

Библиографик маълумотлар

УДК: 002:651.1/7

Гурух Т 55

ОКС 01.040.01

Таянч сўзлар:

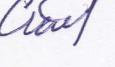
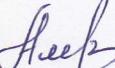
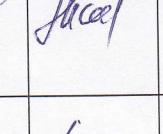
аддитивлик, тулкин-механик, монохраматлаш, конфигурация, конформация, флуоресцент анализ, радиокимё, радиоактивацион анализ, инфракизил спектроскопия, массспектроскопия, ультрабинафша соҳа, фотометрия, фотоэлемент, кювета, стандарт эритма, аликвот кием, оптик зичлик, монохраматик нурлар, дискретлик, спектрофотометрия, дифференциал спектрофотометрия, спектрал термлар, рентген-флуоресцент, ион-селектив электрод, мембранали-электрод, кўмир-пастали электрод, кўзгу симметрияси, флуоресценция, фосфореценция, кулонометрия, диффузион ток, люминофорлар, детектор, дефракцион панжара, чекли ток, ярим тулкин потенциали, амперометрия, потенциометрия, полярография, кондуктометрия, ядро-магнит резонанси, атом-эмиссион, атом-абсорбцион, инверсион-вольтамперометрия, инверсион-хронопотенционометрия, сензорлар, хроматография, атом-абсорбция, люминесценция, ионалмашинув.

ИК ва УБ - спектроскопик усуллар, идентификациялаш, гидродинамик, вискозиметрия, ультрицентрифуга.,

Ижодий гурух раиси ва ўринбосари

Ижодий гурух раиси	Ш.Қодирова	Кимё факультети декани	
Ижодий гурух раиси ўринбосари	Д. Гафурова	Полимерлар кимёси кафедраси мудири	

Ижодий гурух аъзолари

Т/р	Ўқув фанлари (курслар)и нинг номи	Таянч ОТМдан		Турдош ОТМдан, асосий кадрлар истеъмолчилигидан	
		Ф.И.Ш., лавозими, илмий даражаси ва унвони	Имзо	Ф.И.Ш., лавозими, илмий даражаси ва унвони	Имзо
2.00	Мутахассислик фанлари	проф. Мухамедиев М.		Зиёдуллаев О. кимё фанлари доктори,	
2.01	Илмий тадқиқот методологияси	Сманова З. кимё фанлари доктори, проф.		Сидиков А. кимё фанлари доктори, проф.	
2.02	Кимёвий анализнинг замонавий усуллари	Хайтбаев А. кимё фанлари доктори, проф.		Ешимбетов А. кимё фанлари номзоди, доц.	
2.03	Кимёда молекуляр моделлашнинг асослари	Шарипов Х. кимё фанлари доктори, проф.		Даминова Ш. кимё фанлари доктори	
2.04	Замонавий кимёнинг муаммолари				

Кишиғи

**Ишлаб чиқувчилар, келишилган асосий турдош олий таълим
муассасалари ҳамда кадрлар истеъмолчилари**

ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН:

**Мирзо Улугбек номидаги
Ўзбекистон Миллий университети**

Ректор А.Р.Марахимов



2019 йил « 25 » 06

b.fayz

**ЎзРФА Умумий ва ноорганик кимё институти
директор Б.С.Зокиров**



2019 йил « 25 » 06

КЕЛИШИЛГАН:

**Олий таълимни
ривожлантириш тадқиқотлари ва
илғор технологияларни татбиқ этиш маркази
директор З.Хакимов**

2019 йил « 02 » 07

M.Ü.

Тошкент кимё-технология институти
Ректор Ш.Муталов



2019 йил « 02 » 07

ЎзРФА Ўсимлик моддалари

**кимёси институти
Директор Ш.Ш. Сагдулаев**



M.Ü.

2019 йил « 02 » 07

**Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети магистратура
мутахассисликлари буйича малака талаблари, ўқув режаларини ишлаб
чиқарувчилар ва асосий кадрлар истеъмолчилар ўртасида**

КЕЛИШУВ ДАЛОЛАТНОМАСИ

Тошкент ш.

“02” 07 2019 йил

Биз қўйида имзо чекувчилар – Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети ректори А.Р.Марахимов, ТКТИ ректори Ш.А.Муталов, ЎзР ФА Умумий ва ноорганик кимё институти директори Б.С.Зокиров, ЎзР ФА Ўсимлик моддалар кимёси институти директори Ш.Ш.Сагдуллаев, ЎзР ФА Биорганик кимёси институти директори Ш.И.Салихов, ЎзР ФА Ядро физикаси институти директори Б.С.Юлдашев, ЎзМУ профессор-ўқтувчилари билан биргаликда “Олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари Классификатор”га мувофиқ 510500-Кимё таълим йўналишлари ва 5A140501-Кимё (фан йўналиши бўйича), 5A140502-Материаллар ва моддалар кимёси (материаллар бўйича) 5A140503-Нефть ва газ кимёси ва технологияси, 5A140504-Нодир металлар кимёси, 5A140505- Радиокимё, 5A320102-Янги материалларни микроскопик хусусиятларини хисоблаш ва компьютерда моделлаштириш магистратура мутахассисликлари бўйича ишлаб чиқилаётган малака талабларини мухокама қилиб, унинг мазмуни билан танишиб, келишув хақида ушбу далолатномани туздик:

Таълим йўналишлари:

5140500-Кимё

5140300-Нефть ва газ кимёси

5140400-Полимер ва композицион материаллар кимёси

5141800-Табиий ва физиологик фаол бирикмалар кимёси

Мутахассисликлар:

5A140501-Кимё(фан йўналиши бўйича)

5A140502-Материаллар ва моддалар кимёси (материаллар бўйича)

5A140503-Нефть ва табиий газ кимёси ва технологияси

5A140504- Нодир металлар кимёси

5A140505- Радиокимё

5A320102-Янги материалларни микроскопик хусусиятларини хисоблаш ва компьютерда моделлаштириш

Малака талаблар ҳамда ўқув режаларнинг ишлаб чиқилишида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-2909-сон, 2017 йил 27 июлдаги “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151-сон, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “2019/2020 ўқув йилида Ўзбекистон Республикасининг олий таълим муассасаларига ўқишига қабул қилишнинг давлат буюртмаси параметрлари тўғрисида”ги ПҚ-4359-сон, 2018 йил 5

июндаги “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислоҳотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3775-сон, 2019 йил 17 июндаги “2019-2023 йилларда Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида талаб юқори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сон қарорларига ҳамда олий таълим соҳасини тартибга солувчи бошқа меъёрий-хукукий хужжатлар, шунингдек, халқаро талабларга асосланган.

Мазкур малака талаблари ва ўқув режаларининг ишлаб чиқилишида асосий кадрлар истеъмолчилари томонидан қўйилган талаблар ҳам инобатга олинган.

Ишлаб чиқилган Малака талаблари ва ўқув режаларини ўрнатилган тартибда тасдиқка тавсия этилиши мақсадга мувофиқ.

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон
Миллий университети ректори

А.Р.Марахимов

Тошкет кимё-технология институти
ректори

Ш.А.Муталов

ЎзРФА Умумий ва ноорганик кимё
институти директори

Б.С.Зокиров

ЎзРФА Үсимлик моддалари кимёси
институти директори

И.Ш. Сагдуллаев

ЎзРФА Биорганик кимё
институти директори

Ш.И. Салихов

ЎзРФА Ядро физикаси
институти директори

Б.С. Юлдашев

Ўзбекистон Миллий университети кимё факультети томонидан тайёрланган
5A140501- Кимё (фан йўналишлари бўйича) мутахассислиги бўйича
тайёрланган малака талабига

ТАҚРИЗ

Магистратуранинг 5A140501- Кимё (фан йўналишлари бўйича) йўналишлари учун тузилган малака талабининг қайтадан кўриб чиқилиши, янгиланиши замон талаби бўлиб, кадрлар сифатини оширишда муҳим ахамиятга эга. Кимё факультети профессор ўқитувчилари тайёрланган 5A140501- Кимё магистратура мутахассислигининг малака талаблари магистратура йўналиши бўйича ўқитиладиган барча мавзуларни ўз ичига қамраб олган.

Ушбу мавзулар ҳозирги замон амалиётда қўйиладиган талабларни ҳисобга олган ва илмий асосланган ҳолда ишлаб чиқилган. Таяriz қилинаётган малака талаби олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлашнинг мутахассислик бўйича чукур фундаментал ва амалий билимлар беришдан иборатdir.

Ушбу тайёрланган малака талабининг мазмуни “магистр” академик даражасидаги мутахассис учун етарли деб ҳисоблайман. Ўқиши жараёнида бажариладиган машғулотлар магистрантларда касбий маҳорат, мустақил эксперимент қўйиш малакалари шаклланишини ва қўнималар пайдо бўлишини таъминлайди.

5A140501 – Кимё (фан йўналишлари бўйича) мутахассислиги учун тайёрланган малака талаби магистратура мутахассислиги бўйича қўйиладиган барча талабларига жавоб беради

ТАҚРИЗЧИ:
ЎзМУ кимё факультети “Органик
кимё” кафедраси профессори

Абдушукуров А.К.



Ўзбекистон Миллий университети Кимё факультети томонидан ишлаб чиқилган

5A140501- Кимё (фан йўналишлари бўйича) мутахассислиги

бўйича тайёрланган малака талабига

ТАҚРИЗ

Ўзбекистон Миллий университети кимё факультети таклиф қилаётган

5A140501- Кимё (фан йўналишлари бўйича) мутахассислиги бўйича тайёрланган малака талаби замон талаби бўйича ёзилган бўлиб, кадрлар сифатини оширишда муҳим ахамиятга эга. Ушбу малака талаб халқаро тажриба, техника, технологиялар, фаннинг ривожланиши даражаси ва ютуқлари, иқтисодиёт устуворлиги шароитларида кадрларга нисбатан ишлаб чиқаришда, амалиётда қўйиладиган талаблар ҳисобга олинган ва илмий асосланган ҳолда ишлаб чиқилган.

Ушбу талаб магистрантларни тайёрлаш, таълим фаолиятининг сифатини оширишга мўлжалланган ва ушбу мутахассисликнинг ўкув режасидгия кадрлар буюртмачиларининг талабларини инобатга олган ҳолда киритилган. Бу ўз навбатида магистрантларнинг замонавий кимё фанининг фундаментал билимларни мукаммал олишларига, билим даражаларини ортишига, замон талабларига ва кадрлар буюртмачиларининг талабларига мос мутахасси бўлиб етишишларига имконият яратади. Малака талабига киритилган фан йўналишларига қўйилган умумий талабларда кимёни ўрганишнинг ҳозирги замон талаби мужассамлашган. Ўқиш жараёнида бажариладиган лаборатория ишлари ва бошқа амалий машғулотлар талабаларда касбий маҳорат, мустақил эксперимент қўйиш малакасини шаклланиши ва кўникмалар пайдо бўлишини таъминлади.

