



## 1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

**Білім беру бағдарламасының мақсаты:** Негізгі және қолданбалы ғылыми зерттеулерді, педагогикалық және басқарушылық қызметті жүргізуге қабілетті, химия саласында теорияны, әдіснаманы және практиканы терең білетін философия докторларын (PhD) даярлау.

### 1.1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

<b>Білім беру бағдарламасының түрі</b>	ағымдағы
<b>Білім беру бағдарламасының атауы</b>	8D05301-Химия
<b>Білім беру саласы</b>	8D05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
<b>Даярлау бағыты</b>	8D053 Физикалық және химиялық ғылымдар
<b>Білім беру бағдарламасының тобы</b>	D089 Химия
<b>Білім беру қызметін жүргізуге берілген лицензия №, күні, айы, жылы</b>	Білім беру бағдарламасы 8D05301-Химия мамандарды даярлау бағыты бойынша Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті «04» тамыз 2020 ж. берген №KZ75LAA00018542 лицензия негізінде іске асырылады.
<b>БББ Тізіліміндегі № және тіркеу/жаңарту күні</b>	Тіркеу нөмірі – 8D05300017 Тізілімде тіркеудің күні – 16.08.2019 БББ төлқұжатын жаңарту күні – 03.08.2023
<b>БББ-на оқуға түсу бойынша кәсіби пәндер</b>	Физикалық химия Бейорганикалық хими Органикалық химия Аналитикалық химия
<b>ҰБШ бойынша деңгейі</b>	докторантура, 8-деңгей
<b>Берілетін дәреже</b>	8D05301-"Химия" білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD)
<b>Білім беру бағдарламасын аккредиттеу</b>	1. <i>Институционалды аккредиттеу:</i> Білім беру сапасын қамтамасыздандыру тәуелсіз қазақстандық агенттігі, куәлік № 12018901, 24.05.2019 жыл, аккредиттеудің әрекет ету мерзімі 23.05.2019 ж. – 23.05.2024 ж. 2) <i>Мамандандырылған аккредиттеу:</i> Білім беру сапасын қамтамасыздандыру тәуелсіз қазақстандық агенттігі, куәлік № 12018901, 24.05.2019 жыл, аккредиттеудің әрекет ету мерзімі 21.12.2018 ж. – 20.12.2023 ж.
<b>Білім беру бағдарламасының рейтингі</b>	APTA – 4 орын /2016, 2017, 2018, 2019.
<b>Жалпы академиялық кредит саны</b>	180
<b>Оқу мерзімі</b>	3 жыл



## 1.2. УНИВЕРСИТЕТ БАҒДАРЫ, МИССИЯСЫ, БАҒДАРЛАМАЛЫҚ МАҚСАТЫ, ҚҰНДЫЛЫҚТАРЫ, ТҮЛЕК АТТРИБУТТАРЫ

### **Бағдары:**

Тез өзгертін әлемде басқаруға қабілетті педагогтарды дамытатын зияткерлік платформа.

### **Миссиясы:**

Білім беру саласында еліміздің және әлемнің игілігі үшін озық білім мен құндылықтарды жасай, дамыта және тарата алатын көшбасшы ұстаздарды қалыптастыру.

### **Бағдарламалық мақсаты:**

Университет Орталық Азиядағы білім саласындағы оқытудың, оқудың және зерттеудің инновациялық әдістерінің, сондай-ақ ауыл мектептеріндегі білім беруді дамытудың хабына айналуды мақсат етеді.

### **Құндылықтары:**

Толық адам тұлғасы, өз ісіне адалдық және қоршаған әлемге деген сүйіспеншілік.

### **Университет түлегінің атрибуттары:**

- Өз бетімен білім алып, өз тәжірибесінде рефлексия жасап, оны зерттей алады.
- Моральдық-этикалық құндылықтарға е ие және жауапкершілігі мол тұлғалар.
- Терең пәндік, цифрлық құзыреті және кең интеллектуалдық көзқарасы бар кәсіби мамандар.
- Шығармашыл және сыни тұрғыдан ойлана алатын, топта жұмыс істеу және коммуникативтілік дағдылары жоғары дәрежеде.
- Тез өзгертін жағдайларға бейімделе алатын, оқу мен оқытудағы көшбасшылар.
- Әр түрлілікті құрметтейтін, инклюзивті және қоғамдағы теңдік үшін күресе білесін тұлға

## 1.3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ НЕГІЗДЕМЕСІ

Қазақстан Республикасының дамуының басым бағыттарының бірі жоғары технологиялық, эксперименттік және инновациялық өнім шығаруға бағытталған химия өнеркәсібінің бәсекеге қабілетті өндірісін дамыту болып табылады. Қазақстанның химия өнеркәсібі өндірісінің құрылымында 64% - ды негізгі химия алады, ол бейорганикалық қышқылдардың, сілтілердің және олардың тұздарының, жарылғыш заттардың, сондай-ақ лактар мен бояулардың шамамен 21% - ын алады, агрохимия (минералды тыңайтқыштар мен пестицидтер), мұнай-газ химиясы бір ірі кәсіпорын болып табылады және химия өнеркәсібі өндірісінің жалпы көлемінің 10% - ын құрайды. Жуу және тазалау құралдарын өндіретін кәсіпорындар ұсынған тұтыну химиясы 5% - ды құрайды.

ҚР ҰЭМ КС жедел деректеріне сәйкес 2019 жылдың қаңтар - желтоқсан айларында НКИ-нің 2018 жылдың сәйкес кезеңіне 0,9% - ға өсуі байқалады, құндық мәнде өндіріс көлемі 16% - ға өсті. 2019 жылғы қаңтар-желтоқсан кезеңінде өндіріс көлемінің табиғи көріністе ең көп өсуі мыналарды көрсетеді: цементтерге арналған қоспалар 66,8% - ға, Фосфорлы тыңайтқыштар 36,9% - ға, каустикалық сода 27,5% - ға, жуғыш құралдар 21,3% - ға, азот тыңайтқыштары 4% - ға, полимерлер негізіндегі бояулар мен лактар 2% - ға. Табиғи мәнде өндіріс көлемінің төмендеуі мынаны көрсетеді: көміртегі диоксиді 5% - ға, бастапқы нысандардағы стирол полимерлері 1% - ға, күкірт қышқылы 1% - ға.



