



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

8D05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

8D053 - Физикалық және химиялық ғылымдар
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0530
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

D089 - Химия
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

8D05301 - Химия
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Философия докторы (PhD)
(дайындық деңгейі)

Білім беру бағдарламасы

8D05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

8D053 - Физикалық және химиялық ғылымдар
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0530
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

D089 - Химия
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

8D05301 - Химия
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Философия докторы (PhD)
(дайындық деңгейі)

АЛҒЫ СӨЗ

Әзірленді

Қазақстан Республикасы ҒжЖБМ 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы (жаңа редакцияда - 20.02.2023 № 66) ЖжЖООкББМЖМС негізінде 8D053 - Физикалық және химиялық ғылымдар даярлау бағыты бойынша 8D05301 - Химия білім беру бағдарламасы Академиялық комитетінде

АК құрамы	Аты- жөні, толық	Ғылыми лауазымы, атағы, қызметі	Қолы
АК жетекшісі	Нұрымхан Гүлнур Несиптаевна	инженерлік-технологиялық факультетінің деканы, PhD	
БББ менеджері	Оразжанова Ляззат Каметаевна	химиялық технологиялар және экология кафедрасының қауымдастырылған профессор, х.ғ.к.	
АК мүшесі	Сабитова Альфира Нуржанқызы	химиялық технологиялар және экология кафедрасының меңгерушісі, PhD,	
АК мүшесі	Касымова Жанар Сайлаубековна	химиялық технологиялар және экология кафедрасының доценті, б.ғ.к.,	
АК мүшесі	Шахворостов Алексей Валерьевич	Полимерлік материалдар мен технологиялар институтының ғылыми қызметкері, PhD	
АК мүшесі	Кабдыракова Алуа Мырзагазиновна	«Ұлттық ядролық орталық» ҚР, бюджеттік бағдарламалар және кадрлар дайындау бөлімінің бастығы	
АК мүшесі	Елемесова Гүлнур Тайбековна	8D05301-Химия ББ 1 курс докторанты	
АК мүшесі	Абдрахманова Ажар Бауржановна	8D05301-Химия ББ 1 курс докторанты	

ПІКІР БЕРІЛДІ

Аты- жөні, толық	Қызметі, жұмыс орыны	Қолы
Свидерский Александр Константинович	Инновациялық Еуразия университетінің инжиниринг және қосымша білім беру институтының директоры, х. ф. д., профессор	

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Инженерлік-технологиялық факультетінің сапасын қамтамасыз ету жөніндегі комиссия отырысында Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды 2023 жылғы "10" сәуір № 4.6 хаттама Комиссия Төрағасы Абдилова Г.Б.

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында 2023 ж. «25» сәуірдегі № 8 хаттама бекітілді.

БЕКІТІЛДІ

Университеттің Ғылыми кеңесінің отырысында 2023 жылғы "01" қыркүйек No 1 хаттама. Университеттің Ғылыми кеңесінің төрағасы Орынбеков Д.Р.

Мазмұны

1. Кіріспе
2. Білім беру бағдарламасының паспорты:
 - 2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты;
 - 2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы:
 - Білім беру саласының жіктелуі және коды;
 - Даярлау бағытының жіктелуі және коды;
 - Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код;
 - Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды;
 - Білім беру бағдарламасының коды және атауы;
 - 2.3. Түлектің біліктілік сипаттамасы:
 - Берілетін дәреже / біліктілік;
 - Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі;
 - СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі;
 - Кәсіби қызмет саласы;
 - Кәсіби қызмет нысаны;
 - Кәсіби қызмет түрлері.
3. Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны
4. Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте 8D05301 - Химия»
5. ЖОО компонентінің оқу пәндерінің тізімі
6. Элективті пәндер каталогы
7. Оқу жұмыс жоспары

1.Кіріспе

1.1.Жалпы деректер

«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университет» КЕАҚ жүзеге асыратын білім беру бағдарламасы аумақтық еңбек нарығы қажеттілігін, ҚР ҒЖБМ нормативтік құжаттарының талаптарын ескере отырып әзірленген және білім беру процесін ұйымдастыру үшін құжаттар жүйесін құрайды.

1.2.Қорытындылау критерийлері

Білім беру процесінің аяқталуының негізгі критерийі PhD докторды дайындау бойынша білім алушыларға білім беру компоненттерінің 45-тен кем емес академиялық кредитін меңгеру болып табылады, соның ішінде 20 кредит практикаға, 123 академиялық кредит ғылыми-зерттеу жұмысына және 12 кредит қорытынды аттестациялауға, яғни докторлық диссертацияны рәсімдеу және қорғауға арналады. Базалық пәндер (БП) цикл 25 академиялық кредиттен тұрады, соның ішінде 15 кредит жоғары оқу орны компоненттер және 10 кредит педагогикалық практикадан тұрады.

Бейіндеуші пәндер (БП) циклі 20 академиялық кредиттен тұрады, оның 10 академиялық кредиті таңдау бойынша компоненттер пәндеріне және 10 кредит зерттеу практикасына арналады. Барлығы 180 кредит.

