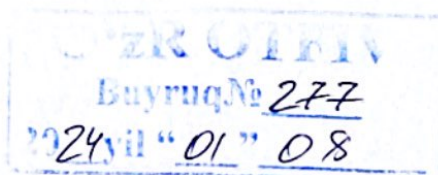


O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

70530504 – Yarimo‘tkazgichlar fizikasi
magistratura mutaxassisligining

MALAKA TALABI

Toshkent – 2024



ISHLAB CHIQLIGAN VA KIRITILGAN:

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti;
O‘zR FA S.A.Azimov nomidagi «Fizika-Quyosh» IChB Fizika - texnika instituti

TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirligining
2024 yil «01» 08 dagi 277 - sonli buyrug‘i bilan.

JORIY ETILGAN:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirligi.

Mazkur Malaka talablari “Oliy ta‘lim davlat ta‘lim standarti. “Asosiy qoidalar”, “Oliy ta‘lim davlat ta‘lim standarti. Oliy ta‘lim yo‘nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori”, O‘zbekiston Respublikasi Milliy va tarmoq malaka doiralari (ramkasi), kasbiy standartlar va kadrlar buyurtmachilari takliflariga muvofiq ishlab chiqilgan va rasmiy me‘yoriy-uslubiy hujjat hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi hududida Malaka talablarini rasmiy chop etish huquqi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirligiga tegishlidir.

MUNDARIJA

T/r	bet
1. Umumiy tavsifi	4
1.1. Qo'llanish sohasi	4
1.1.1. Malaka talabining qo'llanilishi.....	4
1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari.....	4
1.2. Kasbiy faoliyatlarining tavsifi	4
1.2.1. Kasbiy faoliyatining sohalari.....	4
1.2.2. Kasbiy faoliyatlarining obyektlari.....	5
1.2.3. Kasbiy faoliyatlarining turlari.....	5
1.2.4. Kasbiy vazifalari.....	5
2. Kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar	7
3. Ilmiy faoliyatga qo'yiladigan talablar	8
4. Fanlar katalogining tuzilishi	9
Bibliografik ma'lumotlar.....	10
Kelishuv varag'i	11

1. Umumiy tavsifi

70530504 – Yarimo‘tkazgichlar fizikasi magistratura mutaxassisligi bo‘yicha magistrlar tayyorlash kunduzgi ta‘lim shakllarida amalga oshiriladi. Mutaxassislik bo‘yicha o‘qitish kredit-modul tizimi asosida tashkil qilinadi. Magistratura dasturining me‘yoriy muddati 2 yil.

1.1. Qo‘llanish sohasi

1.1.1. Malaka talabining qo‘llanilishi.

Malaka talabi **70530504 – Yarimo‘tkazgichlar fizikasi** magistratura mutaxassisligi bo‘yicha magistrlar tayyorlovchi barcha oliy ta‘lim tashkilotlari uchun talablar majmuini ifodalaydi.

1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari:

mazkur magistratura mutaxassisligi bo‘yicha malaka talablari, o‘quv reja va o‘quv dasturlarini ishlab chiqish va yangilash, ular asosida o‘quv jarayonini samarali amalga oshirish uchun mas‘ul hamda o‘z vakolat doirasida bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasiga javob beradigan oliy ta‘lim tashkilotining boshqaruv xodimlari (rektor, prorektorlar, o‘quv va magistratura bo‘limi boshliqlari, dekanlar va kafedra mudirlari) va professor-o‘qituvchilari;

magistratura mutaxassisligining o‘quv rejasi va o‘quv dasturlarini o‘zlashtiruvchi oliy ta‘lim muassasasining talabalari;

magistratura bitiruvchilarining tayyorgarlik darajasini baholashni amalga oshiruvchi Davlat attestatsiya komissiyalari;

ta‘limni boshqarish bo‘yicha vakolatli davlat organlari;

oliy ta‘lim muassasalarini moliyalashtirishni ta‘minlovchi organlar;

oliy ta‘lim tizimini akkreditatsiya va sifatini nazorat qiluvchi vakolatli davlat organlari;

kadrlar buyurtmachilari va ish beruvchi tashkilot va korxonalar;

oliy ta‘lim muassasalariga o‘qishga kirayotgan bakalavriat bitiruvchilari va boshqa manfaatdor shaxslar.

