malakalariga ega bo'lishi kerak.

#### 4. Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi.

Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi. Ilmiy tadqiqot asoslari o'quv fani 9-sinmda o'tiladi. Dasturni amalga oshirish o'quv rejasida rejalashtirilgan matematik-tabiiy (Oliy matematika, fizika, nazariy va amaliy mexanika), umumkasbiy (Elektroteknika materiallar, Elektroteknikaning nazariy asoslari, Elektr mashina va elektr yuritima, Elektr o'lovch va metrologiya, noan'anaviy energiya manbalari va x.k.) va ixtisoslik fanlar ("Materialshunoslik", "Ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va loyihalash tizimlari asoslari", "Avtomatika va ishlab chiqarish jarayonlarini texnologiyasi", "Avtomatlashgan ishlab chiqarishning texnologik jihozlari") fanlaridan yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlarni talab etiladi.

#### 5. Fanning ishlab chiqarishdagi o'rni.

Fanning ishlab chiqarishdagi o'rni. Ilmiy tadqiqot asoslari fani mashinasozlik texnologiyasida ishlab chiqarish jarayonlarida qo'llanilayotgan texnologik jihozlarni va texnologik stanoklarini ekspluatatsion samaradorligini oshirish va elektr energiyasidan oqilona foydalanish masalalarini xalq e'tibida, tajriba-sinov va amaliy tadqiqot natijalariga asoslangan, ilmiy-ijodiy yechimlar qabul qilishda muxim ahamiyatga egadir.

#### 6. Fanni o'qitishda foydalaniladigan zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar.

Talabalarning "Ilmiy tadqiqot asoslari" fanini o'zlashtirishlari uchun

o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbir qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, targatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar hamda ishchi xoladagi texnologik jihozlarni va jarayonlarni ishlab chiqarishdagi namunalar va maketlardan foydalaniladi. Ma'ruza, darslarda mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

So'ngi yillarda pedagogik faoliyatda turli axborot vositalar kompyuter, televizion, radio, nusxa ko'chiruvchi qurilma, slayd, video va audio magnitofonlar) yordamida ta'lim jarayoni tashkil etilishiga alohida e'tibor qaratilmoqda. O'qituvchilar oldida o'qitishda turli axborot vositalaridan o'rindi, maqsadli, samarali foydalanish vazifasi turibdi.

"Fikrlarning shiddatli xujumi" metodlari-jamoa orasida 4 muayyan topshiriqlarni bajarayotgan xar bir talabaning shaxsiy imkoniyatlarini ro'yobga chiqarishga va talabalarda ma'lum jamoa (guruh) tomonidan bildirilgan zid fikrga qarshi g'oyani ilgari surish layoqatini yuzaga keltirishga asoslangan metoddir. Bunda jamoa bo'lib g'oyalar ishlab chiqarishda ishtirokchilarning ijodiy imkoniyatlari faollashtiriladi va ularning fikrlariga zid g'oyalar qo'yiladi.

"REZYUME" METODI. "Rezyume" metodining tavsifi: Bu metod mavzu bilan bog'liq turli masalalar bo'yicha bir yo'la yakuniy axborotni, odatda, xulosalarni belgilash mashqlarini o'z ichiga oladi. Masalan, bu metod orqali tegishli masalalarga doir jiboy va salbiy jixlatlar, afzallik va kamchiliklar, foyda va zararlarni belgilanadi.

#### 7. Asosiy qism.

Ma'ruza mashg'ulotlari

#### 1-ma'ruza. Fanning maqsadi va vazifalari. Tadqiqotlar metodlari (usullari).

Fanning maqsadi va vazifalari, umumiy tushunchalari, bakalavrlar tayyorlashda va mashinasozlik texnologiyasini rivojlantirishdagi o'rni. Respublikada fan-texnika va ilmiy-tadqiqot ishlarni muvoqilashtirish. Mashinasozlik texnologiyasida ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va avtomatlashtirishning dolzarb ilmiy muammolari. Fanning tarkibiy qismlari, turlari va strukturalari, umumiy qirralari, jamiyat taraqqiyotidagi o'rni, tarkibi, turlari, klassifikatsiyasi, ilmiy tadqiqot bosqichlari. Masalani yechish yo'li, maqsadga erishish usuli. Ilmiy tadqiqotning asos soluvchi bosqichlari, tahlil, sentez qilish, modellashtirish.