1.3.Типтік оқу мерзімі: 3 жыл

2. Білім беру бағдарламасының паспорты

2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты	Білім беру бағдарламасының мақсаты жоғары білім беру, жоғарғы оқу орынынан кейінгі білім беру, ғылыми-зерттеу және өндірістік салалар үшін, тереңдетілген білім беру, әдістемелік және ғылыми-зерттеу дайындығына ие, жоғары квалификацияланған мамандарды дайындау болып табылады.
2.2. Білім беру бағдарламасы шеңберінде даярлау бейінінің картасы	
Білім беру саласының жіктелуі және коды	8D05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
Даярлау бағытының жіктелуі және коды	8D053 - Физикалық және химиялық ғылымдар
Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуіндегі код	0530
Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды	D089 - Химия
Білім беру бағдарламасының коды және атауы	8D05301 - Химия
2.3. Түлектің біліктілік сипаттамасы	
Берілетін дәреже / біліктілік	«8D05301 – Химия» білім беру бағдарламасы бойынша PhD философия докторы
Кәсіп атауы / маманның қызметінің тізімі	Жоғарғы оқу орынында химия мұғалімі; Ғылыми қызметкер; Инженер-химик; химик-технолог;
СБШ (салалық біліктілік шеңбері) бойынша біліктілік деңгейі	8
Кәсіби қызмет саласы	Білім беру бағдарламасының түлегі - философия докторы, химия және жаратылыстану ғылымдарының аралас пәндерінің теориялық және қолданбалы тапсырмаларының жиынтығын қамтитын, ғылым, ғылыми технологиялар және химиялық білім беру салаларында, жаңа материалдар индустриясында, соның ішінде, нанокұрылымды материалдар, энергияның жаңа көздері, синтетикалық композиттер мен талшықтар, берілген қасиеттерге ие басқа да материалдар өндірісінде жұмыс істей алады
Кәсіби қызмет нысаны	Кәсіби қызметтің нысандары химиялық, физикалық, физика-химиялық, жылулық процестер, макро-, микро- және наножүйелер және материалдар, өндірістің және ғылыми зерттеудің аппараттары мен автоматтандырылған жүйелері, инновациялық жобалар болып табылады
Кәсіби қызмет түрлері	<ul style="list-style-type: none"> • химия және аралас ғылымдар саласындағы білім беру (педагогикалық) қызмет; • химия және аралас ғылымдар саласындағы ғылыми зерттеушілік қызмет; • химия және аралас ғылымдар саласындағы өндірістік-технологиялық қызмет;; • ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет; • жобалық қызмет.
Бітіруші түлек моделі	1 ББ сипаттамасы 8D05301 – "Химия" білім беру бағдарламасының

бірегейлігі - теориялық және заманауи қолданбалы курстардан алынған білімді синтезінде, арнайы кафедраның ғылыми потенциалында, шетелдік химик-ғалымдармен ынтымақтастық тәжірибесін және арнайы кафедраның материалдық-техникалық ресурстарын ескере отырып әзірленген.

8D05301 – «Химия» білім беру бағдарламасы түлегінің моделі келесі нормативтік құжаттар негізінде әзірленді:

1. ҚР 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III «Білім туралы» Заңы (21.02.2019 ж. жағдай бойынша өзгерістер және толықтырулармен);
2. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 маусымның № 2 бұйрығы;
3. Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары. ҚР БҒМ 20.04.2011 жылғы № 152 бұйрығы;
5. Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығы
6. «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ-ның 2021-2025 жылдарға арналған стратегиялық даму жоспары

2 Білім беру бағдарламасының міндеттері

Білім беру бағдарламасының негізгі міндеттері:

- химиялық білім берудегі пәндерді жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми сала үшін тереңдетіп оқыту;
- заманауи ақпараттық және компьютерлік технологияларды меңгеру;
- докторанттарды ғылыми-педагогикалық бағыттағы, іргелі оқу-әдістемелік және зерттеушілік дайындықты көздейтін инновациялық және ғылыми-зерттеу іс-шараларына қатыстыру;
- өздігінен ғылыми ізденіс, ғылыми мәселені сараптау және талдау, оларды шешу жолдарын анықтау дағдыларын қалыптастыру;
- жоғары оқу орнының педагогикалық әдіс-тәсілдерін және ерекшеліктерін меңгеру;
- ғылыми салада өзідігінен білім алу дағдыларын бекіту;
- докторанттардың жеке білім беру бағдарламасын таңдауы;
- Химия саласы бойынша ғылымның табысты дамуына мүмкіндік беретін іргелі, сапалы, кәсіби және тереңдетілген арнайы білім алу.

3 8D05301 – «Химия» ББ бойынша докторанттарды PhD оқыту нәтижелері (ҰБК-нің 8 біліктілік деңгейі)_үшінші деңгейдегі Дублиндік дескрипторларға сәйкес келесі қабілеттерді

ұсынады:

- Ғылыми-зерттеу және қолданбалы сипаттағы мәселелерді шешу үшін химия ғылымының дамуының қазіргі аспектілері бойынша тереңдетілген білімін көрсету;
- Қазіргі химия ғылымының соңғы жетістіктеріне және стандартты емес тәсілдерге талдау жасайды, оларды ғылыми-зерттеулерінде және кәсіби мәселелерді шешуге қолдану;
- Химия саласындағы ғылыми және оқу міндеттерін шеше біледі, жоғары оқу орындарында білім беруді ұйымдастырудың заманауи технологияларын, коммуникациялық технологияларды меңгеру қабілетін көрсету;
- Әртүрлі қолданбалар үшін қажетті қасиеттері бар жаңа материалдар мен композиттерді әзірлеуге және жасауға ынталандыру;
- Заманауи жабдықтар мен аспаптарды кәсіби пайдаланады, химиялық ғылыми тәжірибелердің теориясы мен дағдыларын меңгеру;
- Ғылыми зерттеулердің жоспарын өздігінен құрады, жаңа ғылыми және қолданбалы нәтижелерді жинап, өңдейді және талқылау дағдыларын көрсету;
- Зерттеулерде алынған нәтижелерді баяндамалар және ғылыми жарияланымдар түрінде ұсыну қабілеті меңгеру;
- Қоғамдық ғылыми талқылаулар мен презентацияларға, оның ішінде ағылшын тілінде қатысу мүмкіндігін көрсету;
- Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, жүйелеу, жалпылау және оның нәтижелерін докторлық диссертация түрінде ұсыну;
- Химия өнеркәсібіндегі ғылыми-зерттеу мен қолданбалы сипаттағы мәселелерді шешу үшін химия саласындағы ғылыми талдаудың әдіснамасын, негізгі әдістері мен әдістерін меңгеру;
- Химия ғылымы саласындағы жаңа зерттеу бағыттарын, жаңа проблемаларын анықтауға негізделген;
- Кәсіби салада инновациялық идеялар мен технологияларды қолдану