1.2. Kasbiy faoliyatlarining tavsifi

1.2.1. Kasbiy faoliyatlarining sohalari.

70530504 – Yarimo‘tkazgichlar fizikasi “Fizika va tabiiy fanlar” ta‘lim sohasiga oid mutaxassislik bo‘lib, oliy ta‘lim muassasalarida mutaxassislikka oid fanlarni o‘qitish, O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy tadqiqot institutlari, ilmiy markazlari, ilmiy ishlab chiqarish birlashmalarida ilmiy tadqiqot faoliyatini yuritish, turli mulkchilik shaklidagi korxonalarida, nodavlat va notijorat tashkilotlarida, markaziy va mahalliy davlat boshqaruvi organlarida, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subyektlarida faoliyatni tashkil etish va boshqarishga oid kompleks masalalarni hal etish, shuningdek turli xil maqsadlarga mo‘ljallangan yarimo‘tkazgich materiallar va asboblarni ishlab chiqarish korxonalarida va shu soha bilan bevosita faoliyati bog‘liq bo‘lgan nodavlat tashkilotlar va davlat ilmiy tadqiqot muassasalarida mutaxassislikka oid kompleks masalalar majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. Kasbiy faoliyatlarining obyektlari:

oliy ta‘lim, qayta tayyorlash va malaka oshirish, professional ta‘lim muassasalari;

Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tekshirish institutlari hamda oliy o‘quv yurtlarining ilmiy-tadqiqot markazlari va institutlari;

ilmiy, texnikaviy va texnologik masalalar bilan bog‘liq akademik ilmiy tadqiqot muassasalari;

davlat boshqaruvi va uning turli hududiy bo‘linmalari;

tashkiliy-boshqaruv obyektlari;

yarimo‘tkazgich materiallar, asboblari ishlab chiqaradigan korxonalar;

materialshunoslik institutlari;

Quyosh ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi;

elektrosanoat korxonalari.

1.2.3. Kasbiy faoliyatlarining turlari:

ilmiy tadqiqot faoliyati;

pedagogik faoliyat;

loyihaviy-konstruktorlik-texnologik faoliyat;

tashkiliy-boshqaruv faoliyati;

ishlab chiqarish va xizmat ko‘rsatish faoliyati.

1.2.4. Kasbiy vazifalari.

70530504 – Yarimo‘tkazgichlar fizikasi mutaxassisligi bo‘yicha Milliy malaka ramkasining 7-malaka darajasi hamda magistr kasbiy faoliyatlarining sohalari, obyektlari va turlariga muvofiq magistratura bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni bajarishga qodir bolishi lozim:

Ilmiy tadqiqot faoliyatida:

ilmiy, amaliy tadqiqotlar olib borish, tajriba natijalarini qayta ishlash va ular asosida ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish;

ilmiy maqolalar tayyorlash va tahrir qilish;

internet tarmog‘ida eng yangi ilmiy, konstruktorlik, texnologik va ekspluatatsion yutuqlar haqidagi ma‘lumotlarni maqsadga yo‘nalgan holda qidirish va topish;

ilmiy seminar, konferensiya va simpoziumlarni tashkil etish, o‘tkazish hamda unda faol ishtirok etish;

mos mutaxassislik mavzusi bo‘yicha ilmiy loyihalarni ishlab chiqish;

o‘tkazilayotgan tadqiqotlar mavzusi bo‘yicha ilmiy sharhlarni ishlab chiqish, referatlar va bibliografiyalarni tuzish *qobiliyatiga ega bo‘lishi lozim.*

ilmiy-tadqiqotlarni o‘tkazish va yangi ilmiy hamda amaliy natijalarni olish qobiliyatiga ega bo‘lishi;

yechilayotgan ilmiy muammolar va topshiriqlarning konseptual va nazariy modellarini ishlab chiqish *qobiliyatiga ega bo‘lishi lozim.*

