

«САФИ ӨТЕБАЕВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ МУНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАК

«БЕКІТІЛДІ»

«С.Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ
университеті» КеАК директорлар

Кенесінің шешімімен

«05 05 2020 ж.

№ 5 хаттама

Директорлар Кенесінің төрағасы

У.С.Карабалин



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру саласының коды мен атауы: 07 Инженерлік, өңдеуші және құрылыс салалары

Даярлау бағытының коды және атауы: 8D071 – Инженерия және инженерлік іс

Білім беру бағдарламасы тобының реттік номері: 8D07101

Білім беру бағдарламасының атауы: «Органикалық заттардың химиялық технологиясы, машиналар,
аппараттар мен жабдықтар»

Академиялық дәреже: философия докторы PhD

Үшінші цикл: докторантура 8 уровень УБШ / СБШ / БХСК

Жалпы кредит саны: 180 академиялық кредит / 180 ECTS

Оқу мерзімі: 3 жыл

Атырау, 2020 ж.

ББ атауы «Органикалық заттардың химиялық технологиясы, машиналар, аппараттар мен жабдықтар»

ББ типі:

- Қолданыстағы
- Жаңа
- Инновациялық

ЖАСАҚТАУШЫЛАР (Академиялық комитет):

Фамилиясы, аты-жөні	Қызметі	Байланыс деректері
Арстаналиев Есенгельды Утешович	«Индустриалды технологиялық» факультетінің деканы	87013443547 Y.Arstanaliev@aogu.edu.kz
Буканова Айгуль Сокеевна	«Химиялық технология және экология» кафедра-сының меңгерушісі	87013482188 A.Bukanova@aogu.edu.kz
Медетов Шокан Медетович	«Технологиялық машиналар мен көлік» кафедрасының меңгерушісі	87021993918 S.Medetov@aogu.edu.kz
Сагинаев Аманжан Төремуратович	«Мұнайхимия» инженерлік профилді зертханасының меңгерушісі	87015083699 A.Saginaev@aogu.edu.kz
Наурызбаева Алтынай Дағыстанқызы	«Химиялық технология және экология» кафедрасының аға оқытушысы	87014147888 A.Nauryzbaeva@aogu.edu.kz
Оразова Гулжан Абеновна	ЖШС "Kazakhstan Petrochemical Industries Inc." технология бойынша департаменттің инженері, т.ғ.д., профессор	+7 701 3583456 gulzhan.ozarova@kpi.kz
Искакова Айнагуль Мамбетовна.	ЖШС «АМӨЗ» техникалық бөлімнің жетекші инженері	+ 7 701 5237416 a.iskakova@anpz.kz

1. Білім беру бағдарламасының мақсаттары мен міндеттері

"Органикалық заттардың химиялық технологиясы, машиналар, аппараттар мен жабдықтар" атты білім беру бағдарламасының мақсаты-көшбасшылық қасиеттері, мәдениеті жоғары, азаматтылығы бар, өнеркәсіптік, ғылыми-зерттеу, жобалау-конструкторлық және академиялық салаларда жоғары білікті қызметті жүзеге асыруға қабілетті мақсатты, еңбекқор мамандарды дайындау болып табылады.

ББ міндеті:

1) білім алушыларды басқарушылық, ұйымдастырушылық қасиеттермен, нарықтық экономика жағдайында тәжірибелік өндірістік проблемаларды зерттеудің, диагностиканың, талдаудың және шешудің конструктивті әдістерін меңгеру қабілеттерімен қамтамасыз ету;

2) білім алушыға жергілікті және жаһандық ауқымда көмірсутек шикізатын мақсатты, тиімді, қалдықсыз және экологиялық қауіпсіз өңдеу саласында терең білімді қамтамасыз ету;

3) бітірушіге заманауи әлемдік үрдістерге сәйкес мұнай-газ өңдеу, мұнай-химия синтезі және процестерді, машиналар мен аппараттарды жобалау және жаңғырту технологиялары саласында жаңа білімді қолдану мүмкіндігін беру;

4) бітірушіге Қазақстан экономикасының дамуына салмақты үлес қосуға, өзінің жеке әлеуметтік жауапкершілігін сезіне отырып және қоғамның этикалық нормаларын сақтай отырып, коммуникативтік және көшбасшылық қасиеттерге ие бола отырып, ғылым, білім және өндіріс міндеттерін шешуге мүмкіндік беру;

5) білім алушыларды әлемдік экономиканың қазіргі даму үрдістерін түсіну және халықаралық бәсекелестік мәселелерінде бағдарлай білумен қамтамасыз ету.

2. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

ББ-да мұнай-химия инженериясы саласында технологиялық дамыған зерттеушілерді және әлемдік нарықта бәсекеге қабілетті көмірсутек шикізатынан жаңа материалдар жасау, инновациялық ойлауға ие, заманауи зерттеу әдістері мен жобалау саласында озық технологияларды, сондай-ақ Жоғары мектеп деңгейінде оқыту дағдыларын меңгерген PhD философия докторларын дайындау ерекшеліктері көрсетілген.

Білім беру бағдарламасы құзыреттілік тәсіл негізінде модульдік қағида бойынша құрылған.

Келесі оқыту траекториялары қарастырылған:

1. Көмірсутек шикізатын терең өңдеудің инновациялық технологиялары.

2. Жаңа машиналарды, аппараттарды және процестерді жобалау.

Білім беру бағдарламасының мақсаты университет миссиясын көрсетеді- жоғары сапалы білім беру және зерттеулер арқылы саланың болашақ көшбасшылары – жаңа буын жоғары білікті кадрларын даярлау.

Білім беру бағдарламасы ҚР Ұлттық біліктілік шеңберінің 8 деңгейімен, Дублин дескрипторларымен, Жоғары Білім берудің Еуропалық Кеңістігінің Біліктілік Шеңберінің 3 циклімен (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area), сондай-ақ өмір бойы білім беру үшін Еуропалық Біліктілік Шеңберінің 8 деңгейімен үйлестірілген (The European Qualification Framework for Lifelong Learning).

С. Өтебаев атындағы Атырау Мұнай және газ университетінде 8D07101-"Органикалық заттардың химиялық технологиясы, машиналар, аппараттар мен жабдықтар" бойынша ББ PhD философия докторларын даярлаудың бірегейлігі мыналармен анықталады:

- Университет Қазақстан Республикасының индустриалды-инновациялық дамуының мемлекеттік бағдарламасын жүзеге асыру үшін еліміздің базалық ЖОО қатарына кіреді;

- Университетте "Мұнайхимия" инженерлік бейіндегі аккредиттелген зертхана жұмыс істейді»;

- Университет мұнай астанасы- Атырау қаласында, Ресей және алыс шетел кәсіпорындарында кәсіби практикалар мен тағылымдамалардың кең базасына ие.

- Университетте мамандарды даярлау аймақтық еңбек нарығының талаптарын, өңір мен Қазақстанның сыртқы экономикалық байланыстарының жағдайы мен даму перспективаларын ескере отырып жүргізіледі.

Бағдарламаның әлеуеті мыналарға негізделген:

- Каспий теңізі қайраңындағы көмірсутек шикізатының перспективалық қорларымен, Батыс Қазақстанның ірі мұнай-газ кен орындарына жақындығымен және тиісінше өңірде мұнай-химия кешенінің жетекші өндірістік компанияларының шоғырлануымен;

- жаңа өнеркәсіптік объектілерді: газ-химия кешенін ("Теңізшевройл" БК үшінші буын зауыты, Қарабатандағы мұнай-химия кешені, пластмасса зауыты және перспективада каучуктар), Атырау МӨЗ-де Хош иісті көмірсутектер өндіру жөніндегі кешенді және мұнайды терең өңдеу кешенін іске қосу, сондай-ақ терафтал қышқылы мен техникалық көміртек өндірісінің болашақ құрылысын салу;

- табиғатқа техногенді әсерді күшейту және заманауи қалдықсыз технологияларды енгізу қажеттілігі.

- шығарылатын химиялық және мұнай-химия өнімдерінің ассортиментін оңтайландыру және арттыру, олардың сапасы мен экологиялық қауіпсіздігіне қойылатын талаптарды қатаңдату;

- креативті ойлауға және батыл шешімдерге қабілетті, терең ғылыми және педагогикалық білімі бар ғылыми-зерттеу міндеттерін шешудегі инновациялық тәсілдерді әзірлеуде зерттеушілерге, университеттердің профессорлық-оқытушылық кадрларына, жоғары буын менеджерлеріне жоғары сұранысқа ие;

Оқыту нәтижелеріне заманауи білім беру технологияларын пайдалану арқылы қол жеткізіледі: докторлық диссертацияларды орындау және заманауи жабдықталған зертханаларда нақты тақырып бойынша зерттеулер жүргізу; арнайы пәндерде ғылым мен техниканың соңғы жетістіктерін тиісті пән салаларында ұсыну; оқу процесінде қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдану (Интернет ресурстарына еркін қол жеткізуді ұйымдастыру, оқу материалдарын электрондық түрде ұсыну, мультимедиялық құралдар мен онлайн-лекцияларды пайдалану); топтық пікірталастар мен жобаларды өткізу, іскерлік жағдайларды және имитациялық модельдерді талдау, аймақтық және кәсіби ерекшеліктерін ескеретін ЖОО ғылыми мектептерінің зерттеу нәтижелері негізінде құрылған бағдарламалар бойынша пәндерді авторлық курстар түрінде оқыту. Оқу курстары аясында ресейлік және шетелдік компаниялардың, мемлекеттік және қоғамдық ұйымдардың өкілдерімен кездесулер, сарапшылар мен мамандардың мастер-кластары, техникалық базаны және өңірдің бейінді кәсіпорындарының жоғары білікті мамандарын тарту, жетекші ресейлік және шетелдік компаниялар мен университеттерде тағылымдамадан өту қарастырылған.