Хуноса қилиб айтиш мумкинки, ушбу малака талаби Республикаизда кимё мутахассислиги бўйича жаҳон андозаларига мос магистрлар тайёрлаш имконини беради.

ТАҚРИЗЧИ:

ЎзРФА Умумий ва неорганик
кимё институти лаборатория
мудири, профессор, т.ф.д.



Подпись *Надиевова И.Д.*

УДОСТОВЕРЕНО
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ МОНХА БРУЗ

К.Х.Н. *Р.Р.Мурхимова Г.Б.*

Эшметов И. Д.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрга маҳсус вазирлиги Мирзо Улугбек номли Ўзбекистон Миллий университети магистратура мутахасислиги битирувчилари касбий фаолиятларига кўйиладиган умумий малака(касбий компетентлик) талаблари

Магистратура мутахасислиги шифри	Магистратура мутахасисликлари учун янгидан яратиладиган малака талабларига киритиладиган кадрлар истеъмолчиларининг магистратура мутахасислиги битирувчилари касбий фаолиятларига куйиладиган умумий малака(касбий компетентлик) талаблари	
5A140501	<p>Касбий фаолиятининг соҳалари:</p> <p>Олий, малака ошириш ва кайта тайёрлаш ҳамда умумий ўрта, ўрта маҳсус, касб-хунар таълими мұаассасаларида мутахасислика оид фанларни ўқитиш; Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси ва тармок илмий-тадқиқот институтларида, илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаларида, “Ўзбекнефтегаз” МХК, Ўзқимёссаоат, Фармсаноат ва боліка ишлаб чиқариш корхоналарида, маҳсулотлар сифатини аниклап ва таҳлил килиш лабораторияларида кимё соҳасига оид комплекс масалаларни ечиш.</p> <p>Касбий фаолиятнинг обьектлари:</p> <ul style="list-style-type: none"> – фанлар академияси ва тармок илмий-текнориши институтлари ҳамда олий ўқув юртларининг илмий-тадқиқот бўлимлари; – олий ўқув юртларининг илмий-тадқиқот бўлимлари; – касб-хунар коллежлари ва олий газлий мұаассасаларида педагогик фаолият; – табиатни муҳофаза килиш кўмиталари лабораториялари; – ишлаб чиқариш корхоналарида сифат назорати бўлимлари; – экологик мониторинглари ўтказиладиган марказларида; – озик-овқат маҳсулотлари сифат назоратларини ўтказадиган лабораторияларда; – саноат чиқиндилари, биологик обьектлар ва доривор препаратлар, табиий ва оқава сувлар, кимё саноати ҳом ашёлари ва маҳсулотлари, ер ости казилма бойликлари, руда маҳсулотлари, кимёвий ўтилар ва микроэлементлар анализида; – кимёвий реактивлар ва моддалар анализи; – илмий-тадқиқот институтлари; – ёнгин хавсизлиги, божхона хизмати, криминалистика ва фавқулотда вазиятлар вазирлиги лабораторияларида. <p>Мутахасислик бўйича фан, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари, кадрлар буортмачилари талабларидан келиб чиқкан ҳолда магистрларнинг касбий фаолият объектларида кўшимча ва ўзгаришлар бўлиши мүмкун.</p>	

Касбий фаолияттнинг турлари:

- Илмий-тадқиқот фаолияти;
- Ташкилий-бошкарув фаолияти;
- Педагогик фаолият - Олий, малака ошириш ва кайта тайёрлаш таълим муассасаларида илмий педагогик ҳамда умумий ўрта, ўрта маҳсус, касб-хунар таълим муассасаларида педагогик фаолият (ўрнатилган тартибда);
- Турли хизматлар кўрсатиш кабиларни ўз ичига олади.

Касбий фаолияттнинг умумий малака талаблари:

- илмий дунёкарашга доир билимлар тизимини эталлаган бўлиши, умумметодологик фанлар асосини, давлат сиёсатининг долзарб масалаларини билиши; ижтимоий муаммолар ва жараёнларни мустакил тахтил килиши қобилиятига эга бўлиши;
- ижтимоий муаммолар ва жараёнларни мустакил тахтил килиши қобилиятига эга бўлиши;
- миллий маънавий ва умуминсоний қадриятлар бўйича ўз нуктai назарини оғзаки ва ёзма баён этиши, миллий гоянинг назарий асосларни англаган ҳолда “Озод ва обод ватан, эркин ва фаровон ҳаёт куриш” бош гоясининг моҳиятини ҳамда унинг асосийヨялар билан мутаносиблиги ва фаркини билиши;
- табиат ва жамиятда юз берадиган жараён ва ҳодисалар ҳакида яхлит тасаввурга эга бўлиши;
- инсоннинг маънавий киёфаси ҳакида билимларга эга бўлиши, улардан ҳаётда ва қасбий фаолиятида ҳамда замонавий илмий тадқиқотларда фойдалана олиши;
- шахснинг инсон, жамият, атроф мухитга бўлган муносабатини тартибга солувчи хукукий ва ахлоқий мебъёрларни қасбий фаолиятида кўллай олиши;
- янги билимларни мустакил ўзлаштира олиши, такомиллаштириши ва ўз меҳнатини илмий асосда ташкил кила бўлиши;
- ўзининг индивидуал билимларига таянгани ҳолда ижтимоий ва шахсий аҳамиятга эга бўлган муаммоларни тушуниши ва уларни тахтил килиши;
- ўз фаолиятида меъёрий хукукий хужжатлардан фойдалана билиши;
- фикрлаш мадданияти, муайян тафаккур услугуга, оғзаки ва ёзма нуткини аник баён килиш қобилиятига эга бўлиши;
- ўзлаштирилган билимларни изходий танқидий кўриб чикиш ва таҳтил килиши, улардан илмий фаолиятида фойдалана олиши;
- илмий фаолияти натижаларини хис килишга йўналтирилган ижтимоий масъулият шаклланган бўлиши;
- қасбий фаолиятда ўзлаштирган фанларнинг асосий қонунларидан фойдаланиши, методларни таснифлаши, методологик тамойиллардан илмий фаолиятида фойдалана олиши;

	<ul style="list-style-type: none"> - хорижий типлардан бирини илмий мулокот ва касбий малака алмалашын воситаси сифатидаган бўлиши; - ахборотни тўплаш, саклаш, уларга ишлов бериш ва улардан фойдаланиш усулларини эгаллани; - ўзининг касбий фаолиятида асосли мустақил қарорлар қабул кила билиши; - ахборот, билим, маълумотни бир-биридан фарқлаш малакасига эга бўлиши, ахборот технологияларидан фойдалана олиши; - буругни ахборотлашган жамият шароитида ахборот технологияларининг моҳияти ва аҳамиятини тушуниш, ахборот хуружи хавфи ва таҳдидларни англаш, ахборот хавфсизлигининг асосий талабларига риоя килиш қобилиятига эга бўлиши; - интернет тармогидан ахборотларни олиш, саклаш, кайта ишлашининг асосий усуслари ва воситаларига эга бўлиши, ахборотни бошқариш воситаси сифатида компьютер билан ишланиш кўникмаларига эга бўлиши; - педагогик фаолиятида ахборот ва педагогик технологиялардан фойдаланиши; - таълим сифати ва самарадорлигини опиришга инновацион ёндашиши; - илмий фаолияти натижалари бўйича давлат ва хорижда Эълон килинган лойихаларда иштирок этиш учун лойиха тайёрлаши; - патент олиш учун иш меъёрий хужжатлар тайёрлай олиши; - давлат, нодавлат ва нотижкорат ташкилотлари томонидан Эълон килинган лойихаларда иштирок этиш учун лойиха тайёрлаш малакаларига эга бўлиши лозим.
--	--

ЎзРФА Умумий ва ноорганик киме
институти директори

Б.С.Зокиров

**5A 140501 –Кимё (фан йўналиши бўйича) магистратура
мутахассислигининг малака талабларини ишлаб чиқилишига**

ТУШУНТИРИШ ХАТИ

**5A140501 –Кимё (фан йўналиши бўйича) магистратура
мутахассислигини малака талабларини ишлаб чиқиша қўйидаги меъёрий-
хукуқий ҳужжатларга асосланилди:**

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли қарори;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 июлдаги “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151-сонли қарори;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июндаги “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислоҳотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3775-сонли қарори;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “2019-2023 йилларда Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида талаб юкори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сонли қарори.

Малака талабини ишлаб чиқиша бакалавриат таълим йўналиши битирувчиларига кадрлар истеъмолчилар томонидан кўрсатилган малака талаблари хисобга олинган.

Малака талабини ишлаб чиқиша бакалавриат таълим йўналиши битирувчиларига кадрлар истеъмолчилар томонидан кўрсатилган малака талаблари хисобга олинган.

Олдинги магистратура мутахассислиги ўкув режасидаги юклама хажми билан қиёслаганда янги малака талаби бўйича магистратурада “Умуметодологик фанлар” блоки қисқартирилди. Ундаги юкламалар бошқа блокларга ўтказилди. “Мутахассислик фанлари” блокининг умумий юкламаси 54% дан 49,5% га камайтирилди. ”Танлов фанлар” блокнинг умумий юкламаси 30 %дан 50.5% га оширилди.

Ушбу малака талаб “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”нинг мақсади ва вазифаларининг, шунингдек таълим-тарбияга йўналтирилган ҳамда Президент, Вазирлар Маҳкамасининг қарор-фармонларини мукаммал амалга оширилишига қаратилган.

Малака талаби дастурида миллий мустақиллик, демократия, бой миллий ва маънавий анъаналар, халқнинг теран интеллектуал имкониятлари ва умуминсоний қадриятлар тамойиллари хисобга олинди.

Малака талаби асосида таълим олувчиларда чуқур билим, мустақил фикрлаш, юксак касбий малакавий кўникма шаклланиши таъминланади.

Ушбу малака талаби халқаро тажриба, техника, технологиялар, фаннинг ривожланиш даражаси ва ютуқлари иқтисодий устуворлик шароитида кадрларга нисбатан ишлаб чиқариш ва амалиётда қўйиладиган талабларни ҳисобга олган ҳолда илмий асосланади.