Бұл саланың мамандары көптеген салалар мен өндірістерде жұмыс істей алады, сондықтан еңбек нарығындағы сұраныс өте жоғары. Осылайша, бұл мамандық сұранысқа ие болғандықтан, химикпен жұмысқа орналасу оңай деген қорытынды жасауға болады.

<https://qazindustry.gov.kz/ru/analytics>

*Нарықтың қажеттілігі.* Ғылым саласы ұлттық игіліктің маңызды бөлігі, елдің экономикалық және әлеуметтік қайта құрулары үшін негіз қалаушы ресурс болып табылады. Ғылыми әлеует көбінесе елдің әлемдік қоғамдастықтағы орнын, сыртқы нарықтағы бәсекелестік күрестегі перспективаларды, оның ішкі проблемаларын шешудегі мүмкіндіктерін айқындайды. Қазақстан Республикасының инновациялық-индустриялық даму стратегиясында ғылымды қаржыландыру көлемін 2020 жылға дейін ЖІӨ-ден 1,0% - ға дейін ұлғайту жоспарланған. Алайда, әлемдік экономикалық дағдарыс салдарынан ҒЗТКЖ-ға жұмсалатын ішкі шығындар үлесі 2018 жылы 0,12% - ды құрады. Ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерге 22378 адам, оның ішінде 17454 маман-зерттеуші жұмылдырылды.

Жалпы, бес жылда ғылымның кадрлық әлеуетін қалыптастыру үдерісі теріс динамиканы көрсетеді. Мұндай көрсеткіштерге байланысты кадрларды даярлау бағыты бойынша 8D05301-физикалық және химиялық ғылымдар даярлау керек.

Ғылым салалары бойынша кадр құрамын салыстырмалы талдау көрсеткендей, жалпы, өткен жылмен салыстырғанда, Есет және әлеуметтік ғылымдар саласындағы зерттеушілер саны 298 және 451 адамға артқанын көрсетеді.

Нәтижелері бойынша, сұралғандардың 22,3% - ы толық қанағаттандырылды, жартысынан астамы (50,2 %) қанағаттандырылды. Алайда, респонденттердің төрттен бірі теріс баға берді, олардың 20,1 % - ы қанағаттанбаған және 7,5 % - ы білім беру жүйесінің дамуымен мүлдем қанағаттанбаған.

2018 жылы ғылым саласына тартылған қызметкерлердің 55 жастан асқан зейнеткерлік алдындағы және зейнеткерлік жас мамандарының үлесіне жалпы контингенттің 30% - ы келеді. Жас ғалымдар контингенттің 35% - ын құрады. Соңғы жылы 35-тен 54 жасқа дейінгі жас тобындағы ғалымдардың үлесіне жалпы санның 40% - ы келді. Сонымен қатар, дарынды жастарды және жоғары білікті мамандарды ғылымға тарту және ұстап қалу проблемасы сақталуда. Қолда бар ғылыми кадрлар жеткіліксіз зерттеу дағдыларына, ағылшын тілін меңгерудің төмен деңгейіне және технологиялық даму мен инновация саласында әлсіз дағдыларға ие.

#### 1.4. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Академиялық ұтқырлық	
Қосдипломды бағдарлама	
Қосымша білім беру бағдарламасы (Minor)	

**Алыс және жақын шетелдердің жетекші жоғары оқу орындарының білім беру бағдарламасымен сәйкестігі**

Қазан федеральды университеті - 65 %

Санкт-Петербург мемлекеттік университеті - 50 %

#### 1.5. БАҒЫТ ӘЛЕУЕТІ ЖӘНЕ ТҮЛЕКТІҢ ҚЫЗМЕТ АТҚАРАТЫН ОРЫНДАРЫ

- жоғары оқу орындары;
- білім беру, химия өнеркәсібі саласындағы мемлекеттік басқару органдары;



- бақылау-талдау қызметінің мекемелері, стандарттау және сертификаттау орталықтары;
- табиғи ресурстар және қоршаған ортаны қорғау органдары.

## 1.6. КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР САЛАЛАРЫ

### 1 кәсіби құзыреттілік саласы

- білім беру-педагогикалық: мемлекеттік және мемлекеттік емес сектордың жоғары оқу орындарында химия пәнінің оқытушысы ретінде жұмыс істейді;

### 2 кәсіби құзыреттілік саласы

- ұйымдастыру-басқару, ғылыми ұйымдарда, ҒЗИ, химиялық, фармацевтикалық, металлургиялық өнеркәсіптердің түрлі бөлімдері мен департаменттерінің, сондай-ақ экологиялық қызметтердің басшылары ретінде жұмыс істейді;

### 3 кәсіби құзыреттілік саласы

- өндірістік-технологиялық: жоғарыда аталған профильдер мекемелерінде жұмыс істей отырып-ғылыми-зерттеу және эксперименттік-зерттеу: химиялық, экологиялық, металлургиялық, фармацевтикалық, мұнай-химия, газ және көмір бейінді зертханаларда мамандар мен ғылыми қызметкерлер ретінде жұмыс істейді.

## 1.7. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ

**ОН1** - қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға, зерттеу және практикалық міндеттерді, оның ішінде пәнаралық салаларда шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялауға қабілетті.

**ОН2** - Ғылыми нәтижелерді заманауи үлгіде білікті түрде жариялау үшін академиялық жазуды дайындаудың нормаларын, жазу, редакциялаудың негізгі принциптерін, ережелерін, стандарттарын қолданады.