ББ әзірлеу кезінде пайдаланылған нормативтік құжаттар

Қазақстан Республикасының "Білім туралы" Заңы) (04.07.2018 ж. берілген өзгерістер мен толықтырулармен);

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы №595 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің типтік қағидалары);

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары;

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген және 2018 жылы 12 қазанындағы №563 бұйрығымен өзгертулер мен толықтыру енгізілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары;

ББ "Атамекен" ҚР ҰКП кәсіби стандарттары мен салалық біліктілік шеңбері негізінде, осы бағыт бойынша даярлаудың қазіргі заманғы отандық және әлемдік тәжірибесін, жұмыс

берушілердің талаптары мен республиканың мұнай өңірінің еңбек нарығы сұраныстарын ескере отырып қалыптасты және мыналарға негізделеді:

- «Мұнай-газ, мұнай өңдеу және мұнай-химия салалары» салалық біліктілік шеңбері Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2017 жылғы 30 наурыздағы № 1-2017 хаттамасымен бекітілген;

- 2016 жылғы 16 тамыздағы №1 хаттамамен бекітілген «Химиялық өндіріс» салалық біліктілік шеңбері, кәсіби стандарттарда: «Мұнай, мұнай өнімдерінің сапасын бақылау» 27.12.2019 ж. №266, 2018 жылғы 22 қарашадағы №2 хаттамамен бекітілген "Өзге де негізгі органикалық химиялық заттар өндірісі"

- «Педагог» кәсіби стандарты («Атамекен» ҚР Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 2017 жылғы 8 маусымдағы №133 бұйрығына қосымша).

3. Білім беру бағдарламасы бойынша күтілетін мамандықтар тізімі

8D07101 -"Органикалық заттардың химиялық технологиясы, машиналар, аппараттар мен жабдықтар" Білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жылғы 21 мамырдағы № 201-ө-м бұйрығымен бекітілген Басшылардың, мамандардың және басқа да қызметшілер лауазымдарының Біліктілік анықтамалығының біліктілік талаптарына сәйкес жұмыс өтіліне (стаж) талап қоймастан бас директор (Басқарма төрағасы), Бас директордың орынбасары (бағыттар бойынша), бас технолог, бас инженер, бас механик, жоба жетекшісі, ғылыми топ жетекшісі, құрылымдық бөлімше басшысы, жоғары оқу орнының профессоры немесе доценті қызметтерін атқара алады.

Кәсіби қызмет саласы болып өндірістік кешендер, органикалық шикізатты қайта өңдеу және мұнай химиясы өнімдерін өндіру кәсіпорындары, ғылыми-зерттеу және жобалау салалық институттары, жоғары оқу орындары табылады.

4. Түлектердің атрибуттары

- Қойылған міндеттерді шешу және оның басшылығымен ұжым қызметінің нәтижесі үшін жауапкершілік.

- Көшбасшылық (ұйымдастырушылық және басқарушылық) сапа.

- Аналитикалық және жүйелі ойлау, өзін-өзі оқыту.

- Технологиялық сауаттылық.

- Өзін –өзі сынай білу және сынға қабілетті.

- Стресске қарсы тұру.

- Тұлғааралық қарым-қатынас, тілдерді білу.

- Креативтілік.

- Кәсіпкерлік.

- Әлеуметтік интеллект, топ мүшелерімен ынтымақтастық.

5. Оқыту нәтижелері және білім беру бағдарламасының негізгі құзыреттілігі

ББ бойынша оқытудың күтілетін нәтижелері

ОН1. Тұтас ғылыми дүниетаным негізінде кешенді теориялық және эксперименттік зерттеулер әдіснамасын меңгеру. Ғылыми зерттеулердің міндеттерін қою, зерттеу нәтижелерін бейімдеу және қорыту қабілеті: ғылыми-техникалық есептер мен талдамалық шолуларды дайындау, халықаралық деңгейде ғылыми нәтижелерді жариялау, зияткерлік меншікті қорғау бойынша іс-шараларды өткізу; жоғары мектепте оқыту және ғылыми-зерттеу жұмысын басқару үшін ғылыми зерттеулердің міндеттерін қою, зерттеу нәтижелерін бейімдеу және қорыту қабілеті;

ОН2. Химиялық инженерия саласындағы технологиялық процестердің параметрлерін есептеу алгоритмдері мен бағдарламалары негізінде технологиялық процестердің, аппараттар мен

материалдар мен бұйымдардың қасиеттерінің теориялық үлгілерін жасау. Заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың жаңа білімі мен дағдыларын меңгеру.

ОН3. Берілген қасиеттері бар жаңа органикалық және синтетикалық заттар мен қосылыстарды алудың инновациялық әдістерін ғылыми зерттеулердің эксперименталдық нәтижелері негізінде әзірлеу.

ОН4. Көмірсутек шикізатын кешенді пайдалану, тапшы материалдарды ауыстыру жөніндегі іс-шараларды әзірлеу және өндіріс қалдықтарын кәдеге жаратудың оңтайлы тәсілдерін іздестіру, мұнай-химия өндірістерінің экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйелерін таңдау, "жасыл" технологияларды дамытуға ғылыми-зерттеу әзірлемелерінің нәтижелерін енгізу.

ОН5. Инновациялық құралдарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық жобалауды жүзеге асыру және жаңа жоғары өнімді машиналар мен аппараттарды қазіргі заманғы технология, сапа, сенімділік, ұзақ мерзімділік, өнеркәсіптік және экологиялық қауіпсіздік талаптарына сәйкес жасау.

ОН6. Жобалық шешімдерді әзірлеуге тапсырмалар дайындау; жаңа материалдар мен бұйымдардың жобаларын, техникалық шарттарын, стандарттарын және техникалық сипаттамасын әзірлеу.

ОН7. Жаңа технологияларды енгізуде технологиялық процестердің экономикалық тиімділігін, олардың экологиялық қауіпсіздігін және технологиялық тәуекелдерін бағалау, процестер мен өндірісті басқару жүйелерін әзірлеу.

ОН8. Жеке кәсіби және жеке дамуын жоспарлау және іске асыру; орындаушылар ұжымының жұмысын ұйымдастыру, толық емес немесе шектеулі ақпарат негізінде басқарушылық шешімдер қабылдау, өндірістік, экологиялық бақылауды және өнім сапасын басқаруды жүзеге асыру.

ОН9. Стандартты емес жағдайларда әрекет етуге, қабылданған шешімдер үшін жауапты болуға; жаңа идеяларды генерациялауға, ғылыми-зерттеу және өндірістік процестерді басқаруға, мемлекеттік және шет тілдерінде ғылыми коммуникацияның заманауи әдістері мен технологияларын пайдалануға, жетекшінің көшбасшылық қасиеттерін көрсетуге дайын болу.

6. Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар

ҚР БҒМ 2018 жылғы 31 қазанындағы №600 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың типтік ережелеріне сәйкес.