Pedagogik faoliyatida:

oliy ta‘lim muassasalarida tayyorgarlik yo‘nalishida nazarda tutilgan o‘quv fanlari bo‘yicha zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalardan foydalanib

bakalavriat va magistratura o'quv rejalarida o'zlashtirilgan fanlar doirasida nazariy, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish;

o'quv jarayonini tashkil etish va o'tkazilishiga ko'maklashish, tadqiqotlarda ishtirok etish, ma'lumotlarni to'plash, umumlashtirish va tahlil etish;

o'quv fanlarini o'qitish metodikasini egallashi;

zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalardan foydalanib noan'anaviy o'quv mashg'ulotlarini o'tkazish;

o'qitilayotgan fanlar bo'yicha darslarni o'tkazish uchun zarur bo'lgan o'quv-metodik hujjatlarni tuzish, tayyorlash va rasmiylashtirish;

o'qitilayotgan fan bo'yicha mashg'ulotlarni o'tkazish uchun o'qitishning texnik vositalaridan foydalanish;

mustaqil ta'lim va ijodiy qidiruv natijasida o'qitilayotgan fan hamda pedagogik faoliyat sohasidagi metodlar, vositalar va boshqa sohalarida o'z-o'zini muntazam takomillashtirib borish;

elektron (e-learning) va mobil (m-learning) o'qitish uchun o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish;

uzluksiz ta'lim tizimining Davlat ta'lim standartlari, Davlat talablari va boshqa o'quv-me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqish *qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.*

Loyihaviy-konstruktorlik-texnologik faoliyatida:

muammolarini chuqur nazariy tahlil qilish, masalalarni qo'yish va asoslash qobiliyatiga ega bo'lishi;

yarimo'tkazgichli, optoelektron tizimlar hamda detallari va yig'ma birikmalarining loyihasini ishlab chiqish;

bajarilayotgan tajriba-konstruktorlik va amaliy ishlar mavzusi bo'yicha matematik, informatsion shuningdek, imitatsion modellarni ishlab chiqish va tadqiq qilish;

namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;

ilmiy-amaliy faoliyatda modellashtirilgan va avtomatlashtirilgan tizimlarning instrumental vositalari, muhitlarini rivojlantirish, ulardan foydalanish;

loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish;

ilmiy-amaliy loyihalar biznes-rejalarini ishlab chiqish va optimallashtirish.

Tashkiliy-boshqaruv faoliyatida:

zamonaviy axborot texnologiyalar tizimidan foydalanib ishlab chiqarish jarayonlari monitoringi va sifatini baholash metodlari hamda mexanizmlarini ishlab chiqish;

ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish;

ish rejasini tuzish va uni bajarilishini nazorat qilish, zarur resurslarni rejalashtirish va ular bilan ta'minlash, o'z ishining natijalarini baholash;

ishlab chiqarish jarayonlarining atrof-muhit muhofazasi, yong'in, texnika va mehnat xavfsizligini talablariga mosligini monitoring qilish;

kasbiy etika kodeksiga rioya qilish *qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.*

Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish faoliyatida:

ishlab chiqarish faoliyati natijalari bo'yicha ma'lumotlarni qayta ishlash usullaridan foydalanish va monitoringini olib borish;

fan va texnika yutuqlarini ishlab chiqarish jarayoniga tadbiiq etish;
iqtisodiy va ijtimoiy samaradorlikni baholash;
ishlab chiqarish korxonalarida loyihalash-texnologik ishlarini o'rganish,
tahlil qilish, ishlab chiqish va qo'llash;
ishlab chiqarishni tashkil etish va takomillashtirish bo'yicha texnologik
yechimlarni ishlab chiqish;
amaliy faoliyatda instrumental vositalarni va ishlab chiqarish muhitini
takomillashtirish *qobiliyatlariga ega bo'lishi lozim.*

2. Kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar.

ilmiy dunyoqarashga doir bilimlar tizimini egallagan bo'lishi,
umummetodologik fanlar asosini, iqtisodiy muammolar va jarayonlarni mustaqil
tahlil qilish qobiliyatiga ega bo'lishi;

xorijiy tillardan birida kasbiy faoliyatiga oid hujjatlar va ishlar mohiyatini
tushunishi, ilmiy tadqiqot va pedagogika metodologiyasini bilishi hamda ulardan
zamonaviy ilmiy asosda kasb faoliyatida foydalana bilishi;

yangi bilimlarni mustaqil egallay bilishi, o'z ustida ishlashi va mehnat
faoliyatini ilmiy asosda tashkil qila olishi;