Ўкув юкламасининг оддийдан мураккабга қараб тузилишига эришилганлиги натижасида таълим олувчиларнинг қобилиятлари ва эҳтиёжларига кўра таълимни табақалаштириш имкониятлари ҳисобга олинди.

Таълим олувчилар ва битиравчиларни тайёрлаш, таълим фаолияти сифатини баҳолаш мезонлари ва тартибларининг белгиланган меъёрий-коидаларга мослигига эришилди.

Малака талабнинг қулайлиги – унинг бажарилишини назорат қилиш, меъёр ва талаблари бузилишининг олдини олиш имкониятлари инобатга олинган бўлиб, таълим йўналишининг малака талабини ишлаб чиқиша мухим аҳамият касб этди.

5A140501 –Кимё (фан йўналиши бўйича) магистратура мутахассислигига тажрибада текширувдан ўтган таълим ҳамда ишлаб чиқариш амалий фаолиятларининг илфор меъёрлари киритилди;

Малака талабини ишлаб чиқиша мамлакат ижтимоий-иктисодий тарақиётининг истиқболлари, жамият эҳтиёжи, фан, техника, технология ва маданият ютуқлари, кадрларни тайёрлаш борасида жахон тенденцияларидан келиб чиқиб, модернизациялашув шароитида кадрлар истеъмолчиларининг талабларини олий таълим мазмунига тезкор жорий этишига тегишли шароитлар яратиш, олий таълим давлат талим стандартларини халқаро амалиётдаги академик стандартлар билан уйғунлаштирилди ҳамда уларни узвийлиги таъминланди.

Ўзбекистон Миллий университети
ўкув ишлари бўйича проректори

Джумабаев Д.Х.



Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта маҳсус таълим вазирлиги
Ўзбекистон Миллий университетида “Математика ва табиий фанлар” ўқув-услубий
бирлашмаси йигилишининг -сонли
БАЁННОМАСИ

“04” 07 2019йил

Тошкент шаҳри

Қатнашдилар: Д.Х.Джумабаев - бирлашма раиси, ЎзМУ проректори, Д.Талипов – раиси мувонини, ЎзМУ ўқув-услубий бошкарма бошлиги мувонини, бирлашма илмий котиби, бирлашма аъзолари, факультет деканлари, кадрлар буюртмачилари турдош ОТМ вакиллари.

К У Н Т А Р Т И Б И :

1.Ўзбекистон Миллий университети профессор- ўқитувчилари томонидан хорижий тажрибалар асосида ишлаб чиқилган малака талаблари ва ўқув режаларини, мухокама қилиш ва уни тасдиқлаш учун тавсия этиш.

ЭШТИЛДИ:

1. Д.Х.Джумабаев – ЎзМУ “Математика ва табиий фанлар” ўқув-услубий бирлашма раиси. Хурматли мажлис қатнашчилари кун тартибидаги масала бўйича сўзни бирлашма раиси мувонини Д.Талиповга берсак. Мархамат

2. Д.Талипов - ЎзМУ “Математика ва табиий фанлар” ўқув-услубий бирлашма раис мувонини. : Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2017 йил 20 апрелдаги ПҚ-2909-сонли қарори билан тасдиқланган “2017-2021 йилларда Олий таълим тизимини комплекс ривожлантириш чора тадбирлар Дастури ижросини таъминлаш бўйича Олий ва ўрта маҳсус таълим вазирлиги Дастури”да, 2017 йил 27 июлдаги “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151 сонли, 2018 йил 5 июнданги “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қаровли ислоҳотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3775 сонли, 2019 йил 16 январдаги “Таълим сифатини назорат қилиш тизимини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4119-сонли, 2019 йил 17 июнданги “2019/2020 ўқув йилида Ўзбекистон Республикасининг олий таълим муассасаларига ўқишига қабул қилишнинг давлат буюртмаси параметрлари тўғрисида”ги ПҚ-4359-сонли, 2019 йил 11 июлдаги “Олий ва ўрта маҳсус талим тизимига бошқарувнинг янги тамойилларини жорий этиш чора тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сонли Қарорларида ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг 2019 йил 7июнданги “Давлат таълим муассасалари ҳамда нодавлат таълим ташкилотларини аттестациядан ва давлат аккредитациясидан ўтказиш тартибини такомиллаштириш тўғрисида”ги 470-сонли Қарори, Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрациясининг 2018 йил 4 апрелдаги 5002-сонли топшириғида белгилаб берилган вазифалар, 2019 йил 17 июнданги “2019-2023 йилларда Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида талаб юқори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сонли қарорларида белгиланган вазифаларнинг ижросини таъминлаш мақсадида университетда тажрибали профессор-ўқитувчилардан иборат ишчи гурух тузилди ва олий таълим соҳасини тартибга солувчи бошқа меъёрий-хуқуқий хужжатларга ҳамда ҳалқаро тажрибаларга мувофиқ бир канча йўналиш ва магистратура мутахассислари малака талаблари ва ўқув режалари ишлаб чиқилди.:

Таълим йўналишилари:

- 1 5140500 – Кимё
- 2 5141300-Нефть ва газ кимёси
- 3 5141400-Полимер ва композицион материаллар кимёси
- 4 5141800-Табиий ва физиологик фаол бирикмалар кимёси

Мутахассисликлар:

- 1 5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича)
- 2 5A140502 – Материаллар ва моддалар кимёси (материаллар бўйича)
- 3 5A140503 – Нефть ва табиий газ кимёси ва технологияси
- 4 5A140504- Нодир металлар кимёси
- 5 5A140505- Радиокимё
- 6 5A320102-Янги материалларни микроскопик хусусиятларини хисоблаш ва компьютерда моделлаштириш

Уларга ишлаб чиқиш ва ИТИларининг мутахассислари, кадрлар буюртмачилари ва истеъмолчилари, турдош ТДПУ билан келишув баённомаси олинган.

Сизлардан тайёрланган 4 та таълим йўналиши ва 6 та магистратура мутахассисликлари бўйича Малака талаблари ва ўкув режаларини муҳокама қилиб, ўз фикр-мулоҳазаларингизни билдиришларингизни сўрайман.

Сўзга чиқдилар:

1.Б.С.Зокиров-ЎзР ФА Умумий ва ноорганик кимё иниститути директори (кадрлар буюртмачиси). Хурматли бирлашма аъзолари, Кимё факультети профессор – ўқитувчилари томонидан ишлаб чиқилган 4 та таълим йўналиши ва 6 та магистратура мутахассисликлари бўйича Малака талаблари ва ўкув режалари кўйилган талабларни ўзида тўлиғича акс эттирган ва меъёр талабларига тўлиқ жавоб беради. Улар олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари классифиаторига мос равища нефт ва табиий газ кимёси, материаллар ва моддалар кимёси ҳамда кимё фан соҳасида замонавий инновацион технологиялар бўйича чукур билим ҳамда амалий кўникмаларни бажаришга мўлжалланган. Шунинг учун ишлаб чиқилган 4 та таълим йўналиши ва 6 та магистратура мутахассисликлари бўйича Малака талаблари ва ўкув режаларини маъқуллайман ва тасдиқлашга тавсия этиман.

2.Бирлашма аъзоларидан: проф.в.б. Тожимуҳамедов Х.С., профессор Мухамедиев М.Г., доцент Б.У. Сагдуллаев, профессор Х.И. Акбаровлар сўзга чиқиб ишлаб чиқилган 4 та таълим йўналиши ва 6 та магистратура мутахассисликлари бўйича Малака талаблари ва ўкув режалари хақида ижобий фикрлар билдириб, уларни тасдиқлаш учун тавсия бердилар.

3.Д.Х.Джумабаев-бирлашма раиси: Хулоса қилиб айтганда ЎзМУ таянч ОТМ этиб белгиланган таълим йўналишлари ва улар негизидаги магистратура мутахассисликлари учун яратилган малака талаблари ва ўкув режалар олий таълим талаблари ва таёrlанаётган кадрлар билимига кўйилаётган талабга тўла жавоб беради, уларда Республикаиз кимё ва нефть ва газ кимёси соҳасида рўй бераётган иқтисодий ислоҳатлар ҳамда халқаро тажрибалар тўлиғича ўз аксини топган деб хисоблайман, ҳамда уларни тасдиқлашга тавсия этиш мумкин.

Шунинг учун муҳокамага кўйилган 4 та таълим йўналишилари ва 6 та магистратура мутахассисликларининг Малака талаблари ва ўкув режаларини маъқуллаш ва тасдиқлаш учун тавсия этишларингизни сўрайман.

ЙИҒИЛИШ ҚАРОР ҚИЛАДИ:

1. Ўзбекистон Миллий университети Кимё факультети профессор-ўқитувчилари томонидан кадралар истемолчилари талаблари ва хорижий тажрибалар асосида ишлаб чиқилган 4 та бакалавриат таълим йўналишлари ва 6 та магистратура мутахассисликлари бўйича малака талаблари ва ўкув режалари маъқуллансин.

2.Хорижий тажрибалар асосида ишлаб чиқилган 4 та бакалавриат таълим йўналишлари ва 6 та магистратура мутахассисликларининг Малака талаблари ва ўкув режаларини Олий ва ўрта маҳсус таълим вазирлигига ташкил қилинган ишчи гуруҳ вакиллари томонидан экспертизадан ўтказиш ҳамда ўрнатилган тартибда тасдиқланиши учун Олий ва ўрта маҳсус касб-хунар таълимини Ривожлантириш марказига топширилсин.

Мажлис раиси
Бирлашма котиби



Д.Х.Джумабаев
Ю.Собирхонова

I. ЎҚУВ ЖАРАЁНИ ЖАДВАЛИ 2018 йилдаги ўқув режа бўйича

2019 йилдаги ўқув режа бўйича

Назарий таълим ва иљмий фаолият

Д

Давлат аттестацияси

A

Аттестация

T

Таътиллар

Семестрнинг давомийлиги 1 хафтага камайиб, 17 хафтани ташкил килди, шу сабабли назарий таълим ҳажми фанлар блоклари бўйича тақсиланиши ўзгарди ва 3 хафтага камайди. Аттестация хафталари 3 га кўпайди. Илмий амалиёт ва стажировка 4 хафтага камайди. Танлов фанлари блоки 86 соатга кенгайтирилди. Ўкув даврининг умумий ҳажми Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамасининг 2015 йил 10 январдаги 3-сон қарори билан тасдиқланган мейёрларга мос келади.