3.1 Оқытудың қол жеткізілген нәтижелерінде көрсетілген игерілген құзыреттер

Құзыреттерді білім алушылар алған оқу нәтижелері мен практикалық тәжірибе негізінде алады. Білім беру бағдарламасын игеру нәтижесінде түлек келесі құзыреттерге ие болуы керек:

- Ғылым эволюциясының негізгі парадигмалардың даму кезеңдері мен ауысуын көрсетеді;
- Ғылыми химиялық мектептер туралы, олардың теориялық және практикалық әзірлемелері бойынша білімдерін көрсетеді;
- Әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми концепциялары туралы білімін химия саласында

көрсетеді;

- Практикалық іс-әрекетке ғылыми әзірлемелерді енгізу механизмін біледі;
- Ғылыми қауымдастықта өзара әрекеттесу нормаларын біледі;
- Ғалым-зерттеушінің педагогикалық және ғылыми этикасын біледі;
- Жаһандану және интернационалдандыру жағдайында отандық ғылымның қазіргі заманғы тенденцияларын, бағыттары мен даму заңдылықтарын қолдану;
- Ғылыми білімнің әдіснамасын түсінеді;
- Химия саласында әлемдік және қазақстандық ғылымның жетістіктерін қолданады;
- Ғылыми қарым-қатынас пен халықаралық ынтымақтастық үшін шет тілінің маңыздылығын түсінеді;
- Ғылым және білімнің әлеуметтік жауапкершілігін мойындайды және қабылдайды;
- Ғылыми зерттеу процесін ұйымдастыру, жоспарлау және жүзеге асырады;
- Зерттеу саласы бойынша әртүрлі теориялық тұжырымдамаларды талдайды, бағалап, салыстырады және қорытынды жасайды;
- Әртүрлі көздерден алынған ақпаратты талдайды және өңдейді;
- Заманауи теориялар мен талдау әдістеріне негізделген академиялық тұтастылығымен сипатталатын дербес ғылыми зерттеулерді жүргізеді;
- Ғылыми танымдық ой-өрісін кеңейте отырып, өзінің жаңа ғылыми идеяларын жүзеге асырып және осы идеялар мен білімін ғылыми қоғамдастыққа жеткізеді;
- Заманауи зерттеу әдістемесін таңдайды және тиімді пайдаланады;
- Өзінің кәсіби дамуын жоспарлап, болжайды;
- Әртүрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни тұрғыдан талдайды, бағалап, салыстырады;
- Зерттеу нәтижелерін болжайды және жоспарлайды;
- Таңдалған ғылыми әдістердің сапасы мен тиімділігін көрсетеді;
- Заманауи ақпараттық және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, патенттік іздеулер жүргізеді және ғылыми ақпаратты береді.

3.2 Түлектің жеке қасиеттері кәсіби білімінің қалыптасуы мен даму заңдылықтарын талдай білу, интеллектуалды, моральдық, коммуникативті, ұйымдастырушылық және басқарушылық дағдыларды дамытуға ұмтылу.

3.Білім беру бағдарламасының модульдері мен мазмұны

Модуль 1. Химияның ғылыми аспектілері

Академиялық хат

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32110 (3010317)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Берілген пән кәсіби қызметте ауызша және жазбаша ғылыми коммуникация негіздерін қарастырады. Диссертация тақырыбы мен зерттеу бағытына сәйкес ғылыми мәтінді құру принциптері, аналитикалық шолу ережелері, ғылыми жұмысқа қойылатын жалпы талаптар зерттеледі. Ауызша сөйлеуді қалыптастыру, ғылыми реферат жазу және зерттеу нәтижелерін баяндау негіздері көрсетілген; ғылыми мәліметтер базасымен, отандық және шетелдік стандарттармен таныстырады.

Пәнді оқыту мақсаты

аналитикалық мәтіндік қызметпен байланысты коммуникативтік құзыреттілікті кеңейту; білім алушыларда лингвистикалық және прагматикалық ойлау дағдыларын қалыптастыру

Оқыту нәтижелері

ON1 Ғылыми-зерттеу және қолданбалы сала сипатындағы міндеттемелерді шешу үшін химияның басым бағыттары бойынша тереңдетілген білімдерін және біліктіліктерін көрсету.

ON7 Зерттеулерде алынған нәтижелерді есеп және ғылыми жарияланымдар түрінде көрсете білу қабілеті.

ON8 Көпшілік ғылыми пікірталастар мен сөз сөйлеулерге, оның ішінде ағылшын тілінде, қатысу қабілетін көрсету.