o'zlashtirilgan bilimlarni ijodiy tanqidiy ko'rib chiqish va tahlil qilishi,
ulardan ilmiy faoliyatida foydalana olishi;

o'z faoliyatida me'yoriy-huquqiy hujjatlardan foydalana olishi, o'zining
kasbiy faoliyatida asosli mustaqil qarorlar qabul qila bilishi;

internet tarmog'idan axborotlarni olish, saqlash, qayta ishlashning asosiy
usullari va vositalaridan foydalana olishi, axborotni boshqarish vositasi sifatida
kompyuter bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;

axborot texnologiyalaridan foydalana olishi, axborotlashgan jamiyat
sharoitida axborot texnologiyalarining mohiyati va ahamiyatini tushunish, axborot
xuruji xavfi va tahdidlarni anglash, axborot xavfsizligining asosiy talablariga rioya
qilish;

ta'lim sifati va samaradorligini oshirishga innovatsion yondashishi;

ilmiy faoliyat olib borishni maqsadli tashkil etishi, mahalliy va xorijiy
grantlar tanlovlarida ishtirok etish uchun loyiha tayyorlashi;

patent olish uchun me'yoriy ish hujjatlarini tayyorlay olishi;

davlat, nodavlat va notijorat tashkilotlar tomonidan e'lon qilingan
tanlovlarda ishtirok etish uchun ilmiy loyiha tayyorlash malakalariga;

ilmiy, amaliy tadqiqotlar olib borish, tajriba natijalarini qayta ishlash va ular
asosida ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish, ilmiy maqolalar tayyorlash va tahrir
qilish, ilmiy seminar, konferensiya va simpoziumlarni tashkil etish, o'tkazish,
ilmiy loyihalarni ishlab chiqish ko'nikmalariga ega bo'lish;

magistratura mutaxassisligi bo'yicha obyektlar va jarayonlarning namunaviy
modellari va ularni tadqiq qilish metodikalarini o'rganish;

yarimo'tkazgich materiallarni va ularni fan va texnikada qo'llash usullarini,
fizikaviy qonuniyatlari bo'yicha tasavvur va bilimga ega bo'lish;

yarimo'tkazgichlarni asosiy parametrlarini aniqlash bo'yicha fizik tajribalar
o'tkazish va amaliy bajarish ko'nikmalariga ega bo'lish;

mavjud nazariya va modellarni amaliyotga qo'llash tajribasiga ega bo'lish;

eksperimental tadqiqotlarni bajarishda qo'llaniladigan qurilmalar, materiallar, zamonaviy asboblari va boshqa jihozlarni o'rganish va bayon qilish; eksperimental tadqiqotlar natijalariga ishlov berish, ularni tahlil qilish va aks ettirish, xulosalar chiqarish, ilmiy maqolalar tayyorlash, tavsiyalarni ishlab chiqish; mustaqil tadqiqotchilik faoliyatining amaliy ko'nikmalarini shakllantirish; fan, texnika va texnologiyalarning eng yangi yutuqlariga asoslangan axborot bazalarini qo'llay bilish, ulardan magistrlik dissertatsiyasini bajarishda foydalanish;

zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan, o'quv-tarbiya va ta'lim olish jarayonini amalga oshirishning interaktiv usullaridan foydalangan holda pedagogik faoliyat mahorati va ko'nikmalarini shakllantirish;

o'quv jarayonini ilmiy-uslubiy jihatdan ta'minlashni tashkil etish, o'quv va ko'nikmalarini hosil qilishi lozim.

3. Ilmiy faoliyatga qo'yiladigan talablar.

Ilmiy faoliyat ilmiy tadqiqotlar metodologiyasi o'zlashtirilishini, talabalar tomonidan ixtisoslashgan ilmiy va ta'lim muassasalarida yarimo'tkazgichlar fizikasi sohasidagi ilmiy-tadqiqot va ilmiy-pedagogik ishlar bajarilishini nazarda tutishi lozim.