**ОН3** - Логика мен ғылыми ізденістің әдістерін жүйелей отырып, заманауи ғылыми зерттеу, білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып теориялық талдау мен эмпирикалық зерттеулер жүргізеді

**ОН4** - Қолда бар технологияларды қолдана отырып, олардың тазалығын, құрылымын, қасиеттерін анықтай отырып, химиялық заттарды өндірудің жаңа технологияларын әзірлейді.

**ОН5** - Талдаудың желілік және желілік емес әдістерін, оның ішінде мамандандырылған цифрлық ресурстарды тарта отырып, эксперименттік деректерді өңдейді.

**ОН6** - Химиялық технология объектілері мен процестерін модельдеуді пайдалана отырып, материалдарды құрумен және өңдеумен байланысты өндірістік талдау міндеттерін шешеді.

**ОН7** - Ғылыми-техникалық құжаттаманы жасайды және ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін импакт-факторы бар журналдарда жариялау үшін материалдар түрінде ұсынады.

**ОН8** - Көпшілік алдында сөйлеу және өз көзқарасын жазбаша дәлелді баяндау дағдылары мен бірнеше тілдерде ғылыми коммуникация технологияларын меңгерген.

**ОН 9**-идеялар мен ақпаратты кем дегенде екі тілде тиімді жеткізе алады, командада жұмыс істей алады, көшбасшылық қабілеттерін көрсетеді, әр қатысушы өзін қабылданған және құрметті сезінетін инклюзивті орта жасайды және ұжымдық әлеуетті дамытуға ықпал етеді.

**ОН 10**-жоғары деңгейдегі сыни және креативті ойлау дағдыларына ие, кәсіби мәселелерді шешу үшін өзін-өзі реттеуге және рефлексияға қабілетті



**ОН 11**-цифрлық технологияларды зерттеу мен пайдалануда этикалық және құқықтық нормаларды білу мен сақтауды көрсетеді. Цифрлық ақпаратпен жұмыс істеу және деректерді қорғау кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, цифрлық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және этикалық пайдалануға жәрдемдеседі.

### БББ оқыту нәтижелерін Түлек атрибуттарымен салыстыру матрицасы

	ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11
<b>ТА1</b>	+			+		+				+	
<b>ТА 2</b>									+	+	+
<b>ТА 3</b>		+	+	+				+			+
<b>ТА 4</b>			+			+		+		+	
<b>ТА 5</b>					+		+		+		
<b>ТА 6</b>	+	+			+	+	+		+		+

### 1.8. НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

**Білім беру бағдарламасы келесі нормативтік-құқықтық актілер негізінде әзірленген:**

1) Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығы.

2) «Педагог» кәсіптік стандарты. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің м.а. 2022 жылғы 15 желтоқсандағы №500 бұйрығы.

## 2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

№	Модуль коды мен атауы	Кредиттердің жалпы саны	№	Пән коды атауы және	Пәннің акад.кред.	Циклі/компоненті
---	-----------------------	-------------------------	---	---------------------	-------------------	------------------



1	ORW Модуль 1 Ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру	9	1	ORW 701 Академиялық хат	4	БП ЖК
			2	ORW 702 Ғылыми зерттеу әдістері	5	БП ЖК
2	SPM Модуль 2 Ғылыми-кәсіптік модуль	16	1	SPM 701 Физикалық химияның зерттеу әдістері мен жаңа аспектілері	6	Бейіндеуші пән ЖК
			2	SPM 702/1 Ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерді коммерцияландыру	5	Бейіндеуші пән ТК
			3	SPM 702/2 Заманауи бейорганикалық материалдар мен технологиялар		
			4	SPM 703/1 Көмірсутек шикізатының қайта өңделуі және технологиясы	5	Бейіндеуші пән ТК
			5	SPM 703/2 Көміртеқұрамды наноматериалдардың морфологиясы, құрылысы және қасиеттері		
3	РТ Модуль 3 Кәсіби дайындық	143	1	РТ 801 Педагогикалық практика	10	БП ЖК
			2	РТ 7(8)02 Зерттеу практикасы	10	Бейіндеуші пән ЖК
			3	РТ 7(8,9)03 Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	112	ДФЗЖ
			4	Ғылыми зерттеу әдістері	2	
			5	Интенсивті курстар	9	
4	FE Қорытынды аттестаттау	12	1	FE 901 Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	12	ҚА
<b>Барлығы</b>		<b>180</b>			<b>180</b>	