#### 2-ma'ruza. Ilmiy tadqiqot ishlarida modellashtirish.

Asosiy tushunchalar: Matematik modellashtirish, mexanik modellashtirish, o'xshashlik ko'rsatkichlari, shartlari, kriteriyalari. Modellashtirish masshtablari.

### 3-ma'ruza. Nazariy tadqiqotlar. Eksperimental tadqiqotlar

Nazariy tadqiqotlar va Eksperimental tadqiqotlarning maqsadi, vazifalari, asosiy mazmuni. Nazariy tadqiqotlar va Eksperimental tadqiqotlarni o'lkazish usullari,

#### 4-ma'ruza Ilmiy tadqiqot ishlarida o'lichashlar. Ehtimoliy-statistika usullari

Stasionar taxometrlar. Uyunma toklarga asoslangan taxometr. Aylanna harakati mexanikaviy uzatmalarning xatolarini o'lichash. Uzatmaning ishlash tekisligi. Mexanikaviy tebranishlarni o'lichash. Mexanikaviy tebranishlarni o'lichash maqsadi.

Tasodifiy hodisalarni o'rganadi, matematik statistika esa empirik (amaliy) hodisalarni tahlil qilish va ularga ishlov berish, tasodifiy qiymatlar, noo'rindosh hodisalar, tasodifiy hodisalar

#### 5-ma'ruza. Ilmiy tadqiqot ishlarini joriy etish va rasmiylashtirish.

Ilmiy tadqiqotlar sanarasi. Ilmiy tadqiqotlar iqtisodiy samaradorligini hisoblash. Ilmiy tadqiqot natijasi haqida ma'lumotlar turlari. Ilmiy referat va hisobotlarning strukturasi, mazmunlari va tili. Ilmiy tadqiqot ishlarini to'g'risidagi hisobotlarni rasmiylashtirish. Ilmiy materiallarni nashrga tayyorlash. Ilmiy-tadqiqot ishlarini natijalarini joriy etish, ularning samaradorlik mezonlari. Ilmiy tadqiqotlar iqtisodiy samaradorligini hisoblash.

#### 6-ma'ruza. Patentlash va Ixtiro va yangilik ochishlar haqida umumiy ma'lumot..

Patentlashga izlash ishlari. Izlash ishlarining bo'limlari. Rejalashtirish. Ishchi xujjalarni ishlab chiqish. Ixtirochilik qonunchiligi. Patent egasi xuquqlari. Patentlash ma'lumotlarini tayyorlash. Patentlashga izlash ishlarni olib borish. Patentlash ma'lumotlari tizimi. Patentlash markazlari. Ixtiro yozuvi. Yangi texnik obektning patentlash tozaligi. Ekspertiza qilish. Ekspertiza bosqichlari. Patentlashga ixtirolarni tanlab olish kriteriyasi. O'zgartirish taklifi. Foydali taklif. Ixtiro va uning belgilari. Qurilma. Modda.

«Ilmiy tadqiqot asoslari» fanidan o'titadigan mavzular va mashg'ulot turlariga ajratilgansoatlarning TAQSIMOTI

No	Mavzu nomi	Mavzular mazmuni	Soatlar xajmi
1	Fanning	Fanning maqsadi va vazifalari, umumiy tushunchalari,	2