Ilmiy-tadqiqot ishi va magistrlik dissertatsiyasini tayyorlash hamda himoya qilishga bo'lgan talablar:

mustaqil tadqiqotchilik faoliyatining amaliy ko'nikmalarini hosil qilishi;

axborot texnologiyalarining zamonaviy vositalaridan foydalanib ilmiy-tadqiqotlar o'tkazish, tadqiqotlar natijalarini tahlil qilish va aks ettirish, ilmiy maqolalar tayyorlashga doir bilimlar va ko'nikmalarni shakllantirish;

talabalarga soha bo'yicha fan, texnika va texnologiyaning eng yangi yutuqlariga asoslangan axborot bazalarini qo'llay bilish, ulardan magistrlik dissertatsiyasini bajarishda foydalanish ko'nikmasini singdirishi lozim.

Ilmiy pedagogik ishlar:

zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan, o'quv-tarbiya ishlarining interaktiv usullaridan foydalangan holda pedagogik faoliyat mahorati va ko'nikmalarini shakllantirish;

o'quv jarayonini ilmiy-uslubiy jihatdan ta'minlashni tashkil etish uquvi va ko'nikmalarini hosil qilishi lozim.

Ilmiy amaliyot:

Magistrlar tayyorlashda ilmiy amaliyot 4-semestrda o'tkaziladi. Bunda soha bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish, nazariy va amaliy bilimlarni chuqurlashtirish; fan, soha hamda boshqa tarmoqlardagi zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan tanishtirish; sohaga tegishli amaliy, kasbiy va ilmiy-tadqiqot kompetensiyalarini shakllantirish; kasbga samarali moslashuv imkoniyatlarini ta'minlashi lozim. Bunda tajriba ilmiy amaliyotga yuborilgan magistratura talabasi o'quv jarayoni jadvalini individual grafik asosida bajarilishi ko'zda tutiladi.

4. Fanlar katalogining tuzilishi:

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O'quv fanlari, bloklar va faoliyat turlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Semestri
1.00		Majburiy fanlar	1080	36	
1.01	ILTM1106	Ilmiy tadqiqot metodologiyasi	180	6	1
1.02	MFOM1106	Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi	180	6	1
1.03	YAFI1106	Yarimo'tkazgichlar fizikasi	180	6	1
1.04	YOFX1106	Yarimo'tkazgichlarning optik va fotoelektrik xossalari	180	6	1
1.05	YAAF1206	Yarimo'tkazgich asboblari fizikasi	180	6	2
1.06	MYAS1206	Magnit yarimo'tkazgichlar va spintronika	180	6	2
2.00		Tanlov fanlar	720	24	2,3
		Jami	1800	60	
	Kvalifikatsiya	Yarimo'tkazgichlar fizikasi fizigi, pedagog-tadqiqotchi			
3.00		Ilmiy faoliyat	1800	60	
3.01		Ilmiy-pedagogik ish va malaka amaliyoti	600	20	1,2,3,4
3.02		Ilmiy tadqiqot ishi, magistrlik dissertatsiyasini tayyorlash va himoya qilish	1200	40	1,2,3,4
		HAMMASI	3600	120	

Bibliografik ma’lumotlar

UDK: 002:651.1/7

Guruh T55

Tayanch so‘zlar:

kasbiy faoliyat turi, kompetensiya, modul, ta’lim yo‘nalishi, kasbiy faoliyat obykti, kasbiy faoliyat jabhasi, magistrantning asosiy o‘quv reja va fan dasturi (magistrant dasturi), profil, o‘qib-o‘rganish natijalari, o‘quv sikli, ilmiy-tadqiqot, yarimo‘tkazgichlar fizikasi, yarimo‘tkazgich asboblari, yarimo‘tkazgich materiallarning fizik parametrlari, yarimo‘tkazgichlar texnologiyasi, yarimo‘tkazgichli kvant nanostrukturalar, mikro va nanoelektronika, yarimo‘tkazgichlarda kinetik hodisalar, galvanomagnit hodisalar, organik va tabiiy yarimo‘tkazgichlar, magnit yarimo‘tkazgichlar, spintronika, yarimo‘tkazgichlar optik va fotoelektrik xossalari, yarimo‘tkazgichlar sirt fizikasi, Quyosh elementlari yarimo‘tkazgichlari, aralash yarimo‘tkazgichlar, kirishmalar.