## 2.1. ПӘНДЕР МЕН МОДУЛЬДЕР БОЙЫНША МӘЛІМЕТ

<b>ORW – 1 Ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру</b>							
<i>Модуль сипаттамасы:</i> Модуль мазмұнында ғылыми-зерттеу жұмысының мәнін және оны жүзеге асыру әдістерін түсіну үшін қажетті мәселелер егжей-тегжейлі баяндалады, ғылыми ізденістің негізгі түсініктері мен категориялары ашылады, ғылыми ізденістің әдіснамалық принциптері сипатталады. Модульді зерттеуде заманауи ақпараттық және библиографиялық мәдениеттің негіздері, ақпаратты алу, сақтау, өңдеу әдістері, әдістері мен құралдары үлкен орын алады. Модуль пәндерін оқу докторанттарды ғылыми білім мен ғылыми зерттеулерді ұйымдастырумен таныстыруға, өз зерттеулерін жүргізуге және диссертациялық жұмыстар жазуға дайындауға арналған. Бұл модуль заманауи цифрлық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмысының әдістері мен технологияларын игеруді көздейді. Модульдің педагогикалық практикасы докторантты өзі бекітілген кафедраның оқытушылық немесе оқу-әдістемелік қызметіне тартуға бағытталған, осы салалардағы практикалық дайындықты күшейтуге және оқытушылық және (немесе) оқу-әдістемелік жұмысты сауатты ұйымдастыру және жүзеге асыру үшін қажетті практикалық дағдыларды алуға мүмкіндік береді.							
№	Пән коды мен атауы	Цикл/компонент	Кредит саны	Пән сипаттамасы	Оқыту әдістері	Мақсатты ОН	Бағалау әдістері
1	<b>ORW 701</b> Академиялық хат	БП ЖК	4	Пән ғылыми бағыттағы түрлі мәтіндерді (ғылыми мақала, баяндама, пікірлер, әдеби шолу, эмпирикалық мақала және т.б.) жазу дағдыларын қалыптастыруға, олардың ерекшеліктері мен құрылымдарын жан - жақты меңгертуге бағытталады. Сондай-ақ ғылыми мәтіндер жазу үшін тақырып таңдаудан бастап, оны жариялау барысындағы барлық жазылым үдерісінде кездестін мәселелерді қамтиды. Докторанттар пәнді оқу арқылы сыни ойлау, жүйелі жазу, ғылыми дискурс құра алу, сыни оқылым, талдау, бағалау сияқты қабілеттерін арттырады. Халықаралық деңгейдегі рейтингісі жоғары журналдардағы ғылыми мақалалардың құрылымымен, стильдерімен танысады	Эмпирикалық әдіс, проблемалық-іздеу әдістері	ОН2, ОН7, ОН8, ОН9, ОН10	Жазбаша
2	<b>ORW 702</b> Ғылыми зерттеу әдістері	БП ЖК	5	Пәнде ғылыми-зерттеу жұмысының негізгі түсініктері, зерттеу жүргізудің ғылыми әдістері, түрлі ғылыми зерттеу жүргізуде қолданылатын әдістер тобын таңдаудың негізделуі, пәндік зерттеу саласына қатысты жалпы ғылыми, формальді-логикалық, пәнаралық зерттеу әдістері, ғылыми-зерттеу практикасының негізгі мәселелері қарастырылады. Пән зерттеу жұмысын жүргізу барысында пәндік зерттеу саласына қатысты ғылыми-зерттеу әдістерін, ғылыми-	Эмпирикалық әдіс, проблемалық-іздеу әдістері	ОН1, ОН3, ОН7, ОН8, ОН9, ОН10, ОН11	Жазбаша



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ  
Жаратылыстану институты

				зерттеу жұмыс нәтижелерінің нақтылығы мен оның тиімділігін бағалау әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастырады.			
--	--	--	--	---	--	--	--

<b>SPM - 2 Ғылыми-кәсіптік модуль</b>							
<i>Модуль сипаттамасы:</i> Модуль бейорганикалық, физикалық, органикалық химияны зерттеудің заманауи аспектілері мен әдістерін, жаңа химиялық материалдар мен заттарды өңдеуді және алу технологиясын қарастырады.							
№	Пән коды мен атауы	Цикл/компонент	Кредит саны	Пән сипаттамасы	Оқыту әдістері	Мақсатты ОН	Бағалау әдістері
1	<b>SPM 701</b> Физикалық химияның зерттеу әдістері мен жаңа аспектілері	Бейіндеуші пән ЖК	6	Химиялық термодинамиканың қазіргі мәселелері. Статистикалық термодинамиканың теориялық және қолданбалы есептері. Химиялық кинетиканың қазіргі мәселелері. Күрделі реакциялардың кинетикалық сипаттамаларын есептеудің жақындау әдістері. Ферментативті реакциялардың заңдылықтары. Тізбекті реакциялардың кинетикасы. Ерітіндідегі химиялық реакциялардың кинетикасы. Гетерогенді химиялық реакциялар кинетикасының заңдылықтары. Электродты процестер кинетикасының қазіргі мәселелері. Электрохимияның теориялық және қолданбалы аспектілері.	Жобалау әдісі	ОН3, ОН4, ОН5, ОН8, ОН9, ОН10, ОН11	Жазбаша
2	<b>SPM 702/1</b> Ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерді коммерцияландыру	Бейіндеуші пән/ ТК	5	Ғылыми-техникалық қызметті ұйымдастырудың принциптері мен нысандары, оның нәтижелері, технология және технологиялар трансфері ұғымдарының мазмұны. Педагогикалық технологиялардың коммерциялық әлеуетін, оның пайдалылығы мен әлеуетті құнын бағалаудың негізгі әдістерінің мазмұны. Ғылыми зерттеулер нәтижелерін коммерцияландыру кезеңдері, ғылыми-педагогикалық зерттеулер нәтижелерін коммерцияландыру модельдері. Ғылыми-педагогикалық зерттеулер нәтижелерін коммерцияландыру процесінде зияткерлік меншік объектілерін және оларды пайдалану құқықтарын қорғау. Ғылыми зерттеулер мен педагогикалық әзірлемелер нәтижелерін коммерцияландырудың бизнес-жоспарын	Эмпирикалық әдіс, проблемалық қ-іздеу әдістері	ОН3, ОН4, ОН5, ОН7, ОН9, ОН10, ОН11	Жазбаша