6. Білім беру бағдарламасының мазмұны

6.1 ББ оқу жоспары

Модуль коды	Пәннің коды	Құрамдас модульдер (коды мен атауы)	Цикл және компоненттер	Қорытынды бақылау өткізу формасы	Академиялық кредиттер саны	Қалыптасушы құзыреттілік (6.2 бөлімдегі код)	Ескерту
1 семестр							
MNI 01	AP 7201	Академиялық хат	БП/ЖК	емтихан	5	КК 1	ХТЭ
MNI 01	MNI 7202	Ғылыми зерттеу әдістері	БП/ЖК	емтихан	5	КК 2	ХТЭ
RIUROST 02	MMVIHTP 7301	Химия-технологиялық процестерді визуализациялау және сәйкестендірудің математикалық әдістері мен әдіснамасы	КП/ЖК	емтихан	5	КК 4	АТ
RIUROST 02	PITNP 7204	1. Мұнай-химия өндірісінде инновациялық (жасыл) технологияларды қолдану	БП/ТК	емтихан	5	КК 5	ХТЭ
RIUROST 02	SPRMANP 7204	2. Мұнай-химия өндірісінің машиналары мен аппараттарын дамытудың қазіргі заманғы мәселелері				КК 6	ТМЖК
RIUROST 02	EUNP 7204	3. Экономика және мұнай-химия өндірістерін басқару				КК 7	ЭБжГГ
RIUROST 02	SBTNK 7204	4. Мұнай-химия кешендерінің заманауи жоғары рентабельді технологиялары				КК 8	ХТЭ
RIUROST 02	SBTNK 7302	Мұнайдың қаңқалы көмірсутектерін алудың химиялық және технологиялық негіздері	КП/ЖК	емтихан	5	КК 9	ХТЭ
NIRP 04	NIRD 7401	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы		есеп	5	КК 11	ХТЭ
Семестр бойынша барлығы					30		
2 семестр							
NIRP 04	NIRD 7401	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы		есеп	20	КК 11	ХТЭ
MNI 01	PP 7203	Педагогикалық тәжірибе	БП/ЖК	есеп	10	КК 3	ХТЭ
Семестр бойынша барлығы					30		
3 семестр							
NIRP 04	NIRD 7401	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы		есеп	30	КК 11	ХТЭ
Семестр бойынша барлығы					30		
4 семестр							
NIRP 04	NIRD 7401	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы		есеп	20	КК 11	ХТЭ

HTNS 03	IP 7303	Зерттеу тәжірибесі	КП/ЖК	есеп	10	КК 10	ХТЭ
		Семестр бойынша барлығы			30		
5 семестр							
NIRP 04	NIRD 7401	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы		есеп	30	КК 11	ХТЭ
		Семестр бойынша барлығы			30		
6 семестр							
NIRP 04	NIRD 7401	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы		есеп	18	КК 11	ХТЭ
		Докторлық диссертацияны жазу және қорғау		Диссертация, презентация, қорғау протоколы, аудио және видео жазбалар	12	КК 12	ХТЭ
		Семестр бойынша барлығы			30		
		Барлығы			180		

6.2 Оқу модульдерінің картасы(модульдерінің сипаттамасы)

А: БАСҚАРУҒА АРНАЛҒАН АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	MNPP01	
2	Модуль атауы	1модуль.Ғылыми зерттеу әдістемесі 1) AP 7201 Академиялық хат (БП/ЖК, 5 кредит); 2) MNI 7202 Ғылыми зерттеу әдістері (БП/ЖК, 5 кредит); PP 7203 Педагогикалық практика - (БП/ЖК, 10 кредит)	
3	Модуль жасақтаушылары	Байжигитова Г.Б., Теляшев Э.Г., Ахметов С.М., Буканова А.С.	
4	Модульдың кафедра-иеленушісі	Химиялық технология және экология	
5	Модульды жүзеге асыруға қатысушы басқа да кафедралар	Кафедра	% қатысу
		«Экономика, бизнес және гуманитарлық ғылымдар» кафедрасы	50
		«ХТЭ» кафедрасы	50
6	Модульды игеру ұзақтығы <i>семестр және оқу жылы</i>	1,2 семестр	
7	Оқыту тілі және бағалау	Қазақ, орыс	
8	Академиялық кредиттер саны	20 кредит	
В. БІЛІМ БЕРУ МЕН ОҚЫТУ ТУРАЛЫ ЖАН-ЖАҚТЫ АҚПАРАТ			
9	Модуль сипаттамасы		
	<p>Докторанттар IMRaD (Introduction, Methods, Results and Discussion) форматында ғылыми эксперименталдық мақаланың құрылымы туралы түсінік алады, ұсыныстарды сауатты құрастыруды және мұнай және газ кен орындарын іздеу, барлау және игеру кезінде қолданылатын тиісті ағылшын эквивалентін таңдау үшін орыс сөздерінің мәнін талдауды үйренеді.</p> <p>Пән докторанттардың таңдаған салада табысты жұмыс істеуге, мұнай-газ саласындағы ғылыми зерттеулер мен педагогикалық қызметті ұйымдастыруға және жүзеге асыруға қажетті әдіснамалық мәдениетті дамытуға мүмкіндік беретін ғылыми зерттеудің әдіснамасы мен әдістемесі саласында кәсіби даярлығын алуын қамтамасыз етеді.</p>		
10	Модуль мақсаты		
M1	Курсты оқу академиялық ортада тиімді қарым-қатынас жасау үшін қажетті докторанттардың жоғары дайындық деңгейін қамтамасыз ететін жазбаша ғылыми коммуникация саласындағы құзыреттілікті дамыту мен жетілдіруге бағытталған.		
M2	Ғылыми жұмыс дағдыларын игеру, ғылыми-практикалық зерттеулерді ұйымдастыруда тәжірибе жинау, ғылыми таным әдістері мен іздену және зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде логикалық заңдар мен ережелерді қолдану құзыреттілікке негізделген көзқарас қалыптастыру.		
M3	Жоғары мектепте оқыту әдістемесін меңгеру, жоғары оқу орнының ұйымдық құрылымы және оқу-әдістемелік құжаттамаларды әзірлеу туралы түсінік алу, Оқу үдерісін жоспарлау және ұйымдастыруды үйрену. Педагогикалық мектеп негіздерін білу (социопедагогика, экзистенциалистік педагогика, гуманистік психологиялық, толерантты, интернационалдық педагогика және т. б.).		
11	Оқыту нәтижесі		
Код	<i>ОН сипаттамасы</i>	Мақсаттар коды	
KK1	<i>докторант білуі керек:</i> іс-әрекет міндеттерін шешу үшін шет тілінде ауызша және жазбаша нысанда ұсынуға; ғылыми қоғамдастыққа жүргізілген зерттеу нәтижелерін мақала немесе баяндама түрінде ұсынуды	M1	

	докторант істей білуі керек: отандық және шетелдік зерттеушілердің алған нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын құру; таңдап алынған ғылыми зерттеу тақырыбының өзектілігін, теориялық және практикалық маңыздылығын негіздеуді	
КК2	Докторанттың шеберлігі: ғылыми зерттеулердің әдістемесі мен әдістерінің тұжырымдамаларына талдау жасау; зерттеу әдістерін жіктеудің өлшемдерін түсіну; зерттеу нәтижелерін және жобалық қызметті бағалау әдістерін қолдану; зерттеу жұмысының нәтижелерін құрастыру және ұсыну.	М1
КК3	Оқытудың заманауи интерактивті әдістерін пайдалана отырып, студенттер топтарымен дәрістік, зертханалық және семинарлық сабақтарды жоғары әдістемелік деңгейде жүргізе білу; бұл ретте білім алушылардың психикалық және психофизиологиялық дамуының жеке ерекшеліктерін, әртүрлі жас сатысында адамның мінез-құлқының және қызметінің ерекшеліктерін ескеру; педагогикалық қызметтің нормативтік құжаттарын және мәдени-ағартушылық жұмыстарда білім беру саласындағы білімдерді пайдалану.; кәсіби міндеттерді шешуде мамандардың пәнаралық және ведомствоаралық өзара іс-қимылына қатысу қабілеті.	М3
12	Оқыту әдістері	
	Оқытудың жалпы нәтижелеріне келесі жаттығулар арқылы қол жеткізіледі: 1. аудиториялар: дәрістер, семинарлар (практикалық) - инновациялық жүйелерді ескере отырып және интерактивті түрде өткізіледі; 2. Аудиториядан тыс жұмыстар: білім алушының өзіндік жұмысы (БӨЖ), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (БООЖ), жеке консультациялар.	
13	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Білім алушыдан оқуға рефлексивті тәсіл негізінде білім алушыға бағытталған оқыту; Құзыреттілікке негізделген оқыту; Рөлдік ойындар және әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; Кейс-стади; Жобалық әдіс.	
14	Бағалау әдістері (бағалау критерийлері)	
	Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін қамтиды: ағымдық, орта мерзімді, қорытынды. Модульдің барлық компоненттері үшін ағымдағы және екі аралық бақылау (ШБ1 және ШБ2) бөлек орындалады және мыналарды ескереді: Аудиториядағы белсенділік, яғни кейстер, даулар, дөңгелек үстелдер түрінде өткізілетін сабақтарда; Жазбаша жұмыстың уақтылы орындалуы; Емтихандар, сауалнамалар, есептер, мини-тесттер, ғылыми-зерттеу жұмыстары; презентациялар; Пәндер бойынша қорытынды бақылау және емтиханды тапсыру кешенді тестілеу, жазбаша және ауызша жауап түрінде болуы мүмкін.	
15	Әдебиеттер	
	Негізгі және қосымша әдебиеттер модульді құрайтын пәндердің оқу жоспарларында келтірілген. Негізгі: 1.Шестак В.П., Шестак Н.В. Формирование научно-исследовательской компетентности и «академическое письмо» // Высшее образование в России. 2011. № 11. С. 115–119. 2. Сенашенко В.С. Некоторые соображения об «академическом письме» и исследовательских компетенциях // Высшее образование в России. 2011. № 8/9. С. 136–139. 3. Лысенко В.Д. Инновационная разработка нефтяных месторождений. Учебник. — М.: ООО Недр-Бизнесцентр, 2000. — 516 с. 4. Халимов Э.М. Инновационное развитие технологии разработки нефтяных месторождений. Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2008 (3)	