Ishlab chiqaruvchilar, kelishilgan asosiy turdosh oliy ta'lim muassasalari hamda kadrlar iste'molchilari

ISHLAB CHIQILGAN:

Mirzo Ulug'bek nomidagi
O'zbekiston Milliy universiteti

Rektor  I. Madjidov
202_ yil « _____ » _____
M.O.:



O'zR FA S.A.Azimov nomidagi «Fizika-Quyosh»
IChB Fizika - texnika instituti

 X. Olimov
« _____ » _____




KELISHILDI:


O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi
huzuridagi Oliy ta'limni rivojlantirish
ta'lim tadqiqotlari markazi

Rektor  M. Boltabayev
« _____ » _____
M.O.:

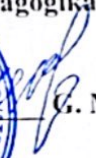



Guliston davlat universiteti

Rektor  M. Xodjiyev
202_ yil « _____ » _____
M.O.:





Chirchiq davlat pedagogika universiteti

Rektor  G. Muxamedov
202_ yil « _____ » _____
M.O.:



O'zR FA U.A.Arifov nomidagi Ion -
plazma va lazer texnologiyalari instituti

Direktor  X. Ashurov
202_ yil « _____ » _____
M.O.:



Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti
70530504 – Yarimo'tkazgichlar fizikasi mutaxassisligi bo'yicha malaka talablari va
o'quv rejasining ishlab chiquvchilar, turdosh oliy ta'lim muassasalari va asosiy
kadrlar iste'molchilari o'rtasida

KELISHUV DALOLATNOMASI

Toshkent sh.

“ ___ ” _____ 2024 yil

Biz quyida imzo chekuvchilar – O'zR FA S.A.Azimov nomidagi «Fizika-Quyosh» IChB Fizika - texnika instituti direktori X.Olimov, Guliston davlat universiteti rektori M.Xodjiyev, Chirchiq davlat pedagogika universiteti rektori G. Muxamedov, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti rektori I.Madjidov birgalikda Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetida ishlab chiqilgan quyidagi magistratura mutaxassisligining malaka talablari va o'quv rejasini mazmuni bilan tanishib chiqib, kelishuv haqida ushbu dalolatnomani tuzdik:

70530504 – Yarimo'tkazgichlar fizikasi magistratura mutaxassisligining Malaka talablari hamda o'quv rejasini ishlab chiqilishida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi “Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida” PQ-2909-son, 2017 yil 27 iyuldagi “Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-3151-son, 2018 yil 5 iyundagi “Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi PQ-3775-son qarori hamda O'zR OTFIVning 2023 yil 9 iyundagi “Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida”gi 259-sonli hamda O'zR OTFIVning 2024 yil 20 maydagi “O'z DSt 3557:2021 “Oliy ta'limning davlat ta'lim standarti. Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori” O'zbekiston Respublikasining Davlat standartiga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida”gi 168-sonli buyruqlari, oliy ta'lim sohasini tartibga soluvchi boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlar, shuningdek, xalqaro talablarga asoslangan.

Mazkur malaka talablari va o'quv rejalarning ishlab chiqilishida asosiy kadrlar iste'molchilari tomonidan qo'yilgan talablar ham inobatga olingan.

Magistratura mutaxassisligi bo'yicha malaka talablari o'quv reja va fan dasturlari hamda boshqa hujjatlarni yaratish uchun asos bo'lib hisoblanadi.

Ishlab chiqilgan malaka talablari va o'quv rejasini o'ratilgan tartibda tasdiqqa tavsiya etish mumkin.

O'zR FA S.A.Azimov nomidagi «Fizika-Quyosh»
IChB Fizika - texnika instituti direktori

X.Olimov

Guliston davlat universiteti rektori

M. Xodjiyev

Chirchiq davlat pedagogika universiteti rektori

G.Muxamedov

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston
Milliy universiteti rektori

I.Madjidov

**Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetida ishlab chiqilgan
70530504 – Yarimo‘tkazgichlar fizikasi magistratura mutaxassisligi bo‘yicha
oliy ma‘lumotli magistrlar tayyorlashning tayyorgarlik darajasi va zaruriy
bilimlar mazmuniga qo‘yiladigan talablar yangilangan malaka talablari va o‘quv
rejasiga**