II. ЎҚУВ РЕЖАСИ

Т/р	Ўқув фанлари (курслар) ва илмий фаолият турларининг номи	2018 йилдаги ўқув режа бўйича			2019 йил ўқув режаси бўйича			Аудитория юкламаси фарки +/-	Изоҳ*		
		Юклама хажми, соат ва % да			Юклама хажми, соат ва % да						
		Умумий	%	Аудитория	Умумий	%	Аудитория				
1.00	Умумметодологик фанлар	260		144				-144	Ўқув режасидан чиқарилди		
1.02	Илмий-тадқиқот методологияси	65		36	62		34	-2	Мутахассислик фанлар блокига киритилди		
1.03	Maxsus фанларни ўқитиш методикаси	65		36				-36	Ўқув режасидан чиқарилди		
1.04	Амалий хорижий тил	130		72				-72	Ўқув режасидан чиқарилди		
2.00	Мутахассислик фанлари	870	54	504	428	49,5	238	-266			
2.01.	Нооорганик ва аналитик кимёнинг танланган боблари	248		144				-144	Ўқув режасидан чиқарилди		
2.02.	Физикавий кимёнинг долзарб муммалари	246		144				-144	Ўқув режасидан чиқарилди		
2.03.	Тибийи ва синтетик органик моддаларнинг тузилиши ва хоссалари	246		144				-144	Ўқув режасидан чиқарилди		
2.04.	Тадқиқотнинг замонавий физик кимёвий усуслари	130		72				-72	Ўқув режасидан чиқарилди		
2.05.	Илмий тадқиқот методологияси				62		34	+34	Янги киритилди		
2.06.	Кимёвий анализнинг замонавий усуслари				122		68	+68	Янги киритилди		
2.07.	Кимёда молекуляр моделлашнинг асослари				122		68	+68	Янги киритилди		
2.08.	Замонавий кимёнинг муаммолари				122		68	+68	Янги киритилди		
3.00	Танлов фанлари	490		252	436		238	-14			
	ЖАМИ	1620		900	864		476	-424			
4.00	Илмий фаолият	2430		1350	2808		1564	+214			
4.01	Илмий-тадқиқот ва илмий-педагогик иш, магистрлик диссертациясини тайёрлаш	1026		576	1160		646	+70			
4.02	Илмий семинар	270		144	236	O'ZBEK TURK	204	+60			
4.03	Илмий амалиёт (стажировка)	1134		630	916	YAZILIM	510	-120			
4.04	Илмий-педагогик иш				366	SPRING	204	+204	Алоҳида ажратилди		
5.00	Аттестациялар	378		210	540	SPRING	300	+90			
	ХАММАСИ	4428		2460	4212	SPRING	2340	-120			



ЎзМУ ўқув ишлари бўйича проректор

Д. Джумабаев

**5A140501-(фан йўналини бўйича) мутахассислиги бўйича магистратура Малака талабарининг халиқаро минёсидағи бошқа малака талаблари
билим кийсий тақсодоли**

Магистратурада тальлим жараёнинг умумий кўрсаткичлари

№	Тальлим жараёни	Ўзбекистон Республикаси (магистратура)	Россия Федерацияси (магистратура)	АКШ (магистратура)
1.	Бошланиши	4 йил бакалавриатдан сўнг	4 йил бакалавриатдан сўнг	4 йил бакалавриатдан сўнг
2.	Давомийлини	2 йил	2 йил	2 йил
3.	Тальлим олувчилик сони	6-10	6-8	6-8
4.	Ўтиши жойчлари	Университет ва Ўзбекистон франлар академиксининг илмий-технирии институтлари	Университет кошидаги физика факультетлари, илмий лаборатория комплекслари, илмий-технирии институти ва марказларида, илмий гурӯхларда, турдош университетларда.	Университет кошидаги физика факультетлари, илмий лаборатория комплекслари, илмий-технирии институти ва марказларида, илмий гурӯхларда, турдош университетларда.
5.	Тальлим берувчилик	Университетлардаги “5A140501-Кимё” (фанийўналиши бўйича) мутахассислиги бўйича магистратура дипломига эга профессор-ўқитувчилар, малака ошириш курсини тутатган олий маълумотга эга бўлган профессор-ўқитувчилар, илмий- технирии институтларининг гидрометеорология ва иклиматносилик бўйича етакчи олимлари ва мутахассислари.	Университет профессор-ўқитувчилари, илмий-ўқув марказлари профессор- ўқитувчилари, тақсиф килинган етакчи мутахассис-олимлар ва профессорлар.	Университет профессор-ўқитувчилари, илмий-ўқув марказлари профессор- ўқитувчилари, тақсиф килинган етакчи мутахассис-олимлар ва профессорлар.
6.	Тальлим жараёнини кузатиш ва назорат килиши	Куйидаги гарнибра амалга оширилади: Университет магистратура бўлимни, кафедра мудири, илмий раҳбарлари, бевосита тальлим берувчи ўқитувчилар, ЎзФД илмий-технирии институтидаги (ИТИ) жавобгар шахслар.	Университет, департамент ва илмий раҳбарлар.	Университет, департамент ва илмий раҳбарлар.

Магистратурада таълим жараёнининг таркиби

№	Таълим жараёни	Ўзбекистон Республикаси	Россия Федерацияси (магистратура)		АКШ (магистратура)
1.	Назарий таълим	Асосий кисми мързузалар, амалий ва семинар машнуглорлари кўрининшида таянч базал ва кисламан амалиёт ўтилаётган муассасаларда ўқизилади	Асосий кисми география факультетида мързуза курслари кўрининшида ўқизилади.		Асосий кисми физика факультетида мързуза курслари кўрининшида ўқизилади.
2.	Амалий таълим	ЎЗФАНинг ИТИ лабораторияларида, Ўкори технологиялар маркази (ЮТМ) ўкув лабораторияларида амалия оширилади.	Университет кошидаги факультет Университет кошидаги факультет кафедраларида ва иммий-ўкув марказларидаги семинарлар кўрининшида амалия оширилади.		Университет кошидаги департаментларида иммий гурӯхларда, иммий-ўкув марказларидаги семинарлар, махаллий ва миллий об-хаво хизмати бўлимларидаги амалиёт кўрининшида амалия оширилади.
3.	Илмий-тадқиқот ишлари	Магистратурада таълим олувчилар тантаган мавзуси бўйича диссертация ишини асосан кафедрала, (ЮТМ) ва ўзфа ИТИ лабораторияларда амалия оширилади. Кафедра ёки бошқа ИТИ муассасалари профессор-ўқитувчилари, етакчи иммий ходимлари (маслаҳатчи) иммий раҳбар этиб тайинланади. Илмий изланиш давомида иммий маколалар, тезислар ёзиш, республика ва халқаро иммий анжуманларда иштрок этиши ва мързуза килиш билан шугупланадилар. Бундан ташкеди магистрантлар таълим жараёнинда педагогик иш билан машъул бўладилар.	Магистратура талабалари ўқиш жараёнинда иммий иш мавзуси кейинги босқичда докторлик иммий ишлага асос сифратида танинади ва мустақил иммий изланини кўрининшида амалия оширилади.	Магистратурада ўқиш жараёнинда иммий раҳбар танинади. Илмий иш давомида магистрант рефератлар тақдим килиши, конференцияларда иштрок килиши ва иммий иш мавзуси бўйича журналларга макола ёзиши мумкин.	Магистратура талабалари ўқиш жараёнинда иммий иш мавзуси кейинги босқичда докторлик иммий ишлага асос сифратида танинади ва мустақил иммий изланини кўрининшида амалия оширилади.
4.	Мустақил таълим	Магистрантлар назарий машғулотлар, амалий кўникмалар ва иммий ишлари бўйича таянч база ва бошқа ўкув ва иммий муассасаларда яратилган шароитлардан (тарқатма материаллар, кутубхона, интернет тармоғи, лаборатория, ва бошқа асобоб-ускуналар, ва ресурслардан) фойдаланган холда ўз билимларини оширишлари мумкин.	Магистрантлар мустақил таълимни метеорология ва иқтимишносликдан билим олишга мослаштирилган, барча шарт-шароитларга эта факультет, иммий лабораториялар, иммий марказларда ёки интернет орқали амалия оширилади.	Магистрантлар мустақил таълимни метеорология ва иқтимишносликдан билим олишга мослаштирилган, барча шарт-шароитларга эта факультет, иммий лабораториялар, иммий марказларда ёки интернет орқали амалия оширилади.	
5.	Таълим жараёнинда бахоланаш	Магистрантларнинг назарий билимлари ёзма имтиҳон ва тест синовлари орқали баҳоланади. Амалий кўникмалари модуллар якунида презентациялар, эссеслар, хисоботлар, курс ишлари, лойиҳалар кўрининшида аттестация кўрининшида амалия оширилади. Якуний давлат имтиҳони саволлари оғзаки, тест кўрининшида ва амалий кўникмаларни намойиш этиш кўрининшида таълумнинади.	Магистрантларнинг назарий билимлари ёзма имтиҳон ва тест синовлари орқали баҳоланади. Амалий кўникмалари модуллар ятакнида презентациялар, эссеслар, хисоботлар, курс ишлари, лойиҳалар кўрининшида аттестация кўрининшида амалия оширилади.	Магистрантларнинг назарий билимлари тест саволлари орқали баҳоланади. Амалий кўникмалари хар ойда ва ярим йилликда цикл давомида кузатиш ҳамда мустақил ишларни намойиш этиш орқали баҳоланади. Якуний давлат имтиҳони ёзма тест кўрининшида амалия оширилади.	