6

	maqsadi va vazifalari. Tadqiqotlar metodlari (usullari).	bakalavrlar tayyorlashda va mashinasozlik texnologiyasini rivojlantirishdagi o'rni. Respublikada fan-texnika va ilmiy-tadqiqot ishlarni muvovoqlashtirish. Mashinasozlik texnologiyasida ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va avtomatlashtirishning dolzarab ilmiy muammolari. Fanning tarkibiy qismlari, turlari va strukturasi, umumiy qirralari, jamiyat taraqqiyotidagi o'rni, tarkibi, turlari, klassifikatsiyasi, ilmiy tadqiqot bosqichlari. Masalani yechish yo'li, maqsadga erishish usuli. Ilmiy tadqiqotning asos solavchi bosqichlari, tahlil, sentez qilish, modelashtirish.	2
2	Ilmiy tadqiqot ishlarida modelashtirish	Asosiy tushunchalar: Matematik modelashtirish, mexanik modelashtirish, o'xshashlik ko'rsatkichlari, shartlari, kriteriyalari. Modelashtirish mislshablari.	2
3	Nazariy tadqiqotlar. Eksperimental tadqiqotlar	Nazariy tadqiqotlar va Eksperimental tadqiqotlarning maqsadi, vazifalari, asosiy mazmuni. Nazariy tadqiqotlar va Eksperimental tadqiqotlarni o'lkazish usullari.	2
4	Ilmiy tadqiqot ishlarida o'lichashlar. Ehtimoliy-statistika usullari	Stasionar taxometrlar, Uyunma toklarga asoslangan taxometr. Aylanna harakati mexanikaviy uzatmalarning xatolarini o'lichash. Uzatmaning ishlash tekisligi. Mexanikaviy tebranishlarni o'lichash. Mexanikaviy tebranishlarni o'lichash maqsadi. Tasodifiy hodisalarni o'rganadi, matematik statistika esa empirik (amaliy) hodisalarni tahlil qilish va ularga ishlov berish, tasodifiy qiymatlar, noo'rindosh hodisalar, tasodifiy hodisalar	2
5	Ilmiy tadqiqot ishlarini joriy etish va rasmiylashtirish	Ilmiy tadqiqotlar sanarasi. Ilmiy tadqiqotlar iqtisodiy samaradorligini hisoblash. Ilmiy tadqiqot natijasi haqida ma'lumotlar turlari. Ilmiy referat va hisobotlarning strukturasi, mazmunlari va tili. Ilmiy tadqiqot ishlarini to'g'risidagi hisobotlarni rasmiylashtirish. Ilmiy materiallarni nashrga tayyorlash. Ilmiy-tadqiqot ishlarini natijalarini joriy etish, ularning samaradorlik mezonlari. Ilmiy tadqiqotlar iqtisodiy samaradorligini hisoblash.	2
6	Patentlash va Ixtiro va yangilik ochishlar haqida umumiy ma'lumot	Patentlashga izlash ishlari. Izlash ishlarining bo'limlari. Rejalashtirish. Ishchi xujjalarni ishlab chiqish. Ixtirochilik qonunchiligi. Patent egasi xuquqlari. Patentlash ma'lumotlarini tayyorlash. Patentlashga izlash ishlarni olib borish. Patentlash ma'lumotlari tizimi. Patentlash markazlari. Ixtiro yozuvi. Yangi texnik obektning patentlash tozaligi. Ekspertiza qilish. Ekspertiza bosqichlari. Patentlashga ixtirolarni tanlab olish kriteriyasi. O'zgartirish taklifi. Foydali taklif. Ixtiro va uning belgilari. Qurilma. Modda.	2
	jami		12

#### 8. Amaliy mashg'ulotlar mavzulari

No	Amaliy mashg'ulot	Soatlar xajmi
1	Ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil etish va bajarish to'g'risida	2

7

	asosiy ma'lumotlar	
2	O'xshashlik nazariyasi, O'xshashlik turlari, O'xshashlik sonlar	2
3	Ilmiy-texnikaviy patent axborotlari jami	2 6

#### 9. Tajriba mashg'ulot mavzulari

№	Tajriba mashg'ulot	Soatlar xajmi
1	Tadqiqot masalalarini matematik usullar bilan yechish tartibi	2
2	Tajribiy sonlarni yaxlitlash qoidalari	2
3	Tasodifiy qiymatning taqsimoti, nazariy va empirik taqsimotlar.	2
4	Mexanikaviy ishlov berish amiqdigi jami	2 8

#### 10. Nazorat (talabalarining mustaqil ishi).

Talaba mustaqil ishini tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda, quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi: darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularni o'rganish; targatma 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 ishlash; yangi texnikalarni, apparatlarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish. talabaning o'quv-ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari va mavzularni chuqur o'rganish; faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari; masofaviy (distanston) ta'lim.

Mustaqil ishini quyidagi topshiriqlar ko'rinishida bajariladi

- mavzu bo'yicha referat tayyorlash;
- mavzu bo'yicha elektron taqdimot (PPT) tayyorlash;
- mavzu bo'yicha albom tayyorlash;
- mavzu bo'yicha loyiha tayyorlash;
- mavzu bo'yicha dialogic man tuzish;
- terminlar lug'atini tuzish;
- mavzu bo'yicha bahs munozaraga tayyorlanish;
- maqola yozish;
- berilgan mavzuda klaster tuzish;
- mavzuga oid so'zlardan krosword tuzish;

8

- ma'lumotlardan jadval tuzish.