Пререквизиттер

Магистратура курсы

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы III Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы V Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI

Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32112 (3012256)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курс докторанттарды қазіргі іргелі химияның проблемалық сұрақтармен, міндеттерімен, жетістіктерімен және даму тенденцияларымен таныстырады. «Жасыл химияның» іргелі қағидалары, органикалық синтез технологиясының қазіргі бағыттары, нанотехнологиялар, табиғи қосылыстардың химиясындағы сұйықтық технологияларының негіздері қарастырылады. Молекулаларды және химиялық реакцияларды модельдеудің негізгі әдістері талқыланады. Сонымен қатар органикалық, аналитикалық және макромолекулалық химияның ғылыми, қолданбалы және техникалық аспектілері қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

докторанттардың іргелі химияның өзекті мәселелері, жетістіктері мен бағыттары туралы білімдерін тереңдету

Оқыту нәтижелері

ON2 Қазіргі заманғы химия ғылымының соңғы жетістіктерін, стандартты емес тәсілдерді талдау, оларды кәсіби міндеттерді шешу үшін қолдану.

ON10 Химия саласындағы ғылыми-зерттеу және қолданбалы сипаттағы мәселелерді шешу үшін химия саласындағы ғылыми талдаудың методологиясын, базалық әдістерін және техникаларын игеру

ON11 Зерттеудің жаңа салаларын, химия ғылымы саласындағы жаңа проблемаларды анықтау

ON12 Кәсіби салада инновациялық идеялар мен технологияларды қолдану

Пререквизиттер

Магистратура курсы

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Зерттеу практикасы Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми- зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми- зерттеу жұмысы III Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми- зерттеу жұмысы IV Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми- зерттеу жұмысы V Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI

Ғылыми зерттеу әдістері

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32111 (3010318)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курс химия саласындағы ғылыми зерттеулердің әдістері мен бағыттарымен таныстырады. Пән теориялық және эксперименттік зерттеудің міндеттерін, әдістерін, түрлерін, кезеңдерін қарастырады, ғылыми қызметтің құрылымдық компоненттері мен формаларын зерттейді. Математикалық және аналитикалық білім құралдары, метрологиялық қамтамасыз ету жайлы қарастырылады. Экспериментті жоспарлау, оны ұйымдастыру кезеңдері, графикалық өңдеу, алынған мәліметтерді талдау және түсіндіру талқыланады.

Пәнді оқыту мақсаты

ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру мен басқарудың заңдылықтары, принциптері, ұғымдары, терминологиясы, мазмұны, ерекшеліктері туралы білімді игеру

Оқыту нәтижелері

ON3 Химия саласындағы ғылыми- білім берудің міндеттерін шешу қабілетін көрсету, жоғары мектепте оқытуды ұйымдастырудың заманауи технологияларын, коммуникативтік технологияларды меңгеру.

ON5 Химиялық ғылыми эксперименттің теориялары мен дағдыларын меңгеру, қазіргі заманғы жабдықтар мен аспаптарды кәсіби пайдалану.

ON6 Ғылыми зерттеу жоспарын өз бетінше құрастыру, жаңа ғылыми және қолданбалы нәтижелерді жинау, өңдеу және талқылау дағдысын көрсету.

ON9 Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, жүйелеу, қорыту және докторлық диссертация түрінде алынған нәтижелерді ұсыну

Пререквизиттер

Магистратура курсы

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Зерттеу практикасы Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми- зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми- зерттеу жұмысы III Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми- зерттеу жұмысы IV Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми- зерттеу жұмысы V Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI

Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы I

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32113 (3010328)
Курс	1
Семестр	1
Академиялық кредит саны	15
Өндірістік практика	450сағат
Барлығы	450сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы химиялық процестерді ғылыми тану әдіснамасын меңгерген және химия саласындағы проблемаларды зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау үшін жүргізіледі. Диссертация тақырыбына сәйкес келесі кезеңдерді қамтиды: ғылыми ресурстарды зерттеу және іріктеу, библиографиялық деректерді ресімдеу, талдау әдістерін таңдау, эксперименттік зерттеулерді орындау, шетелдік тағылымдамадан өту, нәтижелерді өңдеу және жариялау, диссертацияны қорғау

Пәнді оқыту мақсаты

химиялық процестерді ғылыми-зерттеу танымының әдіснамасын меңгерген және қазіргі химиялық ғылым проблемаларын зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау

Оқыту нәтижелері

ON6 Ғылыми зерттеу жоспарын өз бетінше құрастыру, жаңа ғылыми және қолданбалы нәтижелерді жинау, өңдеу және талқылау дағдысын көрсету.

ON7 Зерттеулерде алынған нәтижелерді есеп және ғылыми жарияланымдар түрінде көрсете білу қабілеті.

ON8 Көпшілік ғылыми пікірталастар мен сөз сөйлеулерге, оның ішінде ағылшын тілінде, қатысу қабілетін көрсету.

ON9 Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, жүйелеу, қорыту және докторлық диссертация түрінде алынған нәтижелерді ұсыну

Пререквизиттер

Академиялық хат Ғылыми зерттеу әдістері Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Педагогикалық практика

Пән циклі	Базалық пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32121 (3010319)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	10
Педагогикалық практика	300сағат
Барлығы	300сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Педагогикалық практика докторантураның оқу процесінің маңызды және құрамдас бөлігі болып табылады және кәсіби педагогикалық шеберлікті қалыптастыру мақсатында жүзеге асырылады. Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесіндегі педагогикалық қызмет тәжірибесін зерттеуді, оқу материалын игеру арқылы практикалық оқыту дағдыларын меңгеруді, химиялық бағыттағы пәндерді оқытуды қамтиды; кафедраның ғылыми қызметіне, оқу-әдістемелік және тәрбие жұмыстарына қатысу.