«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ  
Жаратылыстану институты

				кұрудың теориялық және әдіснамалық аспектілері. Технологиялар трансфері. Мемлекеттік құрылымдармен, компаниялармен, ғылыми ұйымдармен өзара іс-қимыл жасау.			
	<b>SPM 702/2</b> Заманауи бейорганикалық материалдар мен технологиялар			Бейорганикалық заттар мен материалдарды алудың объектілері мен технологиялары туралы негізгі ғылыми-техникалық ақпаратты жүйелендіру; Химиялық технология теориясы мен практикасының жаңа жетістіктерін сыни бағалау; Бейорганикалық материалдар мен олардан жасалған бұйымдарды өңдеу, өндірістің заманауи технологиялық процестерінің сызбаларын әзірлеу; Жаңа және бейтаныс контекстерде зерттеудің, талдаудың, диагностиканың және модельдеудің заманауи әдістерін қолдануымен Қазақстан өнеркәсібінің басым бағыттары бойынша бейорганикалық заттардың химиялық технологиясының ғылыми және инженерлік мәселелерін шешу; Заманауи білім беру технологиялары мен оқыту әдістерін қолдануымен жоғары білім беру ұйымдарында химия және химия-технологиялық пәндер бойынша оқу процесін талдауды, жоспарлауды және ұйымдастыруды жүзеге асыру; Бейорганикалық технология процестерін бақылау әдістерін және бастапқы шикізат пен дайын өнімді талдау әдістерін жетілдіру; Заманауи ғылыми-техникалық әдебиеттермен, мәліметтер базаларымен және химиялық технология саласындағы бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу;	Эмпирикалық әдіс, проблемалық қ-іздеу әдістері	ОН3, ОН4, ОН5, ОН7, ОН8, ОН9, ОН10	Жазбаша
3	<b>SPM 703/1</b> Көмірсутек шикізатының қайта өңделуі және технологиясы	Бейіндеуші пән ТК	5	Мұнай мен газды өңдеудің негізгі бағыттары. Мұнай және мұнай өнімдерінің жіктелуі. Мұнай және газ өндірудің негізгі әдістері. Газдарды өңдеуге дайындау: газдарды тұзсыздандыру және кептіру. Көмірсутек шикізатын өңдеудің бастапқы процестерін жіктеу. Мұнайды алғашқы айдаудың негізгі аппараттарының түрлері. Электрдегидраторлардың түрлері және олардың тағайындалуы. Ректификациялық колонналар және қолданылатын тәрелкелердің түрлері. Мұнайды алғашқы айдау қондырғыларының пештері және	Эмпирикалық әдіс, проблемалық қ-іздеу әдістері	ОН1, ОН4, ОН6, ОН7, ОН9, ОН10	Жазбаша



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ  
Жаратылыстану институты

				олардың түрлері. Термиялық процестер, жіктелуі және олардың негізгі тағайындалуы. Кокстеу қондырғысының материалдық және жылу балансын құрастыру. Гидротазалау қондырғысының реакторын есептеу. Отын және кешенді нұсқалар бойынша мұнайды өңдеудің ағынды сұлбасын әзірлеу.			
	<b>SPM 703/2</b> Көміртеқұрамды наноматериалдардың морфологиясы, құрылысы және қасиеттері			Көміртекті нанотүтікшелер және наноталшықтар. Фуллерен тектес наноқұрылымдардың құрылысы. Көміртекті нанотүтікшелер. Көміртекті наноматериалдардың қасиеттері (КНМ). КНМ алу тәсілдері. Көміртекті газдан КНМ синтезі. Көміртекті наноқұрылымдардың өсу механизмі. Көміртекті наноматериалдарды алуға арналған аппаратура. Көміртекті наноматериал синтезіне арналған катализаторларды өндіру технологиясы. Катализатордың қозғалмайтын қабаты бар КНМ синтезінің сыйымды реакторы.	Эмпирикалық әдіс, проблемалық іздеу әдістері	ОН3, ОН4, ОН5, ОН7, ОН9, ОН10	Жазбаша

**РТ - 3 Кәсіби дайындық** Модуль ғылым мен практиканың қазіргі теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне негізделген ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдана отырып, докторанттың өз тақырыбы бойынша ғылыми-зерттеу жұмысын орындауды қарастырады. Модуль инновациялық технологиялармен және өндірістің жаңа түрлерімен танысу, ғылыми ұйымдарда немесе елдегі немесе шетелдегі тиісті салалардағы немесе қызмет салаларындағы ұйымдарда ғылыми-тәжірибелік зерттеулер жүргізу мақсатында ғылыми тағылымдамадан өтуді қарастырады.

№	Пән коды мен атауы	Цикл/компонент	Кредит саны	Пән сипаттамасы	Оқыту әдістері	Максатты ОН	Бағалау әдістері
1	<b>РТ 801</b> Педагогикалық практика	БП ЖК	5	Педагогикалық практикада ғылыми-әдістемелік білімді және халықаралық еңбек нарығының талаптарына бейімделуін, шығармашылық потенциалын дамыту; докторанттардың қазіргі білім беру жүйесіндегі негізгі бағыттары мен дамуын қарастыру;	Оқу-тәрбие процесі	-	Есеп беру
2	<b>РТ 801</b> Педагогикалық практика	БП ЖК	5	Педагогикалық практикада ғылыми-әдістемелік білімді және халықаралық еңбек нарығының талаптарына бейімделуін, шығармашылық потенциалын дамыту; докторанттардың қазіргі білім беру жүйесіндегі негізгі бағыттары мен дамуын қарастыру;	Оқу-тәрбие процесі	-	Есеп беру



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ  
Жаратылыстану институты

3	<b>РТ 702</b> практикасы	Зерттеу	Бейіндеу ші пән ЖК	5	Зерттеу практикада ғылыми-әдістемелік білімді және халықаралық еңбек нарығының талаптарына бейімделуін, шығармашылық потенциалын дамыту; докторанттардың қазіргі білім беру жүйесіндегі негізгі бағыттары мен дамуын қарастыру;	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру
4	<b>РТ 802</b> практикасы	Зерттеу	Бейіндеу ші пән ЖК	5	Зерттеу практикада ғылыми-әдістемелік білімді және халықаралық еңбек нарығының талаптарына бейімделуін, шығармашылық потенциалын дамыту; докторанттардың қазіргі білім беру жүйесіндегі негізгі бағыттары мен дамуын қарастыру;	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру
5	<b>РТ 703</b> Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы		ДФЗЖ	3	Докторанттардың өзіндік теориялық, практикалық тұжырымдар жасау қабілетін дамытуға бағытталған зерттеу жұмысы орындалады. Өз пікірін қалыптастыру үшін ғылыми ақпаратты объективті бағалау дағдысын, еркін ғылыми ізденуде пәнаралық білімдерді интеграциялау қабілетін қалыптастырады. Білім беру қызметінде ғылыми білімін қолдану жолдарын қарастырады, оны ғылыми ортада талқылайды.	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру
	Интенсивті курстар			2	Білім алушының ғылыми зерттеу жұмысын тиімді жазуына қажетті ақпараттармен қамтамасыз ету мақсатында жүргізілетін «Ғылыми зерттеу әдістері» пәні зерттеу туралы түсініктен бастап, әртүрлі ғылыми мәтіндерге жан-жақты талдауды жүзеге асырады. Зерттеу жұмыстарына талдау жүргізіліп, олардың әдіснама бөлімінің жазылуына тоқталады. Докторантка өз зерттеу саласына байланысты осы кезеңге дейінгі жинақтаған тәжірибесі мен білімін ұштастыра отырып, өзіне қолайлы деп санайтын зерттеу жоспарын құруға мүмкіндік жасалынады. Сонымен қатар зерттеу жұмысының дизайнында қамтылатын зерттеулер жиынтығы жөнінде жан-жақты мағлұмат беріледі. Осы арқылы докторанттың зерттеу жұмысының жүйелі жазылып шығуына ықпал етіледі және өзге де ғылыми зерттеу әдістері туралы мағлұматтардан хабардар			