TAQRIZ

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetida 70530504 – Yarimo‘tkazgichlar fizikasi magistratura mutaxassisligi malaka talablarini ishlab chiqilishida O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Devonining 2018 yil 3 apreldagi 5002-sonli topshirig‘i va O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 5 iyundagi “Oliy ta‘lim muassasalarida ta‘lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta‘minlash bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-3775-sonli qarori hamda 2018 yil 3 oktyabrdagi PQ-3956 “Ekologiy avo atrof muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora- tadbirlar to‘g‘risida, 2021yil 30 dekabrdagi PQ-76 “Tabiatni muhofaza qilishni ta‘minlashning iqtisodiy mexanizmlarini yanada takomillashtirish chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarorlari bilan tasdiqlangan tamoyillarga amal qilingan.

70530504 – Yarimo‘tkazgichlar fizikasi magistratura mutaxassisligi bo‘yicha tuzilgan yangilangan malaka talablari va o‘quv rejasini xorij tajribasi asosida uyg‘unlashtirilgan, ta‘lim oluvchilarda chuqur bilim, mustaqil fikrlash, yuksak kasb-kor malakasi shakllanishini ta‘minlashga alohida e‘tibor qaratilgan, magistrning fanlarni o‘zlashtirish jarayonida tajriba, ko‘nikmalar hamda tasavvurga ega bo‘lish, qo‘yilgan talablarni bilishi va ulardan samarali foydalana olish kabilar to‘g‘ri ko‘rsatilgan. Malaka talablari va o‘quv rejasida fan oldida turgan dolzarb muammolarni o‘rganish va ularni ijobiy yechimini izlab topishda zamonaviy uslub va texnologiyalarga, seminar mashg‘ulotlariga, mustaqil bilim olish hamda olingan ma‘lumotlarni tahlil qilishga keng o‘rin berilgan.

Malaka talablarini ishlab chiqishda talabaning kelgusida faoliyat olib boradigan obyektlari misolida fan va texnikaning ilg‘or yutuqlaridan foydalangan holda jahon ta‘lim makoniga integrallashtirish tamoyillariga amal qilingan. Malaka talablaridagi bloklar bo‘yicha fanlar tarkibi, ularning o‘zaro nisbatlari bitiruvchilarning tanlagan mutaxassisligi bo‘yicha olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo‘llay olish ko‘nikmasini kuchaytirish nuqtai nazaridan qayta ko‘rib chiqilgan. Fanlarni shakllantirishda ularning mazmuni jihatidan izchilligi ta‘minlangan bo‘lib, bugungi kun talabidan kelib chiqib yangi fanlar kiritilgan.

Malaka talablari va o‘quv rejasini ishlab chiqishda asosiy kadr iste‘molchilari bo‘lgan korxonalar va tashkilotlarning talab hamda takliflari inobatga olingan.

Xulosa qilib aytganda, 70530504 – Yarimo'tkazgichlar fizikasi magistratura mutaxassisligi bo'yicha magistrlar tayyorlash uchun tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasi oliy ta'lim o'quv jarayonini jahon andozalari darajasiga yetkazishga yo'naltirilgan bo'lib, har tomonlama yetuk mutaxassislar tayyorlashga oid masalalarni o'z ichiga olgan va sifatli tuzilgan, O'zbekiston Respublikasi davlat standartlash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

Toshkent davlat universiteti
professori, fiz.-mat.f.f. Q.



Q. Ayupov

**Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetida ishlab chiqilgan
70530504 – Yarimo‘tkazgichlar fizikasi magistratura mutaxassisligi bo‘yicha
oliy ma‘lumotli magistrlar tayyorlashning tayyorgarlik darajasi va zaruriy
bilimlar mazmuniga qo‘yiladigan talablar yangilangan malaka talablari va o‘quv
rejasiga**

TAQRIZ

“Ta’lim to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonunini ijro etish, ta’lim mazmunini tubdan isloh qilish, tayyorlanayotgan kadrlar sifatining respublikada amalga oshirilayotgan chuqur iqtisodiy va ijtimoiy islohotlar talablariga, shuningdek ta’lim, fan, texnika va texnologiyalar rivojlanishining ilg‘or jahon darajasiga muvofiqligini ta’minlash bevosita malaka talablarining mazmuniga bog‘liq.