5. Джиембаева К.И., Ахмеджанов Т.К., Сакиева М.К. Техника и технология добычи нефти. Алматы, 2011 г.
6. Балгимбаев Н.У. Этапы развития нефтегазовой отрасли Казахстана. Kazenergy, 2011 г
7. Ибатуллин Р.Р. Технологические процессы разработки нефтяных месторождений. Москва, 2010г
8. Крылов А.П. и др. Научные основы разработки нефтяных месторождений. Москва, Ижевск, 2004 г.
9. Рыков, В.В. Математическая статистика и планирование эксперимента [Текст]: учебное пособие / В.В. Рыков, В.Ю. Иткин; рец.: М.А. Федоткин, В.А. Каштанов.- Москва: МАКС Пресс, 2010.- 308 с.
10. Экономикалық жүйелерді модельдеудің математикалық әдістері [Мәтін]: оқу құралы / - Өстенова, С. Нүсіпбеков.- Астана: Фолиант, 2010.- 216 б.- (Кәсіптік білім).
11. Акритас, М. Инженерлер мен ғалымдарға арналған ықтималдық теориясы мен статистика [Мәтін]: оқулық / Майкл Акритас; ағыл. тілінен ауд.: Б. Рысбайұлы, Г. Даркенбаева.- Алматы: Book Print, 2017.- 688 б.- (Жоғары оқу орындарының қауымдастығы). 20 экз.

Қосымша:

1. Базылев В.Н. Академическое «письмо» (методический аспект). М.: Изд-во СГУ, 2015. 276 с.
2. Ахметов С.М. и др. Разработка новых методов, технологий и технических средств в управлении социально-экономическими системами. Монография, Издательство СибАК, г. Новосибирск, 2015г
3. Абузова Ф.Ф., Алиев Р.А., Новоселов В.Ф. и др. Техника и технология транспорта и хранения нефти и газа. – М.: Недра, 2002 г
4. Желтов Ю.П. и др. Методы прогнозирования развития нефтегазового комплекса. Изд. «Наука», 2001 г
5. Короткина И.Б. Модели обучения академическому письму: зарубежный опыт и отечественная практика. М.: Юрайт, 2018. 219 с.

А: ӘКІМШІЛЕНДІРУГЕ АРНАЛҒАН АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	RIUROST 02	
2	Модуль атауы	Көмірсутек ресурстарын ұтымды пайдалану және қазіргі заманғы технологиялар тәжірибесі: 1) МММВІН 7301 Химия-технологиялық процестерді визуализациялау және сәйкестендірудің математикалық әдістері мен әдіснамасы (КП/ЖК, 5 кредит); 2) РІТНР 7204 Мұнай-химия өндірісінде инновациялық (жасыл) технологияларды қолдану/SPRMANP 7204 Мұнай-химия өндірісінің машиналары мен аппараттарын дамытудың заманауи мәселелері/EUNP 7204 Экономика және мұнай-химия өндірістерін басқару / SBTNK 7204 Мұнай-химия кешендерінің заманауи жоғары рентабельді технологиялары (БП/ТК, 5 кредит)	
3	Модуль әзірлеушілері	Шабдиров Д.Н., Абилхайров А.И., Иманғалиева Г.Е., Шакуликова Г.Т., Буканова А.С.	
4	Кафедра-модуль иесі	Химиялық технология және экология	
5	Модульді іске асыруға қатысатын басқа кафедралар	кафедра	қатысу %
		«ХТЭ» кафедрасы	50 %
		«ЭБЖГГ» кафедрасы	25 %
		«Ақпараттық технологиялар» кафедрасы	25 %
6	Модульді игеру ұзақтығы <i>оқу жылы және семестр</i>	1 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	қазақ, орыс	
8	Академиялық кредиттер саны	10 кредит	
В: ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ ТОЛЫҚ АҚПАРАТ			
9	Модуль сипаттамасы	Модуль докторанттардың жалпы кәсіби, ақпараттық-технологиялық, басқарушылық, коммуникативтік, клиентке бағытталған компетенцияларды зерттеуге және жетілдіруге арналған: - Қазақстанда мұнай химиясын құру және дамыту стратегиясын әзірлеуге, көлік шығындарын үнемдеу, шикізат шығындарын азайту, басқа өңірлердің экологиялық ластануын азайту және жоғары қосымша құны бар соңғы өнімдер алу мақсатында көмірсутегі шикізатын өндіру орындарында қазіргі заманғы технологиялардың көмегімен кешенді қайта өңдеу жөніндегі кәсіпорындарды құруға және дамытуға қазіргі заманғы көзқарастар. - мұнай-газ ресурстарын ұтымды пайдалану мақсатында мұнай-химия кешендерін жетілдіру және дамыту, көмірсутек шикізатының сапалық сипаттамаларының ерекшеліктерін ескере отырып, жоғары сапалы және ішкі және сыртқы нарықта сұранысқа ие өнімді іске асырудан, сондай-ақ экологиялық залалды азайту және қоршаған ортаға зиянды шығарындыларды жою үшін мұнай мен газды өңдеудің инновациялық "жасыл" технологияларын енгізуден жоғары экономикалық табысқа қол жеткізе отырып. - мұнай-химия саласының қызметін экономикалық талдау, сала кәсіпорындары жұмысының тиімділігіне макроэкономикалық ортаның әсері, маркетингтік стратегия, тиісті экономикалық іс-шараларды жоспарлау және жүзеге асыру.	
10	Модуль мақсаты		
М1	Математикалық сипаттау және үлгілеу әдістеріне оқыту, Басқару жүйелерінің маңызды қасиеттерін түсіндіру, техникалық жүйелерді сәйкестендіру және үлгілеу есептеріндегі ғылыми және өнеркәсіптік зерттеулерді визуализациялаудың типтік жүйелерімен және негізгі ережелерімен таныстыру. Мамандардың жаңа буынын тәрбиелеу өз жұмысында математикалық модельдеудің жаңа жетістіктерін өз бетінше қолдану.		
М2	Қазақстанның жасыл экономикасын қалыптастыру және дамыту үшін білікті кадрларды дайындау, экожүйелерді қорғау және қалпына келтіруге бағытталған парниктік газдар		

	мен қалдықтардың шығарындыларын шектейтін энергия мен шикізатты пайдаланудың тиімділігін арттыратын, инновациялық технологияларды қолдана отырып, қоршаған ортаны сақтау және қалпына келтіру саласында құзыреттерді қалыптастыру.	
М3	Химиялық өндірістердің технологиялық жабдықтарын құру және пайдалану саласында өндірістік, жобалау-конструкторлық және зерттеу қызметі үшін білікті кадрлар даярлау. Пәннің міндеттері: Химия өндірісінің жабдықтарын жобалау және пайдалану саласындағы нақты практикалық міндеттерді шешу үшін докторантты жаратылыстану-ғылыми және инженерлік пәндер бойынша алған білімдерін тиімді пайдалануға үйрету. Сондай-ақ ғылыми зерттеулер жүргізу дағдыларын қалыптастыру қажет. Пән мазмұнын меңгеру деңгейіне қойылатын талаптар	
М4	Мұнай-химия өндірісінің менеджментімен, маркетингімен және қаржысымен байланысты басқарушылық және экономикалық қызметке білікті кадрларды даярлау; макроэкономикалық және жалпы мемлекеттік экономикалық процестерді, ұйымның қызмет ету заңдары мен принциптерін білетін және түсінетін. Бизнес-үдерістерді талдау және құру, Кәсіпкерлік, персоналмен жұмыс, сапаны басқару, шешімдер қабылдау саласында құзыреттерді қалыптастыру.	
М5	Қазақстанның мұнай-газ кешенін дамытудың, көмірсутек шикізатын терең кешенді қайта өңдеуге көшудің жаңа тәсілдері мен бағыттарын зерттеу. Докторанттардың минералдық және шикізат ресурстарын, қоршаған ортаны өндіріс қалдықтарымен ластанудың негізгі көздерін зерттеу, табиғи ресурстарды өңдеудің тиімді және қалдықсыз технологияларын тиімді және кешенді пайдалану бойынша білімдері мен іскерліктерін тереңдету.	
11	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>ОН сипаттамасы</i>	Мақсаттар коды
КК4	Математикалық сипаттау әдістерін және модельдеудің сапасын біледі. Жүйелердің дәлдігі мен сапасын талдау, жүйенің қызмет ету сапасына берілген талаптар бойынша реттеуіштің құрылымы мен параметрлерін синтездеу бойынша есептеу жұмыстарын орындай алады. Өзірленетін немесе игерілетін алгоритмдерді іске асыру үшін есептеу техникасын қолдана алады. ЭЕМ-де заманауи бағдарламалық өнімдерді қолдана отырып, жүйелерді талдау мен синтездеуді орындай алады. Есептің қойылымын тұжырымдауға, зерттеу жүргізуге және талқылау үшін нәтижелерді таныстыруға қабілетті. Өзінің кәсіби және жеке басының дамуын жоспарлауға және іске асыруға, ұжым мен командада жұмыс істеуге, әріптестермен, басшылықпен, клиенттермен тиімді өзара іс-қимыл жасауға, кәсіби саладағы болашақ қызметті жоспарлауға қабілетті.	М1
КК5	Жасыл экономиканың қалыптасу мәдениетін және эко-қағидаттарда құрылған өмірлік кеңістікті барлық жерде дамытады. Өз қызметінің барлық салаларындағы және қоршаған ортаны сақтау және қалпына келтіру саласындағы іс-әрекеттердің салдарлары үшін құзыреттілік пен жауапкершілік танытады. Зертханада жасыл практиканы таратады, өндірісте және жұмыс орындарында жасыл практиканың таралуына жәрдемдеседі. Экожүйе мен биологиялық әртүрлілікті қорғайды, тиімді стратегиялар мен технологиялар арқылы энергияны, материалдар мен суды тұтынуды төмендетеді, сондай-ақ қалдықтардың барлық түрлерінің түзілуін және қоршаған ортаның ластануын азайтуға үлес қосады.	М2
КК6	Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалана отырып жинақтайды, өңдейді және тиісті әлеуметтік, ғылыми және этикалық мәселелер бойынша пікірлерді қалыптастыру үшін қажетті деректерді түсіндіреді. Химия өндірісінің машиналары мен аппараттарын жобалау және жаңғырту кезіндегі конструкцияны, қазіргі заманғы бағыттарды, оларды есептеу әдістері мен негіздерін біледі. Біледі: химиялық технологияның шарттары мен міндеттеріне қатысты МАХП түрлерінің кең спектрінен машинаның немесе аппараттың	М3