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ  
Жаратылыстану институты

					болады. Сондай-ақ сандық, сапалық, аралас зерттеу әдістерінің қолданылуы, деректерді жиналу жолдары, зерттеу әдебі, деректерді талдау сияқты зерттеу үдерісі барысына қажетті ақпараттар туралы білімдерін жетілдіретін болады.			
6	<b>РТ 703</b> Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ДФЗЖ	20		Докторанттардың өзіндік теориялық, практикалық тұжырымдар жасау қабілетін дамытуға бағытталған зерттеу жұмысы орындалады. Өз пікірін қалыптастыру үшін ғылыми ақпаратты объективті бағалау дағдысын, еркін ғылыми ізденуде пәнаралық білімдерді интеграциялау қабілетін қалыптастырады. Білім беру қызметінде ғылыми білімін қолдану жолдарын қарастырады, оны ғылыми ортада талқылайды.	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру
	Интенсивті курстар		5	25	ғылыми бағыттағы түрлі мәтіндерді (ғылыми мақала, баяндама, пікірлер, әдеби шолу, эмпирикалық мақала және т.б.) жазу дағдыларын қалыптастыруға, олардың ерекшеліктері мен құрылымдарын жан - жақты меңгертуге бағытталады. Сондай-ақ ғылыми мәтіндер жазу үшін тақырып таңдаудан бастап, оны жариялау барысындағы барлық жазылым үдерісінде кездестіні мәселелерді қамтиды. Докторанттар пәнді оқу арқылы сыни ойлау, жүйелі жазу, ғылыми дискурс құра алу, сыни оқылым, талдау, бағалау сияқты қабілеттерін арттырады. Халықаралық деңгейдегі рейтингісі жоғары журналдардағы ғылыми мақалалардың құрылымымен, стильдерімен танысады.			
7	<b>РТ 803</b> Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-	ДФЗЖ	18	20	Докторанттардың өзіндік теориялық, практикалық тұжырымдар жасау қабілетін дамытуға бағытталған зерттеу жұмысы орындалады. Өз пікірін қалыптастыру үшін ғылыми ақпаратты объективті бағалау дағдысын, еркін ғылыми ізденуде пәнаралық білімдерді интеграциялау қабілетін қалыптастырады. Білім беру қызметінде ғылыми білімін қолдану жолдарын қарастырады, оны ғылыми ортада талқылайды.	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ  
Жаратылыстану институты

	зерттеу жұмысы							
	Интенсивті курстар		2		ғылыми бағыттағы түрлі мәтіндерді (ғылыми мақала, баяндама, пікірлер, әдеби шолу, эмпирикалық мақала және т.б.) жазу дағдыларын қалыптастыруға, олардың ерекшеліктері мен құрылымдарын жан - жақты меңгертуге бағытталады. Сондай-ақ ғылыми мәтіндер жазу үшін тақырып таңдаудан бастап, оны жариялау барысындағы барлық жазылым үдерісінде кездестіні мәселелерді қамтиды. Докторанттар пәнді оқу арқылы сыни ойлау, жүйелі жазу, ғылыми дискурс құра алу, сыни оқылым, талдау, бағалау сияқты қабілеттерін арттырады. Халықаралық деңгейдегі рейтингісі жоғары журналдардағы ғылыми мақалалардың құрылымымен, стильдерімен танысады.			
8	<b>РТ 803</b> Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ДФЗЖ	23	25	Докторанттардың өзіндік теориялық, практикалық тұжырымдар жасау қабілетін дамытуға бағытталған зерттеу жұмысы орындалады. Өз пікірін қалыптастыру үшін ғылыми ақпаратты объективті бағалау дағдысын, еркін ғылыми ізденуде пәнаралық білімдерді интеграциялау қабілетін қалыптастырады. Білім беру қызметінде ғылыми білімін қолдану жолдарын қарастырады, оны ғылыми ортада талқылайды.	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру
	Интенсивті курстар		2		ғылыми бағыттағы түрлі мәтіндерді (ғылыми мақала, баяндама, пікірлер, әдеби шолу, эмпирикалық мақала және т.б.) жазу дағдыларын қалыптастыруға, олардың ерекшеліктері мен құрылымдарын жан - жақты меңгертуге бағытталады. Сондай-ақ ғылыми мәтіндер жазу үшін тақырып таңдаудан бастап, оны жариялау барысындағы барлық жазылым үдерісінде кездестіні мәселелерді қамтиды. Докторанттар пәнді оқу арқылы сыни ойлау, жүйелі жазу, ғылыми дискурс құра алу, сыни оқылым, талдау, бағалау сияқты қабілеттерін арттырады. Халықаралық деңгейдегі рейтингісі жоғары			