Магистратурада таълим жарайнинг мазмунни ва давомийлиги

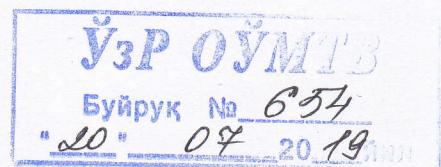
Ўзбекистон Республикаси	Муддати	Россия Федерацияси	Муддати	АКШ	Муддати
<p>1.Илмий тадқикот методологияси.</p> <p>2.Кимёвий анализнинг замонавий усуслари</p> <p>3.Кимеда молекуляр моделларининг асослари.</p> <p>4.Замонавий кимёнинг муаммолари</p>	<p>2 йил</p> <p>1 Актуальные задачи современной химии</p> <p>2. Компьютерные технологии в науке и образовании</p> <p>3. Современные проблемы органической химии</p> <p>4. Современные теории химической связи</p> <p>5. Математические методы в химии</p> <p>6.Хемометрика</p>	<p>1 Актуальные задачи современной химии</p> <p>2. Компьютерные технологии в науке и образовании</p> <p>3. Современные проблемы органической химии</p> <p>4. Современные теории химической связи</p> <p>5. Математические методы в химии</p> <p>6.Хемометрика</p>	<p>2 йил</p>	<p>1.Молекулярная динамика и структура сложных систем:</p> <p>2.Лазерная спектроскопия,</p> <p>3. Вычислительная химия</p> <p>4. «Современные методы химического анализа»</p> <p>5. Современные методы исследования</p>	<p>2 йиллик дастур (120 ECTS):</p>

Изоҳ: 5A140501-(фан ўналиши бўйича) мутахассислиги хозирги кунда долзарб илмий-амалий йўналиш бўлиб, нафакат Ўзбекистон Республикаси балки бошка Европа, Америка давлатларида фундаментал илмий-тадқикот, энергетика, тиббиёт ва олий таълим тизимида хам доимий изланишини, таҳлил килиш ва мукаммалаштиришини талаб килимокла. Юкоридаги маълумотларга асосан шуни айтиш мумкинки, Республикаизда тайёрланадиган 5A140501-(фан ўналиши бўйича)) мутахассислиги малака талаблари жаҳон андозаларига мос равишда бўлиб, бошка давлатларнинг малака талабларига ўхшаш томонлари хамда ўзига хос хусусиятлари билан ажратиб туради.

Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича)
магистратура мутахассислигининг малака талаблари

Тошкент



СЎЗ БОШИ

1. ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН ВА КИРИТИЛГАН:

Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети
ЎзР ФА Умумий ва ноорганик кимё институти

2. ТАСДИҚЛАНГАН ВА АМАЛГА КИРИТИЛГАН:

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта маҳсус таълим вазирлиги
хузуридаги Олий ва ўрта маҳсус, қасб-хунар таълими йўналишлари бўйича
ўкув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашнинг
2019 йил «05» 07 даги 3 - сонли йиғилишида маъқулланган.

3. ЖОРӢЙ ЭТИЛГАН:

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта маҳсус таълим вазирлиги.

Мазкур малака талаблари Ўзбекистон Республикаси худудида расмий
чоп этиш ҳуқуки Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта маҳсус таълим
вазирлиги ҳамда таянч ОТМга тегишлидир.

МУНДАРИЖА

	бет
T/p	
1. <i>5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) магистратура мутахассислигининг умумий таснифи</i>	4
1.1 Кўлланиш соҳаси	4
1.2 <i>5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг таснифи</i>	4
2. <i>5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислиги бўйича магистрларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар</i>	5
2.1 Магистрларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар	5
2.2 <i>5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислиги бўйича магистрларнинг касбий фаолиятларига қўйиладиган малака талаблари</i>	7
3. <i>5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) магистратура мутахассислиги ўқув режаси ва фан дастурлари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар</i>	8
3.1 Ўқув режа фанлари блоклари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар	9
3.2 Илмий-фаолиятга бўлган талаблар.....	11
3.3 <i>5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) магистратура мутахассислиги ўқув режасидаги юклама ҳажми</i>	13

1. 5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислигининг умумий таснифи

5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) магистратура мутахассислиги бўйича магистрлар тайёрловчи олий таълимнинг дастури амалга оширилади, унинг назарий ва амалий машғулотларини тўлиқ ўзлаштирган, якуний давлат аттестациясидан муваффакиятли ўтган шахсга «магистр» малакаси (даражаси) ҳамда олий маълумот тўгрисидаги давлат намунасидағи расмий ҳужжат(лар) берилади.

Ўқув режа ва фан дастурининг муддати, ўқиш шакли ва мос малака (даражаси) I-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Ўқув режа ва фан дастурининг муддати, ўқиш шакли ва битирувчиларнинг малака(даражаси)

Ўқув режа ва фан дастурининг номи	Малака (даражаси)	Ўқув режа ва фан дастурини ўзлаштиришнинг меъёрий муддати
Мутахассисликнинг ўқув режа ва фан дастурлари	Магистр	2 йил

1.1. Кўлланиш соҳаси

1.1.1. Олий таълимнинг ушбу малака талаби **5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича)** мутахассислиги бўйича магистрлар тайёрлаш ўқув режа ва фан дастурларининг ўзлаштирилишини амалга оширишда Ўзбекистон Республикаси худудидаги олий таълим муассасалари учун мажбурий талаблар мажмуасини ифодалайди.

1.1.2. Олий таълим муассасаси мазкур магистратура мутахассислиги бўйича кадрлар тайёрлаш ваколатига эга бўлганда асосий ўқув режа ва фан дастурларини амалга ошириш ҳуқукига эга, деб хисобланади.

1.1.3. Малака талабининг асосий фойдаланувчилари:

- мазкур таълим соҳаси магистратура мутахассислиги бўйича фан, техника ва ижтимоий соҳа ютуқларини ҳисобга олган ҳолда ўқув режа ва фан дастурларини сифатли ишлаб чиқиш, самарали амалга ошириш ва янгилаш учун масъул – олий таълим муассасаларининг профессор-ўқитувчилари;

- таълим соҳаси магистратура мутахассисликларнинг ўқув режа ва фан дастурларини ўзлаштириш бўйича ўқув-тарбия фаолиятини самарали амалга оширувчи барча ходимлари ва талабалари;

- ўз ваколат доирасида битирувчиларнинг тайёргарлик даражасига жавоб берадиган олий таълим муассасаларининг бошқарув ходимлари (ректор, проректорлар, ўқув бўлими бошлиги, деканлар ва кафедра мудирлари);

- битирувчиларнинг тайёргарлик даражасини баҳолашни амалга оширувчи Давлат аттестация ва имтиҳон комиссиялари;

- олий таълим муассасасини молиялаштиришни таъминловчи органлар;

- олий таълим тизимини аккредитация ва сифатини назорат қилувчи ваколатли Давлат органлари;

- таълим соҳаси(таркиби)нинг магистратура мутахассисликлардан бирини ихтиёрий танлаш ҳуқукига эга бўлган бакалаврлар, ота-оналар ва бошқа манфаатдорлар.

1.2. 5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг таснифи

1.2.1. 5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг соҳалари:

5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислиги – олий, малака ошириш ва кайта тайёрлаш ҳамда умумий ўрта, ўрта маҳсус, касб-хунар таълими муассасаларида мутахассисликка оид фанларни ўқитиш; Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси ва тармок илмий-тадқикот институтларида, илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаларида, “Ўзбекнефтегаз” МХК, Ўзқимёсаноат, Фармсаноат ва бошқа ишлаб чиқариш

корхоналарида, маҳсулотлар сифатини аниқлаш ва таҳлил қилиш лабораторияларида кимё соҳасига оид комплекс масалаларни ечиш.

Мутахассислик бўйича фан, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари, кадрлар буортмачилари талабларидан келиб чиққан ҳолда магистрларнинг касбий фаолият соҳаларида қўшимча ва ўзгаришилар бўлиши мумкин.

1.2.2. 5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислиги бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг объектлари:

– фанлар академияси ва тармоқ илмий-текшириш институтлари ҳамда олий ўқув юртларининг илмий-тадқиқот бўлимлари;

– олий ўқув юртларининг илмий-тадқиқот бўлимлари;

– қасб-хунар коллежлари ва олий таълим муассасаларида педагогик фаолият;

– табиатни муҳофаза қилиш қўмиталари лабораториялари;

– ишлаб чиқариш корхоналарида сифат назорати бўлимлари;

– экологик мониторинглари ўтказиладиган марказларида;

– озиқ-овқат маҳсулотлари сифат назоратларини ўтказиладиган лабораторияларда;

– саноатчиқандилари, биологик объектлар ва доривор препаратлар, табиий ва оқава сувлар, кимё саноати хом ашёлари ва маҳсулотлари, ер ости қазилма бойликлари, руда маҳсулотлари, кимёвий ўғитлар ва микроэлементлар анализида;

– кимёвий реактивлар ва моддалар анализи;

– илмий-тадқиқот институтлари;

– ёнгин хавсизлиги, божхона хизмати, криминалистика ва фавқулотда вазиятлар вазирлиги лабораторияларида .

Мутахассислик бўйича фан, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари, кадрлар буортмачилари талабларидан келиб чиққан ҳолда магистрларнинг касбий фаолият объектларида қўшимча ва ўзгаришилар бўлиши мумкин.

1.2.3. Мутахассислик бўйича магистрлар касбий фаолиятларининг турлари

• Илмий-тадқиқот фаолияти;

• Ташикити-бошқарув фаолияти;

• Педагогик фаолият - Олий, малака ошириш ва қайта тайёрлаш таълим муассасаларида илмий-педагогик ҳамда умумий ўрта, ўрта маҳсус, қасб-хунар таълим муассасаларида педагогик фаолият (ўрнатилган тартибда).

• Турли хизматлар кўрсатиш кабиларни ўз ичига олади.

Мутахассислик бўйича фан, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари, кадрлар буортмачилари талабларидан келиб чиққан ҳолда магистрларнинг касбий фаолият турларида қўшимча ва ўзгаришилар бўлиши мумкин.

Мутахассислик бўйича тайёрланган магистрлар касбий фаолиятларининг муайян турлари таълим жараёнининг манфаатдор иштирокчилари билан ҳамкорликда олий таълим муассасаси томонидан аниқланади.

1.2.4. 5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислиги бўйича магистрларнинг касбий мослашув имкониятлари:

5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислиги битирувчилари кадрларни кайта тайёрлаш ва улар малакасини ошириш тизимида қўшимча касб таълимини олиши мумкин.

Шунингдек, магистрлар касбий мослашув имкониятларидан келиб чиққан ҳолда кичик бизнес ва тадбиркорлик фаолиятларини ташкил этиши мумкин.

1.2.5. Таълимни давом эттириш имкониятлари:

Магистратура битирувчилари магистр академик даражасини олгандан сўнг олий таълим муассасалари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси ва тармоқ ИТИларда докторант ва мустақил изланувчи сифатида илмий-тадқиқот ишларини давом эттириши мумкин.