	<p>неғұрлым қолайлы түрін негізді таңдай алады; жалпы конструкцияны құрастыру кезінде стандартты бұйымдарды барынша мүмкін пайдалана отырып, машинаны немесе аппаратты, олардың элементтерін сауатты есептеуді жасай алады; Техникалық ұсыныс көлемінде әзірленетін немесе жаңғыртылатын жабдықтың сызбаларын орындайды.</p> <p>Меңгереді: қазіргі заманғы машиналар мен химиялық өндіріс аппараттарының негізгі пайдалану көрсеткіштері мен сипаттамаларын анықтау әдістерін; жаңа жобалық шешімдердің патенттік тазалығын және жобаланатын бұйымдардың техникалық деңгейінің көрсеткіштерін анықтай отырып, олардың патентке қабілеттілігін қамтамасыз ету мақсатында патенттік зерттеулер жүргізуді.</p>	
КК7	<p>Әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өзінің кәсіби қызметі саласында ұжымды басқаруға дайын болу;</p> <p>Шикізатты кешенді пайдалану және тапшы материалдарды ауыстыру жөніндегі іс - шараларды іске асыру негіздерін; мұнай-химия саласындағы энергия және ресурс үнемдеуді іске асырудың негізгі экономикалық құралдарын және қабылданатын ұйымдық-басқарушылық шешімдердің экологиялық-экономикалық салдарларын білу.</p> <p>Стандартты емес жағдайларда шешім қабылдай білу, қабылданған шешімдер үшін әлеуметтік және этикалық жауапкершілікте болу; өзінің кәсіби қызметі саласында ұжымды басқару, кәсіпорынның өндірістік-шаруашылық қызметін сипаттайтын техникалық-экономикалық көрсеткіштерді есептеу; өнімнің талап етілетін сапасын қамтамасыз ету шығындарының барлық баптарына талдау және бағалау жүргізу, өндірістік бөлімшелер қызметінің нәтижелерін талдау; өндірістік бөлімшелердің жедел жұмыс жоспарларын әзірлеу.;</p> <p>Жаңа техникалық және технологиялық шешімдерді әзірлеу үшін ғылыми зерттеудің әдіснамалық талдауын және оның нәтижелерін тиімді және шығармашылықпен пайдалану; экологиялық тәуекелдерді бағалау, орындаушылар ұжымын басқару тәсілдері мен әдістерін, орындалатын тапсырмалардың бірінші дәрежелерін дербес анықтау дағдыларын меңгеру.</p>	М4
КК8	<p>Өзінің ғылыми-зерттеу, жобалау-конструкторлық, өндірістік және педагогикалық қызметінде жоғары сапалы отын фракциялары, жоғары индексті майлар, бағалы металдар, полимерлік материалдар және органикалық және мұнай-химия синтезінің басқа да көптеген өнімдері өндірісін ұлғайту мақсатында қазіргі деструктивті процестерді қолдана отырып мұнай-газ ресурстарын тереңдете өңдеудің мұнай-химия кешендерін құру және дамытудың білімі мен әлемдік тәжірибесін қолдануға қабілетті.</p> <p>Стандартты емес жағдайларда әрекет етуге дайын болу, қабылданған шешімдер үшін әлеуметтік және этикалық жауапкершілікте болу; технологиялық процестерді талдау, энергия-ресурс үнемдеу көрсеткіштерін арттыру, экономикалық тиімділік пен процестердің экологиялық қауіпсіздігін бағалау; жаңа технологияларды енгізу кезінде тәуекелдерді бағалау;</p>	М5
12	Сабақ беру әдістері	
	<p>Оқытудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу іс-шаралары арқылы қол жеткізіледі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлық (практикалық) - инновациялық жүйелерді ескере отырып және интерактивті түрде жүргізіледі; 2. аудиториядан тыс сабақтар: білім алушының өзіндік жұмысы (БӨЖ), оның ішінде оқытушының басшылығымен (БӨӨЖ), жеке консультациялар. 	
13	Оқытудың әдістері мен технологиялары	
	<p>Білім алушы тарапынан оқуға рефлексивті тәсілге негізделген студентке бағдарланған оқыту; құзыреттілік-бағытталған оқыту; рөлдік ойындар және түрлі форматтағы оқу дискуссиялары; Кейс-кезеңдер; Жоба әдісі.</p>	

14	Бағалау әдістері (бағалау критерийлері)
<p>Оқу процесінің мазмұны келесі бақылау түрлерін қамтиды: ағымдағы, аралық, қорытынды. Ағымдағы және екі аралық бақылау (АБ1 және АБ2) модульдің барлық құрамдас бөліктері бойынша жеке жүргізіледі және есепке алынады:</p> <p>14. Аудиториядағы жұмыстың белсенділігі, яғни кейс-кезең түрінде өткізілетін сабақтарда, диспуттар, дөңгелек үстелдер;</p> <p>15. Жазбаша жұмыстарды уақтылы орындау;</p> <p>16. Бақылау жұмыстары, сауалнамалар, баяндамалар, мини-тестілер, ғылыми-зерттеу жұмыстары; презентациялар;</p> <p>Қорытынды бақылау-пәндер бойынша емтихан тапсыру кешенді тестілеу, жазбаша және ауызша жауап түрінде өтуі мүмкін.</p>	

15	Әдебиет
<p>Негізгі әдебиеттер:</p> <p>1. Никитюк, Н.М. Микропроцессоры и микро-ЭВМ. Применение в приборостроении и в научных исследованиях / Н.М. Никитюк. - М.: Энергоиздат, 2019.- 168 с.</p> <p>2. Балаян, Г.Г. Информационно-логические модели научных исследований / Г.Г. Балаян, Г.Г. Жарикова, Н.И. Комков. - М.: Наука, 2018.- 344 с.</p> <p>3. Лебедев Ю.В. Формирование научной базы «зелёной» экономики // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015. Т.17, №5(2). С. 495–49.</p> <p>4. Захарова Т.В. Зеленая экономика и устойчивое развитие России: противоречия и перспективы // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2015. №2(30). С. 116–126.</p> <p>5. Ануфриев В.Н., Ануфриева Е.И., Петрунько Л.А. Повышение конкурентоспособности регионов и предприятий за счет зеленой экономики (на примере Свердловской области) // Вестник УрФУ. Серия «Экономика и управление». 2014. № 3. С. 134–145.</p> <p>6. Егорова М.С. Экономические механизмы и условия перехода к зеленой экономике // Фундаментальные исследования. 2014. № 6-6. С. 1262– 1266.</p> <p>7. Афанасьев, А.М. Нефтехимический комплекс: методы оценки и обеспечения устойчивости функционирования / А.М. Афанасьев. - М.: Экономика, 2016. - 384 с.</p> <p>8. Воронкова, Л. Б. Охрана труда в нефтехимической промышленности / Л.Б. Воронкова, Е.Н. Тароева. - М.: Academia, 2014. - 208 с.</p> <p>9. Егоров, А. Ф. Анализ риска, оценка последствий аварий и управление безопасностью химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств / А.Ф. Егоров, Т.В. Савицкая. - М.: КолосС, 2013. - 528 с.</p> <p>10. Егоров, В. И. Нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия: организация, планирование, управление / В.И. Егоров, Л.Г. Злотникова. - М.: Химия, 2014. - 352 с.</p> <p>Қосымша әдебиеттер:</p> <p>1. Одабашян, Г. В. Лабораторный практикум по химии и технологии основного органического и нефтехимического синтеза / Г.В. Одабашян. - М.: Химия, 2015. - 240 с.</p> <p>2. Рассел, Джесси Восточная нефтехимическая компания / Джесси Рассел. - М.: Книга по Требованию, 2013. - 944 с.</p> <p>3. Рассел, Джесси Институт нефтехимических процессов имени академика Ю. Г. Мамедалиева / Джесси Рассел. - М.: Книга по Требованию, 2013. - 102 с.</p> <p>4. Химмельблау, Д. Обнаружение и диагностика неполадок в химических и нефтехимических процессах / Д. Химмельблау. - М.: Химия. Ленинградское отделение, 2013. - 352 с.</p> <p>5. Шрейбер, Г. К. Конструкционные материалы в нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности. Справочное руководство / Г.К. Шрейбер, С.М. Перлин, Б.Ф. Шибряев. - М.: Машиностроение, 2015. - 396 с.</p>	