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ  
Жаратылыстану институты

				журналдардағы ғылыми мақалалардың құрылымымен, стильдерімен танысады.			
9	<b>РТ 903</b> Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ДФЗЖ	30	Докторанттардың өзіндік теориялық, практикалық тұжырымдар жасау қабілетін дамытуға бағытталған зерттеу жұмысы орындалады. Өз пікірін қалыптастыру үшін ғылыми ақпаратты объективті бағалау дағдысын, еркін ғылыми ізденуде пәнаралық білімдерді интеграциялау қабілетін қалыптастырады. Білім беру қызметінде ғылыми білімін қолдану жолдарын қарастырады, оны ғылыми ортада талқылайды.	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру
10	<b>РТ 903</b> Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ДФЗЖ	18	Докторанттардың өзіндік теориялық, практикалық тұжырымдар жасау қабілетін дамытуға бағытталған зерттеу жұмысы орындалады. Өз пікірін қалыптастыру үшін ғылыми ақпаратты объективті бағалау дағдысын, еркін ғылыми ізденуде пәнаралық білімдерді интеграциялау қабілетін қалыптастырады. Білім беру қызметінде ғылыми білімін қолдану жолдарын қарастырады, оны ғылыми ортада талқылайды.	Тәжірибелік жұмыс	-	Есеп беру
14	<b>ФЕ 901 Қорытынды аттесттау</b>	ҚА	12	Докторанттың диссертациясын дайындау және қорғау	Диссертацияны аяқтау, рәсімдеу	-	Қорғау



### 3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ РЕСУРСТАРМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТІЛУІ

#### 3.1. КІТАПХАНА ҚОРЫ

Білім беру бағдарламасы бойынша кадрларды даярлау сапасының маңызды көрсеткіштерінің бірі докторанттардың оқу, оқу-әдістемелік, ғылыми, анықтамалық, көркем әдебиеттермен және мерзімді басылымдармен қамтамасыз етілуі болып табылады.

8D05301-Химия БББ бойынша кітапхана қоры 2021 жылғы 1 мамырға 3624 дананы құрайды, оның ішінде мемлекеттік тілде – 2718 дана, орыс тілінде 820 дана және шетел тілінде 86 дана.

Университет кітапханасы білім алушылар мен профессорлық оқытушылық құрамның IPR books, Polpred, Alembook, Web of Science, Elsevier (Scopus) мәліметтер базасына қол жеткізуін қамтамасыз етеді.

ҚР жоғары оқу орындарының электрондық білім беру және ғылыми ресурстарын біріктіретін республикалық ЖОО аралық электрондық кітапханаға (РЖООАЭК) қол жеткізілген.

Білім беру бағдарламасы докторанттарының келесі ғылыми журналдарға: ҚР ҰҒА хабаршысы, ҚР ҰҒА хабаршысы, Қазақстанның химиялық журналы, ҚазҰУ Хабаршысы. әл-Фараби (химиялық серия, биологиялық серия), ҚазҰлтҚызПУ хабаршысы, Химия мектепте, биологияда қазақстандық мектепте, Химия мектепте( Ресей), Биология мектепте (Ресей), Химия ғылымында, Биология ғылымында, Іздеу, Қазақстанның жоғары мектебі кіруі қамтамасыз етілген.

2010 жылдан бастап кітапхана ҚазҰлтҚызПУ докторанттарына дәстүрлі форматтағы докторлық, магистрлік диссертациялардың мазмұнымен танысуға мүмкіндік береді (150-ден астам атау), олардың жартысы бүгінгі күні PDF-форматқа ауыстырылды.

Сондай-ақ, докторанттар компьютерден электрондық кітапханаға қолжетімділікті қамтамасыз ететін «ҚазҰлтҚызПУ электронды кітапханасы» қызметін әлемнің кез келген нүктесінен 24/7 форматында пайдалана алады. (сайт мекенжайы: [lib.kazmkpu.kz](http://lib.kazmkpu.kz)). Электронды кітапхана базасында докторанттарға ұсынылатын толықмәтінді қайнар көздердің 10000-ға жуық бірлігі, лицензияланған кітаптардың 1000-нан астам бірлігі, кітапхана қызметкерлері сканерлеген 6676 бірлік, ал 300-ге жуық кітап сирек қор көздеріне жатады.

#### 3.2. КАДРЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Білім беру бағдарламасын Химия кафедрасы іске асырады. Білім беру бағдарламасына қызмет көрсететін ПОҚ-тың (базалық және бейіндеуші пәндер циклындағы пәндер) сандық және сапалық көрсеткіштері:

ПОҚ жалпы саны– 20 адам., оның ішінде 18:

Ғылым докторы – 3

Ғылым кандидаты – 8

Философия докторы (PhD) – 3

Кафедраның ғылыми әлеуеті – 68,4 %.

Химия кафедрасының профессорлық-оқытушылар құрамының сипаттамасы Кадрлық анықтамалықта берілген.

#### 3.3. МАТЕРИАЛДЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ БАЗА

Ғылыми және өндірістік мақсаттар үшін зертханалық зерттеулер, сабақтар, тәжірибелер, талдаулар, эксперименттер арнайы бөлінген үй – жайда-зертханада жүргізіледі. Барлық зертханалық аудиториялар арнайы химиялық заманауи жабдықтармен жабдықталған



(фотоколориметр, термостат, ионометр, потенциометр, электронды, аналитикалық таразы). Химия кафедрасының барлық зертханалық аудиториялары оқу жоспарлары мен бағдарламаларының талаптарына сәйкес келеді.

*Зертхананың атауы: №333 "Кешенді химия-биологиялық ғылыми-зерттеу орталығы"*

Зертханадағы жабдықтар: "GFL-2004" Дистилляторы, "Bruker ALFA" ИК – спектрометрі, "SI Analitics UviLine 9400-9100" УК – спектрометрі, "Perkin Elner Pin Aacle 900" Атом – адсорбциялық спектрометрі, "RiGaku Mini Flex 300/600" Рентгенофазды дифрактометрі, "Ohaus Pioneer" Аналитикалық таразысы, рН-метр.