Пәнді оқыту мақсаты

кәсіби және ұйымдастыру үшін қажетті жеке-жоғары мектепте тәрбие үрдісін жүргізу.

Оқыту нәтижелері

ON3 Химия саласындағы ғылыми-білім берудің міндеттерін шешу қабілетін көрсету, жоғары мектепте оқытуды ұйымдастырудың заманауи технологияларын, коммуникативтік технологияларды меңгеру.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Модуль 2.Химия ғылымының дамуының заманауи аспектілері

Полимерлердің молекуладан ірі құрылысы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32115 (3010322)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән полимерлердің молекуладан ірі құрылымын зерттеудің негізгі бағыттары туралы түсінік қалыптастырады. Аморфты полимерлердің МІҚ модельдері талқыланады. Кристалдық макромолекулалардың кристалдық ұяшығының құрылымы, МІҚ иерархиясы, кең таралған молекуладан ірі ұйымдардың түрлері – ламельді, терасса, фибриллалар, дендриттер, сферолиттер қарастырылады. Кристалдану мен балқудың термодинамикасы мен кинетикасы; осы процестерге әсер ететін факторлар;

құрылымды анықтау әдістері баяндалады.

Пәнді оқыту мақсаты

Полимерлердің молекуладан ірі құрылымдарын зерттеудің негізгі бағыттарын қарастыру

Оқыту нәтижелері

ON1 Ғылыми-зерттеу және қолданбалы сала сипатындағы міндеттемелерді шешу үшін химияның басым бағыттары бойынша тереңдетілген білімдерін және біліктіліктерін көрсету.

ON4 Әр түрлі қосымшалар үшін берілген қасиеттері бар жаңа материалдар мен композиттерді әзірлеу мен жасауға ынталы болу.

ON12 Кәсіби салада инновациялық идеялар мен технологияларды қолдану

Пререквизиттер

Ғылыми зерттеу әдістері Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Зерттеу практикасы Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы III Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы V Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI

Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы II

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32120 (3010329)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	20
Өндірістік практика	600сағат
Барлығы	600сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы химиялық процестерді ғылыми тану әдіснамасын меңгерген және химия саласындағы проблемаларды зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау үшін жүргізіледі. Диссертация тақырыбына сәйкес келесі кезеңдерді қамтиды: ғылыми ресурстарды зерттеу және іріктеу, библиографиялық деректерді ресімдеу, талдау әдістерін таңдау, эксперименттік зерттеулерді орындау, шетелдік тағылымдамадан өту, нәтижелерді өңдеу және жариялау, диссертацияны қорғау

Пәнді оқыту мақсаты

химиялық процестерді ғылыми-зерттеу танымының әдіснамасын меңгерген және қазіргі химиялық ғылым проблемаларын зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау

Оқыту нәтижелері

ON6 Ғылыми зерттеу жоспарын өз бетінше құрастыру, жаңа ғылыми және қолданбалы нәтижелерді жинау, өңдеу және талқылау дағдысын көрсету.

ON7 Зерттеулерде алынған нәтижелерді есеп және ғылыми жарияланымдар түрінде көрсете білу қабілеті.

ON8 Көпшілік ғылыми пікірталастар мен сөз сөйлеулерге, оның ішінде ағылшын тілінде, қатысу қабілетін көрсету.

ON9 Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, жүйелеу, қорыту және докторлық диссертация түрінде алынған нәтижелерді ұсыну

Пререквизиттер

Академиялық хат Ғылыми зерттеу әдістері Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Полимерлі композиттер және материалдар

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32119 (3010326)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән полимерлі композиттік материалдар саласындағы білімді қалыптастырады. Композиттердің жіктелуі мен сипаттамасы қарастырылады. Полимер матрицаларының құрылымы мен түрлері, толтырғыштар мен аралық жартылай фабрикаттардың түрлері, препрегтерді алу технологиясы зерттеледі. Шыны талшықтарды, көміртекті талшықтарды, текстолиттерді алу әдістері

мен ерекшеліктері талқыланады. ПКМ құру принциптері, қасиеттерін жақсарту әдістері көрсетілген. Аса берік, гибриді полимерлі композиттік материалдар мен наноккомпозиттер туралы сұрақтар қамтылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Полимерлік композиттік материалдар саласындағы білімді меңгеру

Оқыту нәтижелері

ON2 Қазіргі заманғы химия ғылымының соңғы жетістіктерін, стандартты емес тәсілдерді талдау, оларды кәсіби міндеттерді шешу үшін қолдану.

ON3 Химия саласындағы ғылыми-білім берудің міндеттерін шешу қабілетін көрсету, жоғары мектепте оқытуды ұйымдастырудың заманауи технологияларын, коммуникативтік технологияларды меңгеру.

ON4 Әр түрлі қосымшалар үшін берілген қасиеттері бар жаңа материалдар мен композиттерді әзірлеу мен жасауға ынталы болу.