2. 5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислиги бўйича магистрларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар

2.1. Магистрларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар

- илмий дунёкарашга доир билимлар тизимини эгаллаган бўлиши, умумметодологик фанлар асосини, давлат сиёсатининг долзарб масалаларини билиши; ижтимоий муаммолар ва жараёнларни мустақил таҳлил қилиш қобилиятига эга бўлиши;

- ижтимоий муаммолар ва жараёнларни мустақил таҳлил қилиш қобилиятига эга бўлиши;

- миллий маънавий ва умуминсоний қадриятлар бўйича ўз нуктаи назарини оғзаки ва ёзма баён этиши, миллий гоянинг назарий асосларни англашган ҳолда “Озод ва обод ватан, эркин ва фаровон хаёт қуриш” бош гоясининг моҳиятини ҳамда унинг асосий гоялар билан мутаносиблиги ва фаркини билиши;

- табиат ва жамиятда юз бераётган жараён ва ҳодисалар ҳақида яхлит тасаввурга эга бўлиши, инсоннинг маънавий қиёфаси ҳақида билимларга эга бўлиши, улардан ҳаётда ва қасбий фаолиятида ҳамда замонавий илмий тадқиқотларда фойдалана олиши;

- шахснинг инсон, жамият, атроф муҳитга бўлган муносабатини тартибга солувчи хукукий ва ахлоқий меъёрларни қасбий фаолиятида кўллай олиши;

- янги билимларни мустақил ўзлаштира олиши, такомиллаштириши ва ўз меҳнатини илмий асосда ташкил қила билиши;

- ўзининг индивидуал билимларига таянгани ҳолда ижтимоий ва шахсий аҳамиятга эга бўлган муаммоларни тушуниши ва уларни таҳлил қилиши;

- ўз фаолиятида меъёрий хукукий хужжатлардан фойдалана билиши;

- фикрлаш маданияти, муайян тафаккур услубига, оғзаки ва ёзма нутқини аниқ баён қилиш қобилиятига эга бўлиши;

- ўзлаштирилган билимларни ижодий танқидий кўриб чиқиш ва таҳлил қилиши, улардан илмий фаолиятида фойдалана олиши;

- илмий фаолияти натижаларини ҳис қилишга йўналтирилган ижтимоий масъулият шаклланган бўлиши;

- қасбий фаолиятда ўзлаштирган фанларнинг асосий қонунларидан фойдаланиши, методларни таснифлаши, методологик тамойиллардан илмий фаолиятида фойдалана олиши;

- хорижий тиллардан бирини илмий мулоқот ва қасбий малака алмashiш воситаси сифатида эгаллаган бўлиши;

- ахборотни тўплаш, саклаш, уларга ишлов бериш ва улардан фойдаланиш усууларини эгаллаши;

- ўзининг қасбий фаолиятида асосли мустақил карорлар қабул қила билиши;

- ахборот, билим, маълумотни бир-биридан фарқлаш малакасига эга бўлиши, ахборот технологияларидан фойдалана олиши;

- бугунги ахборотлашган жамият шароитида ахборот технологияларининг моҳияти ва аҳамиятини тушуниш, ахборот хуружи хавфи ва таҳдидларни англаш, ахборот хавфзислигининг асосий талабларига риоя қилиш қобилиятига эга бўлиши;

- интернет тармоғидан ахборотларни олиш, саклаш, қайта ишлашнинг асосий усуулари ва воситаларига эга бўлиши, ахборотни бошкариш воситаси сифатида компьютер билан ишлаш кўникмаларига эга бўлиши;

- педагогик фаолиятида ахборот ва педагогик технологиялардан фойдаланиши;

- таълим сифати ва самарадорлигини оширишга инновацион ёндашиши;

- илмий фаолияти натижалари бўйича давлат ва хорижда эълон қилинган лойиҳаларда иштирок этиш учун лойиҳа тайёрлаши;

- патент олиш учун иш меъёрий хужжатлар тайёрлай олиши;

- давлат, нодавлат ва нотижорат ташкилотлари томонидан эълон қилинган лойиҳаларда иштирок этиш учун лойиҳа тайёрлаш малакаларига эга бўлиши лозим.

Магистр:

- мутахассисликлари бўйича олий маълумотли шахслар эгаллаши лозим бўлган лавозимларда мустақил ишлашга;
- мутахассисликлари доирасида танланган мутахассислик бўйича олий таълим муассасаларида ҳамда Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси ва тармоқ ИТИларда докторант ва мустақил изланувчи сифатида илмий-тадқиқот ишларини давом эттиришга;
- кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш тизимида қўшимча касб таълими олиш учун тайёрланадилар.

2.2. 5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) мутахассислиги бўйича магистрларнинг касбий фаолиятларига қўйиладиган малака талаблари

Илмий-тадқиқот фаолиятида:

- мамлакатимиз ва чет элларда ҳосил қилинган илғор тажрибаларни инобатга олган ҳолда, мутахассисликка оид янги илмий натижалар, илмий адабиётлар ва илмий-тадқиқот лойихаларини ўрганиш, таҳлил қилиш ва умумлаштириши;
- касбий фаолиятига мос илмий адабиётларни, илмий тадқиқот лойихаларини ва янги илмий натижаларни ўрганиш;
- амалий масалаларни ечиш учун самарали усулларни ва янги технологияларни қўллаш;
- илмий мақолалар тайёрлаш ва таҳrir қилиш;
- интернет тармоғида энг янги илмий, конструкторлик, технологик ва эксплуатацион ютуқлар ҳақидаги маълумотларни мақсадга йўналган ҳолда кидириш ва топиш;
- илмий семинар, конференция ва симпозиумларни ташкил этиш, ўтказиш ҳамда фаол иштирок этиш;
- мос мутахассислик мавзуси бўйича илмий лойихаларни ишлаб чиқиш;
- ечилаётган илмий муаммолар ва топшириқларнинг концептуал ва назарий моделларини ишлаб чиқиш;
- ўтказилаётган тадқиқотлар мавзуси бўйича илмий шарҳларни ишлаб чиқиш, рефератлар ва библиографияларни тузиш қобилиятига эга бўлиши лозим.

Ташкилий-бошқарув фаолиятда:

- лойихаларни бошқариш, ишлаб чиқариш жараёнлари ва ресурсларини режалаштириш, бўлиши мумкин бўлган хавф-хатарларни таҳлил қилиш, лойиха командасини бошқариш;
- ижрочилар ва илмий тадқиқот жамоаси ишини ташкил қилиш ва бошқариш;
- замонавий ахборот технологиялари тизимини яратиш ва уларнинг эксплуатацияси билан боғлиқ бўлган ишлаб чиқариш жараёнлари мониторинги ва сифатини баҳолаш усуллари ва механизmlарини ишлаб чиқиш;
- фикрлар ҳар хил бўлган шароитда бошқарув қарорини қабул қилиш;
- қабул қилинаётган карорларни микдорий ва сифат бўйича баҳолаш, илмий ютуқларни қўллай олиш;
- e-learning ва m-learning технологиялари асосида корпоратив ўқитиши ташкил килиш ва корпоратив маълумотлар базасини ривожлантириш;
- атроф-мухитни муҳофаза килиш ва меҳнат хавфсизлиги талабларига мос келиши борасида ишлаб чиқариш жараёнларини назорат килишда иштирок этиш;
- касбий этика кодексига риоя қилиш қобилиятига эга бўлиши лозим.

Олий, малака ошириш ва қайта тайёрлаш таълим муассасаларда илмий-педагогик ҳамда ўрта, ўрта маҳсус, касб-хунар таълим муассасаларидағи педагогик фаолиятда (ўрнатилган тартибда):

- ўқитиши методикасини эгаллаш;
- олий ва умумий ўрта, ўрта маҳсус, касб-хунар таълими тизимининг таълим муассасаларида мутахассисликка оид тайёргарлик йўналишида назарда тутилган ўқув фанлари бўйича назарий, амалий ва лаборатория машғулотларини ўтказиш;
- замонавий ахборот ва педагогик технологиялардан фойдаланиб ноанъанавий ўқув машғулотларини ўтказиш;

- ўқитилаётган фанлар бўйича дарсларни ўтказиш учун зарур бўлган ўқув-методик хужжатларни тузиши, тайёрлаш ва расмийлаштириш қобилиятига эга бўлиши;
- ўқитилаётган фан бўйича машғулотларни ўтказиш учун ўқитишининг техник воситаларидан фойдаланиш қобилиятига эга бўлиши;
- мустакил таълим ва ижодий қидирув натижасида ўқитилаётган фан ҳамда педагогик фаолият соҳасидаги методлар, воситалар ва бошқа соҳаларида ўз-ўзини мунтазам такомиллаштириб бориш қобилиятига эга бўлиши;
- электрон (e-learning) ва мобил (m-learning) ўқитиши учун ўқув-методик мажмуаларни ишлаб чиқиш қобилиятига эга бўлиши лозим;
- узлуксиз таълим тизимининг Давлат таълим стандартлари, малака талаблари ва бошқа ўқув-меъёрий хужжатларни ишлаб чиқиш қобилиятига эга бўлиши лозим.

Турли хизматлар кўрсатиши:

- пуллик таълим хизматларини ташкил этиш ва амалга ошириш;
- ихтисосликка мос мавзу бўйича турли хизматларни кўрсатиши қобилиятига эга бўлиши лозим.

3. 5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) магистратура мутахассислиги ўқув режаси ва фан дастурлари мазмунига кўйиладиган умумий талаблар

Магистратура мутахассислиги ўқув режаси ва фанлар дастурлари бакалавриат таълим йўналишининг ўқув режаси ва фанлар дастурлари билан узлуксизлик ва узвийлик таъминланишини инобатга олган ҳолда ишлаб чиқилиши ва талабалар томонидан куйидаги мажбурий блоклар ўзлаштирилишини назарда тузиши зарур:

мутахассислик фанлари;

илмий фаолият.

Ўқув режа ва фанлар дастурлари мажбурий ўқув фанлари билан бир қаторда талабалар танлаган фанларни ҳам ўз ичига олиши лозим.

Талабаларнинг ўқув режа ва фанлар дастурларини ўзлаштиришида ўқув фанларининг бир канча масалалари ва муаммолари бўйича мустакил билим олиши назарда тутилиши зарур.

Ўқув режа ва фан дастурини ишлаб чиқишида ОТМ республика иқтисодиёти ва ижтимоий тармоқлари, бошқарув ва хўжалик юритиш субъектлари учун фундаментал, айниска, юкори ва инновацион технологиялар бўйича чукур билим ҳамда амалий кўнікмаларга эга бўлган кадрлар эҳтиёжини ҳамда узвийлик ва узлуксизлик тамоилларини хисобга олиши керак.

ОТМлар ўқув режа ва фан дастурини фан, таълим, техника, маданият, санъат, иқтисодиёт, технология ва ижтимоий соҳа ривожланишини хисобга олган ҳолда мунтазам равишида янгилаб туриши лозим.