А: ӘКІМШІЛЕНДІРУГЕ АРНАЛҒАН АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	HTNS 03
2	Модуль атауы	Мұнайхимия синтезінің химиясы мен технологиялары: 1. ОНТРКUN 7302 Мұнайдың қаңқалы көмірсутектерін алудың химиялық және технологиялық негіздері(КП/ЖК, 5 кредит); 2. IP 7303 Зерттеу тәжірибесі (КП/ЖК, 10 кредит)
3	Модуль әзірлеушілері	Сагинаев А.Т., Буканова А.С.
4	Кафедра-модуль иесі	Химиялық технология және экология

5	Модульді іске асыруға қатысатын басқа кафедралар	кафедра «ХТЭ» кафедрасы	қатысу % 100%
6	Модульді игеру ұзақтығы <i>оқу жылы және семестр</i>	1,4 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	қазақ, орыс	
8	Академиялық кредиттер саны	15 кредит	
В: ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ ТОЛЫҚ АҚПАРАТ			
9	Модуль сипаттамасы		
<p>Мұнайдың қаңқалы көмірсутектерінің құрылысы мен қасиеттері, реакциялық қабілеті, химиялық реакциялардың кинетикасы мен механизмі қарастырылады, талданатын заттың немесе заттардың қоспасының құрамына кіретін элементтерді, қосылыстардың радикалдарын табу үшін қолданылатын химиялық, физикалық-химиялық және физикалық әдістердің жиынтығы зерттеледі. Мұнай және альтернативті отындардың құрамы мен қасиеттерін, оларға қойылатын талаптарды, негізгі пайдалану құрамдарын жақсарту үшін телімдерді таңдау принциптерін жалпы түсінік береді.</p>			
10	Модуль мақсаты		
М1	Мұнайдың қаңқалы көмірсутектерінің құрылысы мен қасиеттерін, реакциялық қабілетін, химиялық реакциялардың кинетикасын және механизмін зерттеу, талданатын заттың немесе заттардың қоспасының құрамына кіретін қосылыстардың элементтерін, радикалдарын анықтау үшін қолданылатын химиялық, физикалық-химиялық және физикалық әдістердің жиынтығын зерттеу.		
М2	Зерттеу және эксперименттеу, ғылыми-зерттеу жұмыстарының барлық кезеңдерін жүргізу әдістемесін игеру – зерттеу міндетін қойғаннан бастап мақалаларды дайындауға дейін		
11	Оқыту нәтижелері		
Код	<i>ОН сипаттамасы</i>		Мақсаттар коды
КК9	Қаңқалы көмірсутектер құрылымын ұйымдастыру деңгейлерін, қаңқалы көмірсутектер синтезінің қазіргі заманғы әдістерін біледі; қасиеттің құрылымға тәуелділігін анықтай алады, реакциялық орталықтарды анықтай алады және молекулалардың реакциялық қабілетін бағалай алады; қаңқалы көмірсутектер синтезінің сызбаларын болжанатын қасиеттері бар құрастыра алады; қаңқалы көмірсутектер қатарындағы қасиеттер құрылымының заңдылықтарын, белсенділік құрылымын белгілеуде құзыретті.		M1
КК10	Зерттеу нәтижелерін кейіннен өңдеу және талдай отырып, зертханалық немесе өнеркәсіптік эксперимент жүргізу кезінде пайда болған іргелі білімдерді, негізгі заңдар мен әдістерді шығармашылық ойлау, сыни талдау және пайдалану дағдысын көрсетеді. Теориялық концепцияларды меңгереді және оларды практикалық қызметте іске асырады, өзін-өзі оқытуды, үнемі кәсіби өзін-өзі жетілдіруді және педагогикалық қызметті жүзеге асырады.		M2
12	Сабақ беру әдістері		
<p>Оқытудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу іс-шаралары арқылы қол жеткізіледі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлық (практикалық) - инновациялық жүйелерді ескере отырып және интерактивті түрде жүргізіледі; 2. аудиториядан тыс сабақтар: білім алушының өзіндік жұмысы (БӨЖ), оның ішінде оқытушының басшылығымен (БӨӨЖ), жеке консультациялар. 3. Ғылыми-зерттеу зертханасындағы эксперименттік жұмыс. 			
13	Оқытудың әдістері мен технологиялары		
Құзыреттілік-бағытталған оқыту; рөлдік ойындар және түрлі форматтағы оқу дискуссиялары; кейс-кезеңдер; жобалар әдісі, зертханадағы Эксперименталды-зерттеу жұмыстары, эксперименттер нәтижелерін талқылау.			
14	Бағалау әдістері (бағалау критерийлері)		
Оқу процесінің мазмұны келесі бақылау түрлерін қамтиды: ағымдағы, аралық, қорытынды. Ағымдағы және екі аралық бақылау (КБ1 және КБ2) модульдің барлық құрамдас бөліктері бойынша жеке жүргізіледі және есепке алынады:			

Аудиториядағы жұмыстың белсенділігі, яғни кейс-кезең түрінде өткізілетін сабақтарда, диспуттар, дөңгелек үстелдер;
Жазбаша жұмыстарды уақтылы орындау;
Бақылау жұмыстары, сауалнамалар, баяндамалар, мини-тестілер, ғылыми-зерттеу жұмыстары; презентациялар;
Қорытынды бақылау-пәндер бойынша емтихан тапсыру кешенді тестілеу, жазбаша және ауызша жауап түрінде өтуі мүмкін.

15 | Әдебиет

Негізгі әдебиет

1. Багрий Е.И. Адамантансодержащие сложные эфиры как возможные компоненты термостойких смазочных масел // Нефтехимия. - 2013. - Т. 53. - № 6. - С. 167-172.
2. Гируц М.В., Строева А.Р., Гаджиев Г.А. Адамантаны C₁₀-C₁₄ в биодegradированных и небиодegradированных конденсатах // Нефтехимия. – 2014 -Т. 54. -№ 1. -С. 12-16.
3. Гируц М.В., Гордадзе Г.Н., Строева А.Р. Генерация углеводородов алмазоподобного строения из биомассы бактерий // Химия и технология топлив и масел. - 2014. - № 4. - С. 15-20.
4. Гируц М.В., Дербетова Н.Б., Эрдниева О.Г. Идентификация тетрамантанов в нефтях // Нефтехимия. - 2013. - Т. 53. - № 5. - С. 323326.
5. Гируц М.В., Гордадзе Г.Н., Строева А.Р., Кошелев В.Н. К вопросу образования углеводородов нефти из биомассы бактерий // Труды РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина. - 2014. - №2. - С. 82-93.
6. Каширцев В.А., Нестеров И.И., Меленевский В.Н. Биомаркеры и адамантаны в нефтях из сеноманских отложений Западной Сибири // Геология и геофизика. - 2013. - Т. 54. - № 8. - С. 1227-1235.
7. Борисов Ю.А., Сагинаев А.Т. Расчет геометрического строения, электронных характеристик, частот колебаний и термодинамических свойств алкиладамантанов состава C₁₂H₂₀// Нефтехимия, 2014, том 54, № 4, с. 270–274.
8. Борисов Ю.А., Сагинаев А.Т., Багрий Е.И. Геометрическое строение, электронная структура и некоторые термодинамические свойства триметил- и метилэтиладамантанов состава C₁₃H₂₂ // Нефтехимия, 2016, т. 56, № 2, с. 186-190.
9. Сагинаев А.Т., Багрий Е.И. Геометрическое и электронное строение пропил-, тетраметил-, диметилэтил- и бутиладамантанов и их термодинамические характеристики по данным метода DFT // Изв. вузов. Химия и хим. технология. 2018. Т. 61. Вып. 12. С. 108-114.
10. www.krugosvet.ru
11. www.dslib.net
12. www.geokniga.org
13. www.docme.su
11. Молчанов С.А., Самакаева Т.О. Комплексная подготовка и переработка многокомпонентных природных газов на газохимических комплексах. 2013. 517 с.
12. Запорожец Е.П., Антониади Д.Г., Зиберт Г.К. Регулярные процессы и оборудование в технологиях сбора, подготовки и переработки нефтяных и природных газов. 2012. 620 с.
13. Кидней А., Пэрриш У., Мак-Картни Д. Основы переработки природного газа. 2014. 650 с.
14. Ахмедьянова Р.А., Рахматуллина А.П., Шайхутдинова Л.М. Технологические процессы переработки и использования природного газа. 2016. 400 с.
15. Потехин В.М. Химия и технология углеводородных газов и газового конденсата. 2016. 560 с
16. www.eprussia.ru
17. www.ipgg.sbras.ru
18. www.researchgate.net
19. www.twirpx.com
20. www.chem.msu.su
21. Капустин В.М. Нефтяные и альтернативные топлива с присадками и добавками, М.-КолосС, 2008, 234 с.
22. Оксигенаты в автомобильных бензинах./ В.М.Капустин, С.А.Карпов, А.В.Царёв. – М.: КолосС, 2012. – 336 с.: ил. – (Учебники и учеб. Пособия для студентов высш. Учеб. заведений).
23. Данилов А.М. Исследование топливных присадок в 2011-2015 гг./Химия и технология топлив и масел – 2017, том 53, вып.5,-с.705-721.
24. Опарина Л.А., Коливанов Н.А., Гусарова Н.К. и др. Кислородные добавки для топлива на основе возобновляемых сырьевых материалов / Известия Вузов – прикладная химия и биотехнология. -