Пререквизиттер

Ғылыми зерттеу әдістері Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Зерттеу практикасы Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы III Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы V Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI

Полимерлік материалтанудың заманауи мәселелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32116 (3010323)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән полимерлік материалтанудың проблемалық аспектілерін зерттейді. ПМ классификациясы, алу жолдары, толтырылған және толтырылмаған материалдарының қасиеттері қарастырылады. Толтырғыштардың түрлері мен функциялары, пластификаторлардың, эластификаторлардың жұмыс принциптері, пигменттердің, бояғыштардың, антиперендердің, тұрақтандырғыштардың мәні зерттеледі. Полимерлі композициялық материалдардың деструкциялануы мен деформациясы, олардың төзімділігі мен беріктігі, алу мен өңдеу кезіндегі қиындықтар, проблемалық мәселелерді шешу жолдары талқыланады.

Пәнді оқыту мақсаты

Полимерлік материалтанудың дамуының негізгі аспектілерін зерттеу

Оқыту нәтижелері

ON1 Ғылыми-зерттеу және қолданбалы сала сипатындағы міндеттемелерді шешу үшін химияның басым бағыттары бойынша тереңдетілген білімдерін және біліктіліктерін көрсету.

ON4 Әр түрлі қосымшалар үшін берілген қасиеттері бар жаңа материалдар мен композиттерді әзірлеу мен жасауға ынталы болу.

ON12 Кәсіби салада инновациялық идеялар мен технологияларды қолдану

Пререквизиттер

Ғылыми зерттеу әдістері Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Зерттеу практикасы Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы III Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI

Полимерлік гидрогельдер мен криогельдердің іргелі және қолданбалы аспектілері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32117 (3010324)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат

Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән заттың гель тәрізді күйінің ерекшеліктерін және оларды қолдану аймағын зерттейді. Қайтымды және қайтымсыз, физикалық және химиялық полимерлік гельдердің құрылымы, қасиеттері мен әдістері қарастырылады. Ксерогельдер, лиогельдер, гидрогельдер мен органогельдердің құрылымы, гидрогельдердің ісіну принциптері жарықтандырылған. Гель құрайтын материалдар мен тігу агенттерінің түрлері талқыланады. Криогельдердің пайда болу табиғаты, түрлері мен механизмдері, зерттеу әдістері зерттеледі.

Пәнді оқыту мақсаты

Заттардың гель тәріздес күйінің негізгі ерекшеліктерін және оларды қолдану салаларын зерттеу

Оқыту нәтижелері

ON2 Қазіргі заманғы химия ғылымының соңғы жетістіктерін, стандартты емес тәсілдерді талдау, оларды кәсіби міндеттерді шешу үшін қолдану.

ON3 Химия саласындағы ғылыми-білім берудің міндеттерін шешу қабілетін көрсету, жоғары мектепте оқытуды ұйымдастырудың заманауи технологияларын, коммуникативтік технологияларды меңгеру.

ON4 Әр түрлі қосымшалар үшін берілген қасиеттері бар жаңа материалдар мен композиттерді әзірлеу мен жасауға ынталы болу.

Пререквизиттер

Ғылыми зерттеу әдістері Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Зерттеу практикасы Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы III Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы V Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI

Биологиялық белсенді заттар химиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32114 (3010320)
Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	15сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	30сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән организмдегі биологиялық белсенді заттардың химиялық әрекетінің жалпы заңдылықтарын, олардың құрылымы мен метаболизмін зерттеу әдістерін қарастырады. ББЗ спецификалық химиялық және биологиялық қасиеттер, құрылымдық ұйымдастыру, құрылымын анықтау және анықтау әдістері зерттеледі. Көмірсутектердің, көмірсулардың, гетероциклді қосылыстардың, ақуыздардың, нуклеин қышқылдарының, липидтердің, алкалоидтардың және терпендердің биологиялық белсенді туындылары қарастырылады. Биоактивті қосылыстарды қолдану салалары сипаттайды.

Пәнді оқыту мақсаты

докторанттардың реакциялық қабілеттілік, биологиялық белсенділік саласындағы білімін, және әртүрлі табиғи және синтетикалық қосылыстардың мәні, заттардың құрылымы және биологиялық белсенділігі арасындағы тәуелділікті орнатуды тереңдетіп меңгеру

Оқыту нәтижелері

ON1 Ғылыми-зерттеу және қолданбалы сала сипатындағы міндеттемелерді шешу үшін химияның басым бағыттары бойынша тереңдетілген білімдерін және біліктіліктерін көрсету.

ON4 Әр түрлі қосымшалар үшін берілген қасиеттері бар жаңа материалдар мен композиттерді әзірлеу мен жасауға ынталы болу.

ON12 Кәсіби салада инновациялық идеялар мен технологияларды қолдану

Пререквизиттер

Ғылыми зерттеу әдістері Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Зерттеу практикасы Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы III Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы V Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI

Полимерлер деструкциясының химиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	Таңдалатын компонент
SubjectID	32118 (3010325)

Курс	1
Семестр	2
Академиялық кредит саны	5
Дәрістер	30сағат
Практикалық және семинарлық сабақтар	15сағат
Білім алушының оқытушы жетекшілігімен өзіндік жұмысы	35сағат
Білім алушының өзіндік жұмысы	70сағат
Барлығы	150сағат
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән полимерлердің деструкциялану процестерінің теориялық негіздерін қарастырады. Жоғары молекулалық қосылыстар деструкциялануының негізгі жолдары, олардың ыдырау өнімдерін қолдану салалары сипатталған. Ультракүлгін сәулелердің әсерінен деструктивті процестер, полимерлі қосылыстардың термиялық, термототығу, химиялық, механикалық деструкциялануы, оның теріс салдары зерттеледі. Макромолекулалардың ыдырау механизмі, химизмі және кинетикасы, көмірсутектердің ыдырауын азайту әдістері қарастырылады. Тұрақтандырғыштардың түрлері, олардың әрекет ету принциптері сипатталған.