Mustaqil ishlarni baholash tartibi:

Mustaqil ta'lim talabaning bajaradigan mustaqil ishi bo'lib, undan maqsad talabaning o'qishi davomida olgan bilimini mustahkamlash, chuqurlashtirish va umumlashtirishdan iboratdir.

Mustaqil ish uchun ajratilgan soatlarni talaba o'zlashtirish uchun ularga referat yoki mustaqil ish shaklida mavzular taqsimlab beriladi. Mustaqil ta'limning mavzulari talabalar uchun mustaqil o'zlashtirishlari shart bo'lgan mavzulardan tashkil topgan. U talabalarining nazariy bilimlarini mustahkamlash kengayishiga, o'qitilayotgan va o'tilgan mavzularini kengroq va chuqurroq o'rganishda hamda dunyovqarashini yana ham kengayishiga yordam beradi. Shuningdek mustaqil ta'limga mo'ljallangan topshiriqlar seminar mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rishga qaratilgan. Bundan tashqari talabalar, ayrim nazariy mavzularni o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirishlari natijasida ilmiy maqolalar tayyorlashlari mumkin hamda ilmiy-ammaliy konferentsiyalarda ilmiy ma'ruzalar qilishlari mumkin. Referat, taqdimot, ma'ruzalar kafedra tomonidan belgilab berilgan hajmda bo'lishi kerak.

Nazorat topshirig'i (NT) uchun beriladigan mavzular:

1. Mashinasozlik texnologiyasida ishlab chiqarashda avtomatlashtirishni rivojlantirishdagi mavjud muammolarni o'rganish.
2. Tasodifiy voqeiyliklar va extimolliigi.
3. Ilmiy tadqiqotlarda statistik yondashuv extimollik nazariyasi.
4. Tasodifiy kataliklar, ularni taqsimlanishi va miqdoriy xarakteristikalari.
5. Eksperiment plani turlarini o'rganish.
6. Tajribalarni o'tkazish tartibi va usullari (bir va ko'p faktori).
7. Ixiro (patent) olish uchun kerak bo'ladigan xujjalarni o'rganish.
8. Fan va uning inson faoliyatidagi roli
9. Ilmiy axborotlarni izlash, to'plash va ularga ishlov berish
10. Ilmiy adabiyotlar
11. Ilmiy va texnikaviy ijodiyotda modellashtirish
12. Eksperiment rejasi va dasturini ishlab chiqish
13. O'lchash usullari
14. O'chashlar xalolari va nuqsonlari, ularning turlari, paydo bo'lishi sabablari, hatolarni bekor qilish usullari
15. Taqsimotlarni jadvaliy va grafikaviy tasvirlash
16. Nuqtali diagrammalar yordamida statistik tahlil qilish
17. Dastgohlarni sinov detallari bo'yicha sozlash
18. Eksperiment natijalarini grafik tasvirlash usullari

9

19. Ilmiy maqolalarni rasmiylashtirish.
20. Doklad va doklad tezislarni rasmiylashtirish
21. Bilim va o'rganish
22. Ilmiy-texnikaviy patent axborotlari
23. Ilmiy adabiyotlar
24. Ilmiy va texnikaviy ijodiyotda modellashirish
25. Tadqiqot masalalarini matematik usullar bilan yechish tartibi
26. Tizimiy analiz-ilmiy tadqiqotlar usuli
27. Tadqiqotdagi matematik usullar
28. Bosh va tema to'plam va oraliq olinadigan xarakteristikalarni hisoblash. Fanlarning ragamli xarakteristikalari
29. Texnologik jarayonlarni tartibga solish statistik usullari
30. Dastgohlarni etalon bo'yicha sozlash
31. Qoldiq kuchlanishlarni aniqlash usullari

#### 11. «Ilmiy tadqiqot asoslari» fanidan baholash mezonlari

«Ilmiy tadqiqot asoslari» fani bo'yicha nazorat turi, shakli, soni hamda har bir nazoratga ajratilgan maksimal ball, shuningdek oraliq baholash va yakuniy nazoratlarining saralash ballari haqidagi ma'lumotlar fan bo'yicha birinchi mashg'ulotda talabalar e'lon qilinadi.

Fan bo'yicha talabalar bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlari o'tkaziladi:

**Oraliq baholash (OB)**, semestr davomida o'quv dasturining tegishli (fanlarning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin talabning nazariy bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq baholash semestr davomida bir marta o'tkaziladi.