2018. том8, вып.1, -с.19-34.

25. Гилажов Е.Г., Аронова А.А., Изгалиев С.А., Байшаханова А.А. Сравнение эффективности метил-трет-бутилового эфира и этинилциклогексанола на повышение октанового числа прямогонного бензина / East European Scientific Journal. - Warsaw, Poland. - 2019. - №2(42). - С.54-59.

26. Таранова Л.В. Машины и аппараты химических производств. Учебное пособие. Тюмень ТюмГНГУ 2011.- 201с. <https://rucont.ru/file.ashx?guid=d9e66f52-83c2-4975-b289-51196c92e693>

27. Семакина О.К. Машины и аппараты химических производств. Учебное пособие / - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. — 127 с.

<https://www.twirpx.com/file/945099/>

28. Софронов В.Л. Машины и аппараты химических производств. Ч. I: Учебное пособие. – Северск: Изд-во СГТА, 2009. – 122 с.

<ftp://www.ssti.ru/library/textbook/2009/b0008.pdf>

29. Поникаров И.И., Гайнуллин М.Г. - Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки. Учебник. Издательство: Лань, 2017.-142с.

<http://lanbook.com/catalog/khimiya/mashiny-i-apparaty-himicheskikh-proizvodstv-i-neftegazopererabotki-72912079/>

30. Поникаров И.И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки. Примеры и задачи М.: Альфа-М, 2008. - 720с.

<https://www.twirpx.com/file/792664/>

31. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология : учебное пособие / под ред. А. А. Берлина. – Санкт-Петербург : Профессия, 2014. – 591 с.

32. Полимерные композиционные материалы. Прочность и технология / С. Л. Баженов [и др.]. – Долгопрудный : Интеллект, 2010. – 347 с.

33. Михайлин Ю.А. Волокнистые полимерные композиционные материалы в технике / Ю. А. Михайлин. – Санкт-Петербург : НОТ, 2013. – 715 с.

Қосымша әдебиеттер:

1. Смоликов М.Д., Слептерев А.А. Технология переработки нефти. Методические указания. Омск: изд-во ОмГТУ, 2012. - 74 с.

2. Ахмедьянов Р.А., Рахматуллина А.П., Шайхутдинова Л.А. Технологические процессы переработки и использования природного газа. Изд-во Профессия, 2016. - 368 с.

3. Качалова Т., Медведева Ч., Тагашева Р. Прикладная химия: химия и технология подготовки нефти. Учебное пособие. 2012. Казань. Изд. КНИИТУ. 81 с.

4. Р. И. Хуснутдинов, Н. А. Щаднева, Металлокомплексный катализ в химии низших алкилидов // Успехи химии. 2019. Т. 88. № 8. С. 800–836.

5. Воробьев А.Е., Воробьев К.А. Наноалмазы. Монография – М.: Мир науки, 2018. 161 с.

6. Сугак А.В. Оборудование нефтеперерабатывающего производства: Учеб. пособие / А.В.Сугак, В.К.Леонтьев, Ю.А.Веткин. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 336 с.

https://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_15223.pdf

7. Сугак А.В., Леонтьев В.К., Туркин В.В. Процессы и аппараты химической технологии. Учебное пособие для нач. проф. образования /— М.: Академия, 2005. — 224 с.

<https://www.twirpx.com/file/1566721/>

8. Долматова, М. О. Тепловые и массообменные процессы в химической технологии: Учеб. пособие / М.О. Долматова ; [науч. ред. В.А. Никулин] ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т.— Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. — 96 с.

<http://elar.urfu.ru/handle/10995/66718>

9. Банных О.П. Оборудование для нефтехимических производств. Часть I. Учебное пособие– Санкт-Петербург СПб: Университет ИТМО, 2014 – 40 с.

<https://books.ifmo.ru/file/pdf/1685.pdf>

10. Сариллов, М. Ю. Машины и аппараты массообменных процессов : учеб. пособие / М. Ю. Сариллов, П. М. Тягушев. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2015 – 52 с.

<https://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=10172>

11. Контроль и управление качеством материалов : учебное пособие / А. Ф. Дресвянников, М. Е. Колпаков. — Москва: ЛЕНАНД, 2013. — 439 с.: ил. — Библиогр.: с. 439.. — ISBN 978-5-9710-0552-0.

12. Промышленная статистика. Контроль качества, анализ процессов, планирование экспериментов

- в пакете СТАТИСТИКА : учебное пособие для вузов / А. А. Халафян. — Москва: URSS, 2013. — 384 с.: ил.. — Библиогр.: с. 379-380.. — ISBN 978-5-397-03576-7.
13. Средства и методы управления качеством : учебное пособие / В. В. Ефимов. — Москва: КноРус, 2009. — 232 с.: ил.. — Литература: с. 224- 225.. — ISBN 978-5-390-00314-5.
14. Управление качеством производственных процессов : учебное пособие / В. К. Федюкин. — Москва: КноРус, 2012. — 230 с.: ил.. — Библиогр.: с. 228-229.. — ISBN 978-5-406-00853-9.

А: ӘКІМШІЛЕНДІРУГЕ АРНАЛҒАН АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	NIRP 04	
2	Модуль атауы	Ғылыми зерттеу жұмысы және практика: 1) NIRP 7401 Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы (12 кредит) 2) Қорытынды аттестаттау (ҚА) Докторлық диссертацияны жазу және қорғау (12 кредит)	
3	Модуль әзірлеушілері	Сагинаев А.Т., Теляшев Э.Г.	
4	Кафедра-модуль иесі	Химиялық технология және экология	
5	Модульді іске асыруға қатысатын басқа кафедралар	кафедра	қатысу %
		ХТЭ	100%
6		1,2,3,4,5,6 семестр	
7	Модульді игеру ұзақтығы <i>оқу жылы және семестр</i>	Қазақ, орыс	
8	Оқыту және бағалау тілі	135 кредит	
В: ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ ТОЛЫҚ АҚПАРАТ			
9	Модуль сипаттамасы	<p>ҒЗЖ жоспарлау, осы саладағы зерттеу жұмыстарының тақырыптарымен танысу және зерттеу тақырыбын таңдау. Таңдалған тақырып бойынша мақалаларды жазу және жариялау.</p> <p>Диссертацияны дайындау және жазу үшін қажетті материалдарды жинау; өзекті ғылыми мәселелерді анықтау және қалыптастыру; ғылыми зерттеулер мен әзірлемелердің бағдарламаларын әзірлеу, олардың орындалуын ұйымдастыру.</p> <p>Бітіру біліктілік жұмысы мемлекеттік аттестаттау сынақтарын өткізудің қорытынды кезеңі болып табылады және өзінің мақсаты білім беру стандартының талаптарына сәйкес бітірушінің жалпы мәдени және кәсіби құзыреттерінің қалыптасуын бағалау, теориялық білімдерін, практикалық іскерліктерін жүйелеу, жинақтау және бекіту болып табылады.</p>	
10	Модуль мақсаты		
M1	Докторанттардың ғылыми коммуникация дағдыларын қалыптастыру, өзінің ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін оның әр түрлі кезеңдерінде көпшілік алдында талқылау. Зерттеудің барлық кезеңдерінен және эксперименттен өту-зерттеу міндетін қойғаннан бастап мақалаларды дайындауға және диссертацияны қорғауға дейін. Орындалған зерттеулер нәтижелері бойынша ғылыми-техникалық есептерді, шолуларды, жарияланымдарды дайындауды орындау. Білім мен іскерлікті инновациялық есептерді шешуге қолдану, алынған зерттеу нәтижелерін өңдеу және орындалған жұмыстардың нәтижелері бойынша БҒСБК, Web of Science, Scopus талаптарына сәйкес жариялау. Практикалық тәжірибе алу, презентациялық дағдыларды қалыптастыруға ықпал ететін түлектердің әлеуетті жұмыс берушілермен өзара іс-қимыл жасауы, өзін-өзі көрсете білуі.		
M2	Ғылыми қоғамдастыққа жүргізілген зерттеу нәтижелерін ұсыну және қорғау.		
11	Оқыту нәтижелері		
Код	<i>ОН сипаттамасы</i>	Мақсаттар коды	
КК11	Кәсіби дайындығының әртүрлі дәрежедегі аудиторияларда өзіндік қорытындылар мен қорытындыларды негіздеу және қорғау іскерлігін көрсетеді, қабылданған шешімдер үшін жеке жауапкершілікті сезінеді. Өзінің ғылыми зерттеулерге, жаңа идеяларды біріктіруге, математикалық, физикалық, химиялық, техникалық білімді қолдануға және химия-технологиялық процестерді, органикалық заттарды,	M1	