Пәнді оқыту мақсаты

Полимерлердің деструкциясының негізгі жолдарын және олардың ыдырау өнімдерінің қолдану салаларын зерттеу

Оқыту нәтижелері

ON2 Қазіргі заманғы химия ғылымының соңғы жетістіктерін, стандартты емес тәсілдерді талдау, оларды кәсіби міндеттерді шешу үшін қолдану.

ON3 Химия саласындағы ғылыми-білім берудің міндеттерін шешу қабілетін көрсету, жоғары мектепте оқытуды ұйымдастырудың заманауи технологияларын, коммуникативтік технологияларды меңгеру.

ON4 Әр түрлі қосымшалар үшін берілген қасиеттері бар жаңа материалдар мен композиттерді әзірлеу мен жасауға ынталы болу.

Пререквизиттер

Ғылыми зерттеу әдістері Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Зерттеу практикасы Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы III Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы V Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI

Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32122 (3010330)
Курс	2
Семестр	1
Академиялық кредит саны	20
Өндірістік практика	600сағат
Барлығы	600сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы химиялық процестерді ғылыми тану әдіснамасын меңгерген және химия саласындағы проблемаларды зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау үшін жүргізіледі. Диссертация тақырыбына сәйкес келесі кезеңдерді қамтиды: ғылыми ресурстарды зерттеу және іріктеу, библиографиялық деректерді ресімдеу, талдау әдістерін таңдау, эксперименттік зерттеулерді орындау, шетелдік тағылымдамадан өту, нәтижелерді өңдеу және жариялау, диссертацияны қорғау

Пәнді оқыту мақсаты

химиялық процестерді ғылыми-зерттеу танымының әдіснамасын меңгерген және қазіргі химиялық ғылым проблемаларын зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау

Оқыту нәтижелері

ON6 Ғылыми зерттеу жоспарын өз бетінше құрастыру, жаңа ғылыми және қолданбалы нәтижелерді жинау, өңдеу және талқылау дағдысын көрсету.

ON7 Зерттеулерде алынған нәтижелерді есеп және ғылыми жарияланымдар түрінде көрсете білу қабілеті.

ON8 Көпшілік ғылыми пікірталастар мен сөз сөйлеулерге, оның ішінде ағылшын тілінде, қатысу қабілетін көрсету.

ON9 Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, жүйелеу, қорыту және докторлық диссертация түрінде алынған нәтижелерді ұсыну

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын

докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32123 (3010331)
Курс	2
Семестр	2
Академиялық кредит саны	30
Өндірістік практика	900сағат
Барлығы	900сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы химиялық процестерді ғылыми тану әдіснамасын меңгерген және химия саласындағы проблемаларды зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау үшін жүргізіледі. Диссертация тақырыбына сәйкес келесі кезеңдерді қамтиды: ғылыми ресурстарды зерттеу және іріктеу, библиографиялық деректерді ресімдеу, талдау әдістерін таңдау, эксперименттік зерттеулерді орындау, шетелдік тағылымдамадан өту, нәтижелерді өңдеу және жариялау, диссертацияны қорғау

Пәнді оқыту мақсаты

химиялық процестерді ғылыми-зерттеу танымының әдіснамасын меңгерген және қазіргі химиялық ғылым проблемаларын зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау

Оқыту нәтижелері

ON6 Ғылыми зерттеу жоспарын өз бетінше құрастыру, жаңа ғылыми және қолданбалы нәтижелерді жинау, өңдеу және талқылау дағдысын көрсету.

ON7 Зерттеулерде алынған нәтижелерді есеп және ғылыми жарияланымдар түрінде көрсете білу қабілеті.

ON8 Көпшілік ғылыми пікірталастар мен сөз сөйлеулерге, оның ішінде ағылшын тілінде, қатысу қабілетін көрсету.

ON9 Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, жүйелеу, қорыту және докторлық диссертация түрінде алынған нәтижелерді ұсыну

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Зерттеу практикасы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32124 (3010327)
Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	10
Өндірістік практика	300сағат
Барлығы	300сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Зерттеу практикасы докторанттардың алдыңғы қатарлы қазіргі кездегі ғылыми, әдіснамалық, ғылыми техникалық, сондай ақ отандық және шетелдік химия ғылымындағы жетістіктерді меңгеруі үшін жүргізіледі. Жұмыстың келесі түрлерін қамтиды: докторлық диссертация тақырыбына сәйкес эксперименттік, зерттеу кезеңдерін жоспарлау, эксперименттер жүргізу, алынған деректерді ақпараттық өңдеу және интерпретациялау, маңызды химиялық бағыттағы журналдарында ғылыми жарияланымдар түрінде безендіру.

Пәнді оқыту мақсаты

отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістерімен, эксперименттік деректерді өңдеу және интерпретациялаумен танысу

Оқыту нәтижелері

ON5 Химиялық ғылыми эксперименттің теориялары мен дағдыларын меңгеру, қазіргі заманғы жабдықтар мен аспаптарды кәсіби пайдалану.

ON6 Ғылыми зерттеу жоспарын өз бетінше құрастыру, жаңа ғылыми және қолданбалы нәтижелерді жинау, өңдеу және талқылау дағдысын көрсету.