OB da talabalar bajarilgan mustaqil ishlari yozma nazorat topshiriq'i va amaliy tajriba mashg'ulotlarda olgan baholarini hisobga olinadi. OB balli quyidagicha aniqlanadi.

$$OB = \frac{NT + MI + AI + TI}{4}$$

Bunda NT-talaba bajarilgan nazorat topshiriq'i bahosi;

MI-talaba bajarilgan mustaqil ishi bahosi;

AI-talabning amaliy mashg'ulotda olgan bahosi;

TI-talabning tajriba ishlari bo'yicha hisobotini himoyasini bahosi.

Nazorat topshiriq'i (NT) – mavzu mashg'ulotlarida qamrab olinmagan va mustaqil o'rganishga berilgan mavzular bo'yicha talabning bajarilgan topshiriq uchun olgan bahosi.

Yakuniy nazorat (YaN) – semestr yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy

bilim va amaliy ko'nikmalarini talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini baholash usuli. Yakuniy nazorat asosan nazorat tayanch tushuncha va iboralariga asoslangan "Yozma ish" yoki test shaklida o'tkaziladi.

Talabning bilim saviyasi ko'nikma va malakalarni baholash talabning fan bo'yicha o'zlashtirish darajasini 5 ballik tizimda ifodalaniadi.

OB kalendar tematik rejaqa muvofiq tuzilgan jadvallar asosida o'tkaziladi. Yan semestrlning oxirgi haftasi mobaynida o'tkaziladi.

Talaba semestrda OB qoniqsiz baho olsa YaNga kirishiga ruxsat etilmaydi.

Yakuniy nazoratda qoniqsiz baho olgan talaba akademik qarzdor deb hisoblanadi va belgilangan tartibda qayta topshirish jadvali asosida qarzdorlikni bartaraf etishi lozim.

Baholashning o'rnatilgan talablar asosida belgilangan muddatlarda o'tkazilishi hamda rasmiylashtirishi fakulter dekani, katedra mudiri, o'quv uslubiy boshqarma hamda ichki nazorat va monitoring bo'limi tomonidan nazorat qilinadi.

#### 12. Dasturlarning informatsion-uslubiy ta'minoti.

Mazkur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan.

- ilmiy tadqiqot ishlarining nazariy asoslari bo'limiga tegishli ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalardan foydalanish;

- amaliy mashg'ulotlarda aqliy xujum, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalarini qo'llash nazarda tutilgan.

#### 13. Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati.

##### 13.1. Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar

1. K.Abdullayev. Ilmiy tadqiqot metodologiyasi. O'quv qo'llanma "sunrise nashriyoti" Namangan – 2024, 261 b
2. Sh. Sh. Kenjaboyev; A.X.Umurzaqov. Ilmiy tadqiqot metodologiyasi. O'quv qo'llanma. Namangan "Sunrise-pro" 2024. -159b
3. B.X.Gafurov, X.Z.Abduraxmonov. Mashinasozlikda ilmiy-tadqiqot ishlari: O'quv qo'llanma –T.: «Innovation rivojlanish nashriyoti matbaa uyi, 2021 230 bet.
4. N. A. Shermuxamedova. Ilmiy tadqiqot metodologiyasi. Darslik. ikkinchi nashr. Toshkent: "Innovatsiya-Ziyo", 2020.454 b.

##### 13.2. Qo'shimcha adabiyotlar.

5. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-

- Yil "24" -apreldagi 136-sonli buyrug'i
6. K.X. Abdullayev "Ilmiy tadqiqot asoslari" ma'ruzalar mashg'ulotlarni o'zlashtirish uchun o'quv uslubiy qo'llanma 2023 y
  7. K.X. Abdullayev "Ilmiy tadqiqot asoslari" amaliy mashg'ulotlarni bajarish bo'yicha o'quv uslubiy qo'llanma 2023 y
  8. K.X. Abdullayev "Ilmiy tadqiqot asoslari" elektron darslik 2022 y  
DGU 2022 2028

Internet manbalar

1. <https://lex.uz>
2. <https://lex.uz/ru>
3. [www.zivonet.uz](http://www.zivonet.uz)
4. [www.unilibrary.uz](http://www.unilibrary.uz)
5. [www.studmed.ru](http://www.studmed.ru)
6. [www.lib-bkm.ru](http://www.lib-bkm.ru)
7. [www.twtirpx.com](http://www.twtirpx.com)