Ўқув режа ва фан дастурини ишлаб чиқишида ОТМ томонидан битирудиларнинг умуммаданий компетенцияларини (ижтимоий ўзаро таъсир, ўз-ўзини ташкил қилиш ва бошқариш, тизимиш-фаолият тавсифидаги компетенцияларни) шакллантиришдаги имкониятлари аниқланган бўлиши керак. ОТМ ўзининг ижтимоий-маданий мухитини шакллантиришга, шахснинг ҳар томонлама ривожланиши учун зарур бўлган шароитларни яратишга масъул.

ОТМ ўқув жараёнини ижтимоий-тарбиявий ривожлантаришга, талабаларнинг ижтимоий ташкилотлар ишида, спорт ва ижодий тўгаракларда, магистрларнинг илмий жамиятларида иштирокига кўмаклашиши лозим.

Компетентли ёндашувни амалга ошириш, ўқув жараёни машғулотларини ташкил этишида фаол ва интерфаол (компьютер симуляторлари, ишбилармонлар ўйини, муайян вазиятларни кўриб чиқиш ва х.к.) шаклларни ўтказиши, талабаларнинг касбий кўнікмаларини шакллантириш ва ривожлантариш максадида аудиториядан ташқари иш билан биргаликда жаҳон педагогик амалиётида қўлланиладиган замонавий педагогик

технологиялар, ўқитишининг самарали стратегиялари, методлари ва услубарини кенг кўллашни назарда тутиши керак.

Фанларнинг ўқув дастурини шакллантиришда ОТМ талабаларининг ҳуқуқлари ва мажбуриятлари билан таништиришга, талабалар учун танлов фан (модул, курс) лари мажбурий эканлигини тушунтириши керак.

Талабаларда билим, амалий малака ва кўникмаларни тўлиқ шакллантириш учун ОТМ ўқув режа ва фан дастури ўқув фанлари (модуллари) бўйича лаборатория ишлари ва амалий машгулотларни камраб олиши керак.

Магистратура мутахассислиги ўқув режасига мувофиқ равища магистрлик диссертациясининг химояси билан тугалланиши шарт.

3.1. Ўқув режа фанлари блоклари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар

Мутахассислик фанлари блоки:

касбий фаолиятда ўзлаштирган фанларнинг асосий қонунларидан фойдаланиши, методларни таснифлаши, методологик тамоиллардан илмий фаолиятида фойдалана олиши;

ўрганилаётган обьект ва жараёнларни тадқик килишда обьект ва жараёнлар хақида маълумотлар тўплаш;

муайян мутахассислик бўйича назарий ва амалий билимларни, ўқув ва кўникмаларни шакллантириши;

магистратура мутахассислик бўйича билимлар базасини яратиш, жамлаш ва улардан фойдалана олиш кўникмаларини ривожлантириши;

магистратура мутахассислиги бўйича назарий ва амалий билимларни, ўқув ва кўникмаларни шакллантириши;

кимёвий масалаларни кимёвий бирикмаларнинг тузилиши, хоссаларини ўрганишни математик нуқтаи назардан тасавур хосил қила олиш, берилган масалаларни компьютер системаси ёрдамида ечим усуллари билан танишиш,

кимёвий бирикмаларнинг тузилиши ва хоссаларини математик моделлаш усуллари, математик нисбатлар (моделлар)ни компьютер воситаси ёрдамида анализ (таксил) қилиш .

- ноорганик бирикмаларни дифференциал термик анализ ва термогравиметрия усулларида тахлили;

- турли агрегат ҳолатлардаги ноорганик моддалар кристалл тузилишини дифракцион усуллар билан тахлил қилиш механизмлари;

- электрон спектроскопия маълумотларини комплекс бирикмаларнинг спектрларидағи ютилиш ва кайтариш чизиқларини аниклаш;

- лигандларнинг эритмадаги тузилишини аниклашда ядро магнит резонанс усулининг асосий параметрларидан фойдаланиш;

- комплекс полиэдрларнинг координацион тузилишини аниклашда электрон парамагнит резонанс усулининг асосий параметрларидан фойдаланиш;

- ноорганик бирикмаларни электрон, инфракизил, ядро магнит резонанс, электрон парамагнит резонанс спектрларини ва термогравиграммаларини ола билиш;

- спектроскопия маълумотларига асосланиб ноорганик моддаларнинг кимёвий тузилишини аниклай олиш;

Тадқиқотнинг замоновий физик-кимёвий усуллари ёрдамида ноорганик ва органик бирикмаларнинг тузилишини тадқик қила олиш.,

- молекуляр спектроскопик анализ усуллари назарий ва амалий билимларни, ўқув ва кўникмаларни шакллантириш;

- электрокимёвий анализ усулларидан замонавий кондуктометрик, кулонометрик, электрографиметрик, потенциометрик, полярографик ва вольтамперометрик усулларининг турлари бўйича назарий ва амалий билимларни, ўқув ва кўникмаларни шакллантириш;

- хроматографик анализ методлари назарияси ва амалиёти; компонентларни ажралиши ва ажратишнинг тўлиқлигини назорат қилиш; - кимёвий, физикавий ва физик-кимёвий ажратиш ва концентрлаш;

- замонавий эмиссион асбобларни турлари, асослари, ишлаш принциплари;

- радиокимёвий анализ анализ усуллари; нейтрон активацион анализ усуллари; эталонлар тайёрлаш усуллари;

-кимёвий бирикмаларни компьютерда моделлаш, кимёвий бирикмаларнинг тузилиши, анорганик ва органик бирикмаларнинг кимёвий реакцион қобилияти, экспериментни математик моделлаш ва режалаштириш, органик бирикмаларнинг реакцион қобилиятини аниклашда хозирги замон компьютер системаларини қўллаш имкониятлари, кимёвий илмий-тадқиқотларда компьютер техникасини қўллаш, квант кимёнинг асосий постулатлари ва молекуляр системаларини кўриб чиқадиган принциплар,

Z-матрицани аниклаш, ab initio ноэмпирик квант-кимёвий хисоб услуб, базисли функцияларни танлашдаги қоидалар;

- компьютер системаларда қабул қилинган кимёвий масалаларни формат ҳолида ифода этиш;

- ишларни ташкил қилинганда компьютер системаларнинг асосий параметрлари;

- экспериментни математик моделлаш ва режалаштириш;

- кимёвий жараёнларни математик моделлаш асослари;

- графиклар асосида молекула тузилишини акс эттира олиш;

- молекулаларнинг “шар-таёкча” модели;

- кимёвий жараёнларни математик моделлаш;

- кимёвий илмий-тадқиқот ишларида компьютер техникасини қўллаш;

- замонавий ноорганик, аналитик, органик, физик-кимёнинг долзарб муаммолари, “яшил кимё”, радиокимё ривожланишининг долзарб йўналишлари, функционал наноматериаллар ҳамда квант кимёнинг замонавий муаммолари. Кимё соҳасидаги экспериментал тадқиқотларнинг асосий назарий тамойиллари ва асосий усуллари, хозирги ривожланиш босқичида кимёнинг замонавий йўналишлари, кимёвий технология, кимёвий материалшунослик, кимёвий энергетика, нанокимёнинг муаммолари

магистратура мутахассислиги бўйича билимлар базасини яратиш, жамлаш ва улардан фойдаланиш кўникмаларини ривожлантириши;

магистратура мутахассислиги бўйича илмий-тадқиқот ишларини бажариш, касб фаолиятининг кўзланган натижаларига эришишда жараёнларни моделлаштириш ва тизимли ёндашиб борасидаги илмий билимлар, амалий маҳорат ва кўникмаларни таъминлаши керак.

Илмий фаолият блоки илмий тадқиқотлар методологияси ўзлаштирилишини, талабалар томонидан ихтисослашган илмий ва таълим муассасаларида илмий-тадқиқот ва илмий-педагогик ишлар бажарилишини назарда тутиши лозим.

Танлов фанлари:

Мутахассислик бўйича фан, иқтисодиёт, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари, кадрлар буортмачилари талаблари асосида шакллантирилади ҳамда белгиланган аудитория соатларининг машгулот турлари бўйича тақсимоти ОТМ Кенгаши томонидан белгиланади.

Курс ишига кўйиладиган талаблар

Курс иши мавзулари масъул кафедра қарори билан магистрлик диссертацияси мавзуси (ёки унинг боблари) доирасида 2-3 семестрда белгиланиб, олинган билимларни бойитишга хизмат қилиши керак.

3.2. Илмий фаолиятга кўйиладиган талаблар:

Илмий фаолият: илмий-тадқиқот ва илмий-педагогик ишлар бажарилишини, магистрлик диссертациясини тайёрлашни, илмий семинар ва илмий амалиёт (стажировка)ни назарда тутиши лозим.

Илмий-тадқиқот ишларига бўлган талаблар

Илмий-тадқиқот иши ОТМнинг илмий-тадқиқот лабораторияларида, академик ва соҳа илмий-тадқиқот институтларида, корхона ва ташкилотларнинг тадқиқот бўлинмаларида ўтказилади.

Илмий-тадқиқот ишларни таълим муассасаларида, илмий марказларда, чет эл мамлакатларининг корхоналари ва ташкилотларида икки тарафлама ёки бошқа битимлар асосида ўтказишга рухсат этилади.

Илмий-тадқиқот ишининг ҳажми, ташкилий ва илмий-методик таъминланиши кадрлар буюртмачиларининг талабларини ҳисобга олган ҳолда кадрлар тайёрловчи кафедра томонидан ишланган дастурда белгиланади;

Илмий-тадқиқот иши:

- магистратура мутахассислиги бўйича обьектлар ва жараёнларнинг намунавий моделлари ва уларни тадқиқ қилиш методикаларини ўрганиш;
- экспериментал тадқиқотларни бажаришда қўлланиладиган стендлар, замонавий аппаратуралар ва бошқа жиҳозларни ўрганиш ва баён қилиш;
- ахборот технологияларининг замонавий воситаларидан фойдаланиб илмий-тадқиқотларни ўтказиши;
- экспериментал тадқиқотлар натижаларига ишлов бериш, уларни таҳлил қилиш ва акс эттириш, хулосалар чиқариш, илмий мақолалар тайёрлаш, тавсияларни ишлаб чиқиши;
- мустақил тадқиқотчилик фаолиятининг амалий кўникмаларини шакллантириши;
- фан, техника ва технологиянинг энг янги ютуқларига асосланган ахборот базаларини қўллай билиш, улардан магистрлик диссертациясини бажаришда фойдаланишни назарда тутади.