ON7 Зерттеулерде алынған нәтижелерді есеп және ғылыми жарияланымдар түрінде көрсете білу қабілеті.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI

Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы V

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	32125 (3010332)

Курс	3
Семестр	1
Академиялық кредит саны	20
Өндірістік практика	600сағат
Барлығы	600сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы химиялық процестерді ғылыми тану әдіснамасын меңгерген және химия саласындағы проблемаларды зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау үшін жүргізіледі. Диссертация тақырыбына сәйкес келесі кезеңдерді қамтиды: ғылыми ресурстарды зерттеу және іріктеу, библиографиялық деректерді ресімдеу, талдау әдістерін таңдау, эксперименттік зерттеулерді орындау, шетелдік тағылымдамадан өту, нәтижелерді өңдеу және жариялау, диссертацияны қорғау

Пәнді оқыту мақсаты

химиялық процестерді ғылыми-зерттеу танымының әдіснамасын меңгерген және қазіргі химиялық ғылым проблемаларын зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау.

Оқыту нәтижелері

ON6 Ғылыми зерттеу жоспарын өз бетінше құрастыру, жаңа ғылыми және қолданбалы нәтижелерді жинау, өңдеу және талқылау дағдысын көрсету.

ON7 Зерттеулерде алынған нәтижелерді есеп және ғылыми жарияланымдар түрінде көрсете білу қабілеті.

ON8 Көпшілік ғылыми пікірталастар мен сөз сөйлеулерге, оның ішінде ағылшын тілінде, қатысу қабілетін көрсету.

ON9 Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, жүйелеу, қорыту және докторлық диссертация түрінде алынған нәтижелерді ұсыну

Пререквизиттер

Академиялық хат Ғылыми зерттеу әдістері Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Пәннің компонент	ЖОО компоненті
SubjectID	26442 (3010333)
Курс	3
Семестр	2
Академиялық кредит саны	18
Өндірістік практика	540сағат
Барлығы	540сағат
Білімді бақылау нысаны	Практика бойынша қорытынды баға

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы химиялық процестерді ғылыми тану әдіснамасын меңгерген және химия саласындағы проблемаларды зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау үшін жүргізіледі. Диссертация тақырыбына сәйкес келесі кезеңдерді қамтиды: ғылыми ресурстарды зерттеу және іріктеу, библиографиялық деректерді ресімдеу, талдау әдістерін таңдау, эксперименттік зерттеулерді орындау, шетелдік тағылымдамадан өту, нәтижелерді өңдеу және жариялау, диссертацияны қорғау

Пәнді оқыту мақсаты

химиялық процестерді ғылыми-зерттеу танымының әдіснамасын меңгерген және қазіргі химиялық ғылым проблемаларын зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті докторантты даярлау.

Оқыту нәтижелері

ON6 Ғылыми зерттеу жоспарын өз бетінше құрастыру, жаңа ғылыми және қолданбалы нәтижелерді жинау, өңдеу және талқылау дағдысын көрсету.

ON7 Зерттеулерде алынған нәтижелерді есеп және ғылыми жарияланымдар түрінде көрсете білу қабілеті.

ON8 Көпшілік ғылыми пікірталастар мен сөз сөйлеулерге, оның ішінде ағылшын тілінде, қатысу қабілетін көрсету.

ON9 Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау, жүйелеу, қорыту және докторлық диссертация түрінде алынған нәтижелерді ұсыну

Пререквизиттер

Академиялық хат Ғылыми зерттеу әдістері Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

Қорытынды аттестаттау

Докторлық диссертация

Академиялық кредит саны

4. Білім беру бағдарламасындағы көлемін көрсететін жиынтық кесте

«8D05301 - Химия»

Пән атауы	Цикл / компо- не нт	Семестр	Кредиттер саны	Барлық сағат саны	Дәріс	Пр. / Сем.	Зерт	ОБА ӨЖ	БАӨ Ж	Білімді бақылау нысаны
Модуль 1. Химияның ғылыми аспектілері										
Академиялық хат	БП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Химияның өзекті теориялық және қолданбалы аспектілері	БП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Ғылыми зерттеу әдістері	БП/ ЖООК	1	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы I	КП/ ЖООК	1	15	450						Практика бойынша қорытынды баға
Педагогикалық практика	БП/ ЖООК	3	10	300						Практика бойынша қорытынды баға
Модуль 2. Химия ғылымының дамуының заманауи аспектілері										
Полимерлердің молекуладан ірі құрылысы	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы II	КП/ ЖООК	2	20	600						Практика бойынша қорытынды баға
Полимерлі композиттер және материалдар	КП/ТК	2	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Полимерлік материалтанудың заманауи мәселелері	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Полимерлік гидрогельдер мен криогельдердің іргелі және қолданбалы аспектілері	КП/ТК	2	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Биологиялық белсенді заттар химиясы	КП/ТК	2	5	150	15	30		35	70	Емтихан
Полимерлер деструкциясының химиясы	КП/ТК	2	5	150	30	15		35	70	Емтихан
Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы III	КП/ ЖООК	3	20	600						Практика бойынша қорытынды баға
Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV	КП/ ЖООК	4	30	900						Практика бойынша қорытынды баға
Зерттеу практикасы	КП/ ЖООК	5	10	300						Практика бойынша қорытынды баға
Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы V	КП/ ЖООК	5	20	600						Практика бойынша қорытынды баға
Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы VI	КП/ ЖООК	6	18	540						Практика бойынша қорытынды баға
Қорытынды аттестаттау										

Докторлық диссертация		10	12	360						
-----------------------	--	----	----	-----	--	--	--	--	--	--