*Зертхананың атауы: №322 "Бейорганикалық, физикалық және коллоидтық химия бойынша практикум»*

Зертханадағы химиялық жабдықтар: 1 компьютер, зертханалық сабақтарға арналған реактивтер мен аспаптар, сорғыш шкаф, электронды таразы, микроскоп, адсорбциялық кондырғы. (компьютердің өнімділігі). QALFC.

*Зертхананың атауы: №326 "Аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі бойынша практикум»*

Зертханадағы химиялық жабдықтар: 1 компьютер, зертханалық сабақтарға арналған реактивтер мен химиялық аспаптар, сорғыш шкаф, муфельді пеш, зертханалық электр пеші, кондуктометр.

*Зертхананың атауы: №328 "Органикалық химия бойынша практикум»*

Зертханадағы химиялық жабдықтар: 1 компьютер, зертханалық сабақтарға арналған реактивтер мен аспаптар, сорғыш шкаф, су термостаты, айналмалы буландырғыш, техникалық таразылар, су жылытқыш колбасы, органикалық синтездер жүргізуге арналған шыны реакторы, кептіру шкафы, photocolorimetr.

*Зертхананың атауы: №332 "Бейорганикалық химия, химиялық технология бойынша практикум»*

Зертханадағы химиялық жабдықтар: 1 компьютер, зертханалық сабақтарға арналған реактивтер мен химиялық аспаптар сорғыш шкаф, электронды таразы, кептіру шкафы, балку нүктесі. детектор, рефрактометр, фотоколориметр KFC 2, рН-метр.

*Дәрісхана атауы: № 331 " дәрісхана.Ш. Батталова»*

#### **Практика базалары:**

№	Ұйымның (мекеменің) атауы	Келісімшарттың №, келісілген күні, айы, жылы
1	Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ жанындағы жану проблемалары институты, Келісімшарт	07.08.2018ж.
2	А.Б. Бектуров атындағы Химия ғылымдары институты, Меморандум	27.01.2022 ж.
3	Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ жанындағы жану проблемалары институты, Келісімшарт	07.08.2018ж.
4	А.Б. Бектуров атындағы Химия ғылымдары институты, Меморандум	27.01.2022 ж.

#### **4. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПЕРСПЕКТИВАЛЫҚ ДАМУ ЖОСПАРЫ**





№	Іс-шаралардың мазмұны	Іске асыру мерзімі	Жауаптылар
<b>Оқу-әдістемелік бағыт</b>			
1	Силлабустарды, пәндердің оқу-әдістемелік кешендерін әзірлеу	Тамыз 2023 ж	Химия кафедрасының оқытушылар құрамы
2	Оқулықтар мен оқу құралдарын дайындау	Жыл бойы	Куанышева Ж.К.
3	Әдістемелік семинарлар өткізу	Жыл бойы	Куанышева Ж.К.
4	Оқу жылында аккредиттелетін негізгі білім беру бағдарламаларын дайындау: түсіндірме жазбаларды және ББ-нің басқа құрылымдық компоненттерін дайындау.	Жыл бойы	Мырзахметова Н.О
<b>Ғылыми-зерттеу бағыты</b>			
4	Ғылыми зерттеулерге гранттар алуға өтінімдер беру жөніндегі қызметті жандандыру	Жыл бойы	Химия кафедрасының оқытушылар құрамы
5	SCOPUS, Web of Science-де индекстелетін жарияланымдарды дайындау бойынша кафедра оқытушыларының қызметін жандандыру	Жыл бойы	Химия кафедрасының оқытушылар құрамы
6	Оқытушылар, бакалавр студенттері, магистранттар мен докторанттар үшін ғылыми және кәсіби семинар ұйымдастыру	Жыл бойы	Орталық басшысы Джембаев Б. Ж.
7	Кафедра оқытушыларының ғылыми жетістіктері мен ғылыми әлеуетінің ақпараттық базасын қалыптастыру	Жыл бойы	Химия кафедрасының оқытушылар құрамы Мырзахметова Н.О
<b>Тәрбиелік бағыт</b>			
8	Химия кафедрасының студенттерінде белсенді азаматтық ұстанымды, әлеуметтік жауапкершілікті, патриоттық сезімді, жоғары адамгершілік және көшбасшылық қасиеттерді қалыптастыру.	Жыл бойы	Химия кафедрасының ПОҚ
9	Патриоттық тәрбие беру және азаматтық белсенділікті, әлеуметтік жауапкершілікті және студенттердің әлеуетін ашу тетіктерін қалыптастыру жөніндегі шаралар кешенін іске асыру	Жыл бойы	Химия кафедрасының ПОҚ
10	Сыртқы ұйымдар өткізетін оқудан тыс жұмыстар мен жастар саясатына қатысты конференцияларға, семинарларға және басқа да іс-шараларға қатысу	Жыл бойы	Химия кафедрасының ПОҚ
<b>Біліктілікті арттыру</b>			
11	«Күрделі гүлділер өсімдіктерінен биологиялық белсенді заттарын бөлу тәсілдері» тақырыбындағы семинар	Жыл бойы	Азимбаева Г.Е. х.ғ.к., доцент
12	Біліктілікті арттыру семинарлары мен курстарын өткізу	Жыл бойы	Химия кафедрасының ПОҚ
13	Барлық ПОҚ біліктілігін арттыру курстарын ұйымдастыру және өту	Жыл бойы	Химия кафедрасының ПОҚ
<b>Кәсіптік бағдар жұмысы</b>			



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ  
Жаратылыстану институты

14	Университеттер мен мектептерде өткізілетін олимпиадаларға қатысу	Жыл бойы	Азимбаева Г.Е. х.ғ.к., доцент
15	Халықаралық және республикалық конференцияларға, симпозиумдарға қатысу	Жыл бойы	Химия кафедрасының ПОҚ
16	Кәсіптік бағдар беру жұмыстарын жүргізу	Жыл бойы	Химия кафедрасының ПОҚ