Илмий-педагогик ишга бўлган талаблар

Илмий-педагогик иш ОТМ ҳамда малака ошириш ва қайта тайёрлаш таълим муассасаларида ўтказилади. Шунингдек, мутахассислигига мос ўрта маҳсус, касб-хунар таълими муассасасида ҳам ўтказилиши мумкин. Илмий-педагогик иш икки тарафлама ва бошқа битимлар асосида хориж мамлакатлари олий таълим муассасаларида ҳам ўтказилиши мумкин.

Илмий-педагогик иши:

- замонавий педагогик ва ахборот технологияларидан, ўқув-тарбия ишларининг интерактив усусларидан фойдаланган ҳолда педагогик фаолият маҳорати ва кўникмаларини шакллантириши;
- ўқув жараёнини илмий-услубий жиҳатдан таъминлашни ташкил этиш, укув ва кўникмаларини ҳосил қилиши лозим;
- шунингдек:
 - маҳсус фанлар бўйича машғулотларнинг ҳар хил турлари: маъruzалар, лаборатория ишлари, амалий ва бошқа машғулотларни ўтказиши бўйича стажировка;
 - маъруза матнлари ва машғулотларни ўтказиши режаларини тузиш;
 - янги педагогик ва ахборот технологияларни ўрганиш ва қўллаш;
 - талабалар билимини баҳолашда рейтинг-назорат тизимини қўллаш;
 - талабалар мустақил ишини ташкилий ва ўқув-методик таъминлашни ўрганиш;
 - услугубий кўрсатмаларни тузиш;
 - тарбиявий ишларни ўтказиши назарда тутади.

Магистрлик диссертациясига бўлган талаблар

Магистрлик диссертацияси мавзулари соҳанинг ривожланиш истиқболи ва фан, таълим, техника, технология, иқтисодиётдаги замонавий ютуқлар ҳамда кадрлар буюртмачиларининг талабларини ҳисобга олган ҳолда олий таълим муассасасининг мутахассислар тайёрловчи кафедраси томонидан белгиланади.

Магистрлик диссертацияси мавзусини танлаш ва илмий раҳбарни тайинлаш биринчи ўқув йилининг биринчи икки ойи давомида амалга оширилади. Ишнинг бажарилиши мос мутахассислик бўйича фан доктори илмий даражаси ёки мутахассислар тайёрловчи кафедра бўйича ушбу таълим муассасасида фаолият кўрсатувчи илмий даражада ишлаб чиқарилади. Илмий маслаҳатчилар сифатида Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси ва тармоқ илмий-тадқиқот институтлари, конструкторлик бюоролари ҳамда ишлаб чиқаришнинг юқори малакали мутахассислари таклиф қилиниши мумкин.

Магистрлик диссертациясининг мазмуну *тизимлаштирилган кўринишида* илмий-тадқикот (ёки илмий-техникавий ечим) нинг дастлабки асосларини, унинг бажарилиб боришини ва олинган натижаларини қайд қилиши керак. Бунда илмий асослар (ёки илмий-техникавий ечимлар) ҳар тарафлама таҳлил қилиниши, мавжуд муқобил варианларда кўриб чиқилиши ва улардан бирининг танланишига асосланиши лозим.

Магистрлик диссертацияси натижалари бўйича олинган маълумотни матн ёки кўргазмали материал кўринишида мустаҳкамланади, унда муаллиф томонидан мавзунинг назарий ёки амалий аҳамияти исботланади. Матн ва кўргазмали материал *ҳажсми ва мазмунининг тавсифи* магистрлик диссертацияси мавзусининг йўналиши (илмий ёки илмий-техникавий) ва мутахассислар буюртмачилари талабларига боғлик ҳолда мутахассислар тайёрловчи кафедра томонидан белгиланади.

Белгиланган муддатда бажарилган магистрлик диссертацияси Давлат аттестацияси комиссиясига: илмий раҳбар *холосаси*, соҳа бўйича илмий ходим ёки мутахассиснинг ташқи тақризи ва мос мутахассисликнинг магистр таълим дастури бўйича шахсий режа бажарилганлиги хақидаги *маълумотнома* билан бирга тақдим этилиши лозим.

Магистрлик диссертацияси Давлат аттестация комиссияси ва жамоа олдида очиқ химоя қилинади.

Илмий семинарга бўлган талаблар

Илмий семинар магистратура талabalарида тадқикот ишларини олиб бориш ва магистрлик диссертацияларини тайёрлаш кўникмаларини шакллантиришга, магистрантнинг назарий-методологик тайёргарлигини чукурлаштириш ва йўналтиришга, илмий-тадқикот фаолияти технологияларини амалий эгаллашларини таъминлашга йўналтирилган. Илмий семинарнинг асосий мақсади магистратура талabalарида илмий коммуникация кўникмасини шакллантириш, илмий-тадқикот иши натижаларини унинг турли босқичларида муҳокомасини ташкил этишдан иборат. Илмий семинар ОТМ да ёки ЎЗФА ва тармоқ илмий-тадқикот институтларида 1, 2, 3 семестрлар мобайнида ўтказилади.

Илмий семинар:

- магистрлик диссертацияси мавзуи бўйича манбаларни (дарсликлар, ўқув кўлланмалар, илмий монографиялар, маколалар, маъruzалар, услубий адабиётлар ва х.к.) ўрганиш;
- маълумотларни таҳлил қилиш ва умумлаштириш;
- амалга оширилган тадқикотлар натижалари бўйича маъруза тайёрлаш ва илмий семинарда маъруза қилишни назарда тутади.

Илмий амалиёт (Стажировка).

Илмий амалиёт илмий-тадқикот иши ва магистрлик диссертациясини бажариш жараённада амалга оширилади. Илмий амалиёт (Стажировка) магистратура мутахассислиги бўйича мақсадли касбий таълим ўқув режа ва дастурларини ўзлаштириш, магистратура талabalарида илмий-тадқикот компетенцияларини шакллантириш, таълимни фан ва ишлаб чиқариш билан интеграциясини ривожлантириш йўли орқали магистрлар энг янги илмий-техник ривожланишдаги ютуклар ҳамда иқтисод, фан, техника, маданият ва соғликни саклаш тармоқларидағи замонавий техника ва технологиялар базасида илмий тадқикот ишлари, тақозо этганда индивидуал илмий изланиши ва тажриба-синовларни ўтказиши мақсадида ташкил этилади.

Илмий амалиёт (Стажировка):

- илмий тадқикот олиб бориш, назарий ва амалий билимларни чукурлаштириши;
- кимёнинг бошқа соҳа ва тармоқларидағи замонавий техника ва технологияларда кўлланилиши билан таништириши;
- амалий касбий ва илмий-тадқикот компетенцияларни шакллантириши;
- касбга самарали мослашувни таъминлаши лозим.

Бунда илмий амалиёт (стажировка)га йўлланган магистратура талабаси ўқув жараённи жадвалини индивидуал график асосида ҳам бажариши кўзда тутилади. Ушбу ҳолатда стажировкани ташкил этиш тартиб-коидалари амалдаги норматив-хукукий ҳужжат (Низом) асосида олиб борилади.

3.3. 5A140501 – Кимё (фан йўналиши бўйича) магистратура мутахассислиги ўқув режасидаги юклама ҳажми

Барча турдаги аудитория ва аудиториядан ташқари ўқув ишларини ўз ичига олган ўқув юкламасининг энг юкори ҳажми хафтасига 54 соат қилиб белгиланади. Ишлаб чиқаришдан ажралган ҳолда (кундузги) ўкиш шакли аудитория машғулотларининг энг юкори ҳажми хафтасига - 30 соатгача қилиб белгиланиши мумкин. Қолган соатлар ҳажми мустақил таълим учун ажратилади.

Оралиқ ва якуний аттестацияларни ҳисобга олган ҳолда ўқув режа ва фан дастурининг умумий ҳажми 2 йиллик ўқув даври учун ҳафталик ўқув юкламалардан келиб чиқкан ҳолда белгиланади.

Магистратура мутахассисликларининг ўқув режалари ва фанлар дастури мазмуни олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлашнинг бирламчи ва бошланғич босқичи сифатида мутахассислик бўйича чуқур фундаментал ва амалий билимлар беришни кўзда тутган ҳолда шакллантирилади.

Фаол ва интерфаол шаклларда ўтказилаётган машғулотларнинг улуши дастурнинг асосий мақсади, талабалар контингенти хусусиятлари ва муайян фан мазмуни билан аникланади. Талабаларнинг академик гурухлари учун маъруза соатлари ҳажми аудитория вактининг 50 фоизидан ошмаслиги керак. Фан мавзуларининг камида 40 фоизи (умумий юклама ҳажмига нисбатан) мустақил таълим тарзида ўзлаштирилиши лозим.

Талабаларнинг ўқув режалар ва фанлар дастурларини ўзлаштиришида ўқув фанларининг бир қанча масалалари ва муаммолари бўйича мустақил билим олиши назарда тутилиши зарур.

Магистратура мутахассисликлари унинг ўқув режаларига мувофиқ равишда якуний давлат аттестацияси билан тугалланиши шарт.

Ўқишининг норматив муддати 2 йил бўлганда ўқув жараёни 100 ҳафтагачани ташкил этиши зарур.

Назарий таълим ва илмий фаолият	51 ҳафта
Аттестациялар ва давлат аттестацияси	10 ҳафта
Илмий амалиёт (стажировка)	17 ҳафта
Таътиллар	18 ҳафта
Жами	96 ҳафта

Таълим дастурини ўзлаштиришда бир қатор масалалар ёки интеграллаштирилган курслар муаммолари бўйича талабаларнинг мустақил таълими кўзда тутилади.

Ўқиши даврининг умумий ҳажми куйидагича тақсимланиши зарур:

назарий таълим - 15-20 %;
аттестация - 8-10 %;
таътиллар - 15-20 %;
илмий фаолият - 50-60 %.

Илмий фаолият магистратура талабасининг якка тартибдаги календарь иш режаси асосида амалга оширилади ва куйидагиларга бўлинади:

илмий тадқиқот иши ва магистрлик диссертациясини тайёрлаш – 40-50 %;
илмий семинар - 10-15 %.
илмий-педагогик иш - 10-15 %.
Илмий амалиёт (стажировка) - 30-40 %.

Назарий таълим ҳажми магистратура мутахассислигига қараб куйидаги тарзда фанлар блоклари бўйича таксимланади:

мутахассислик фанлари - 49,5 %;
танлов фанлари - 50,5 %.