70530504 – Yarimo‘tkazgichlar fizikasi magistratura mutaxassisligining malaka talablari va o‘quv rejasini O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida” Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 iyundagi “Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta’minlash bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-3775-sonli, O‘zR OTFIVning 2023 yil 9 iyundagi “Oliy ta’limning me‘yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to‘g‘risida”gi 259-sonli hamda O‘zR OTFIVning 2024 yil 20 maydagi “O‘z DSt 3557:2021 “Oliy ta’limning davlat ta’lim standarti. Oliy ta’lim yo‘nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori” O‘zbekiston Respublikasining Davlat standartiga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritish to‘g‘risida”gi 168-sonli buyruqlari, oliy ta’lim sohasini tartibga soluvchi boshqa normativ huquqiy hujjatlarga hamda xorij tajribalariga muvofiq ishlab chiqilgan.

Magistratura mutaxassisligi o‘quv rejasini kredit-modul tizimi asosida shakllantirilgan va kasbiy kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablarga muvofiq, talabalar majburiy va tanlov fanlarini o‘zlashtirishi, amaliyotlarni o‘tishi va natijada kasbiy faoliyatida zarur bilim, ko‘nikma va malaka kompetensiyalarini egallashini ta’minlovchi mazmunda hamda kelgusida ilmiy-pedagogik faoliyat olib borishlari uchun zarur bo‘lgan bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishini hisobga olgan holda ishlab chiqilgan.

70530504 – Yarimo‘tkazgichlar fizikasi magistratura mutaxassisligi bo‘yicha tuzilgan yangilangan malaka talablari va o‘quv rejasini xorij tajribasi asosida uyg‘unlashtirilgan, ta’lim oluvchilarda chuqur bilim, mustaqil fikrlash, yuksak kasbiy malakasi shakllanishini ta’minlashga alohida e‘tibor qaratilgan, magistrnlarning fanlarni o‘zlashtirish jarayonida tajriba, ko‘nikmalar hamda tasavvurga ega bo‘lish, qo‘yilgan talablarni bilishi va ulardan samarali foydalana olish kabilar to‘g‘ri ko‘rsatilgan. Malaka talablari va o‘quv rejasida fan va texnika oldida turgan

dolzarb muammolarni o'rganish va ularni ijobiy yechimini izlab topishda zamonaviy uslub va texnologiyalarga, seminar mashg'ulotlariga, mustaqil bilim olish hamda olingan ma'lumotlarni tahlil qilishga keng o'rin berilgan.

Malaka talablarini ishlab chiqishda ta'limni demokratlashtirish, insonparvarlashtirish, globallashtirish sharoitida o'ziga xoslikni saqlash va jahon ta'lim makoniga integrallashtirish tamoyillariga amal qilingan. Malaka talablaridagi bloklar bo'yicha fanlar tarkibi, ularning o'zaro nisbatlari bitiruvchilarning tanlagan mutaxassisligi bo'yicha olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llay olish ko'nikmasini kuchaytirish nuqtai nazaridan qayta ko'rib chiqilgan. Fanlar uchun belgilangan vaqt budjetining nazariy, amaliy, tajriba, mustaqil ishlar uchun taqsimoti bitiruvchining nazariy bilimlarini mustahkamlash va ularni amaliyotda muvaffaqiyat bilan qo'llash ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan.

Malaka talablari va o'quv rejasini ishlab chiqishda turdosh oliy ta'lim muassasalarining talab va takliflari inobatga olingan.

Xulosa qilib aytganda, 70530504 – *Yarimo'tkazgichlar fizikasi* magistratura mutaxassisligi bo'yicha magistrlar tayyorlash uchun tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasini oliy ta'lim o'quv jarayonini jahon andozalari darajasiga yetkazishga yo'naltirilgan bo'lib, har tomonlama yetuk mutaxassislar tayyorlashga oid masalalarni o'z ichiga olgan va sifatli tuzilgan, O'zbekiston Respublikasi davlat standartlash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

O'zR FA Fizika texnika
Insitituti katta ilmiy xodimi,
f.-m.f.d.,

Q. Ko'chqorovning
tasdiqlayman

Q. Ko'chqorov
imzosi

Q.Ko'chqorov