	машиналар мен аппараттарды, жабдықтарды әзірлеумен байланысты инновациялық міндеттерді шешуге дайын екендігін көрсетеді. Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде алынған өзінің ғылыми нәтижелерін және дәйексөздің жоғары индексі бар журналдарда жарияланымдардың дағдыларын көрсетеді.	
КК12	Ғылыми зерттеу тақырыбының өзектілігін, ғылыми жаңалығын, теориялық және практикалық маңыздылығын таныстырады, диссертациялық кеңеске шығарылатын ережелерді қорғайды.	M2
12	Сабақ беру әдістері	
	Ғылыми жетекшімен бірлескен жұмыс кезінде: зертханалардағы Эксперименталды-зерттеу жұмыстары, ғылыми тағылымдамалар, эксперименттердің нәтижелерін талқылау, ғылыми семинарлар мен конференцияларда баяндамалармен сөз сөйлеу, ұсынылған басылымдарда жоғары көрсеткішпен ғылыми нәтижелерді жариялау.	
13	Оқытудың әдістері мен технологиялары	
	Оқытудың жалпы нәтижелеріне келесі іс-шаралар арқылы қол жеткізіледі: зерттелетін тақырып бойынша тәжірибелік жұмыстарды қою және жүргізу, зертханада жүргізілген жұмыстар бойынша жоспарлар мен есептер жасау, әдеби-патенттік іздеу жүргізу, тәжірибелік модельдер, патенттер әзірлеу, мақалалар, тақырыптық шолулар жариялау, PhD дәрежесін алу үшін докторлық диссертацияны жазу және қорғау	
14	Бағалау әдістері (бағалау критерийлері)	
	Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін қамтиды: ғылыми-зерттеу есептері, презентациялар, Жарияланымдар, авторефераттар, диссертация. Қорытынды бақылау-PhD дәрежесін алу үшін докторлық диссертацияны қорғау	
15	Әдебиет	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ғылыми Электронды кітапхана, РИНЦ жүйесі http://elibrary.ru 2. РФА СБ ТНЦ электрондық каталогы www.library.tsc.ru/opac/ 3. Ғылыми кітапхана НИ ТГУ www.lib.tsu.ru 4. Ғылыми-техникалық кітапхана НИ ТПУ www.lib.tpu.ru 5. Ғылыми кітапхана СГМУ http://medlib.tomsk.ru 6. ГПНТБ СО РАН www.spsl.nsc.ru 7. Новосибирск бөлімшесі ГПНТБ СО РАН. Шетелдік мерзімді басылымдарды іздеу http://www.prometeus.nsc.ru/woda/ 8. Жаратылыстану ғылымдары кітапханасы БЕН РАН www.benran.ru 9. http://www.scirus.com/ 10. http://www.ihik.lib.ru/ 11. http://www.y10k.ru/books/ 12. http://www.iupac.org/ 13. http://194.67.119.21:89/GetContentForm.asp 14. http://www.abc.chemistry.bsu.by/current/fulltext.htm 15. http://www.anchem.ru/literature/ 16. http://www.sciencedirect.com 17. http://chemteq.ru/lib/book 18. http://www.chem.msu.su/rus 19. http://djvu-inf.narod.ru/nclib.htm 20. http://www.elsevier.com/ 21. http://www.uspkhim.ru/ 22. http://www.strf.ru/database.aspx 	

6.3 Білім беру бағдарламасының картасы

№	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредит саны	Қалыптасатын құзыреттер (кодтар)
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті				
1	Академиялық хат	Курсты оқу академиялық ортада тиімді қарым-қатынас жасау үшін қажетті докторанттардың жоғары дайындық деңгейін қамтамасыз ететін жазбаша ғылыми коммуникация саласындағы құзыреттілікті дамыту мен жетілдіруге бағытталған. Отандық және шетелдік зерттеушілердің алған нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын құру; таңдап алынған ғылыми зерттеу тақырыбының өзектілігін, теориялық және практикалық маңыздылығын негіздеу	5	КК 1
2	Ғылыми зерттеу әдістері	Пән докторанттардың таңдаған салада табысты жұмыс істеуге, мұнай-газ саласындағы ғылыми зерттеулер мен педагогикалық қызметті ұйымдастыруға және жүзеге асыруға қажетті әдіснамалық мәдениетті дамытуға мүмкіндік беретін ғылыми зерттеудің әдіснамасы мен әдісі саласында кәсіби даярлығын алуын қамтамасыз етеді.	5	КК 2
3	Педагогикалық тәжірибе	Жоғары мектепте оқыту әдістемесі, жоғары оқу орнының ұйымдық құрылымы және оқу-әдістемелік құжаттама кешендерін әзірлеу ережесі, оқу процесін жоспарлау және ұйымдастыру. Педагогикалық мектеп негіздері (социопедагогика, экзистенциалистік педагогика, гуманистік психологиялық, толерантты, интернационалдық педагогика және т. б.).	5	КК 3
Таңдау бойынша компонент				
4	1. Мұнай-химия өндірісінде инновациялық (жаңа) технологияларды қолдану	"Жасыл технологиялар" — табиғатты сақтауға бағытталған технологиялық шешімдердің нәтижесі. Ең айқын және түсінікті мысал-материалдарды қайта өңдеу және қайталама пайдалану, Ағынды суларды және шығарындыларды тазалау, энергия үнемдеу, сондай-ақ жаңартылатын энергия көздерін пайдалану.	5	КК 5
5	2. Мұнай-химия өндірісінің машиналары мен аппараттарын дамытудың қазіргі заманғы мәселелері	Машиналар мен аппараттарды құрастырудың жалпы ережелері, жіктелуі және қазіргі заманғы проблемалары; жабдықтардың типтік қазіргі түрлерінің конструктивтік схемалары; машиналар мен аппараттардың негізгі типтері конструкцияларының сипаттамасы және оларды пайдалану ерекшеліктері; жабдықтардың кейбір түрлерінің параметрлік есептері		КК 6
6	3. Мұнай-химия өндірістерін	Кәсіпорынның ұйымдық-құқықтық нысандарының қысқаша сипаттамасы. Заңды тұлғаларды мемлекеттік тіркеу кәсіпорынның қазіргі салық салу жүйесінің		КК 7

	басқару және Экономика	сипаттамасы. Өндірістік инвестицияларды қаржыландыру көздері және инвестициялау нысандары. Инвестициялық жобаның экономикалық тиімділігінің көрсеткіштері және оларды есептеу әдістемесі кәсіпкерлік қызмет тәуекелдерінің түрлері. Бизнес-жоспардың құрылымы және оны дайындауды ұйымдастыру.		
7	4. Мұнай-химия кешендерінің заманауи жоғары рентабельді технологиялары	Қазақстандық ерекшелік пен заңнама талаптарын ескере отырып, Үздік отандық және шетелдік технологиялар мен инвестициялық мұнай-химия жобаларын іске асырудың озық әдістемелері. Саладағы негізгі әлемдік үрдістерді бағалау, үздік әлемдік практикаларды, қазіргі заманғы мұнай-химия кешендерін құру және дамыту стратегиясын іріктеу.		КК 8
Кәсіптік пәндер циклі ЖОО компоненті				
8	Химия-технологиялық процестерді визуализациялау және сәйкестендірудің математикалық әдістері мен әдіснамасы	Химиялық-технологиялық процестердің математикалық модельдерін құру әдістемесі; ағын құрылымының математикалық модельдері, химиялық реакциялардың кинетиктері, гомо-гендік химиялық реакторлар, жылу және масса алмасу процестері.	5	КК 4
9	Мұнай қаңқалы көмірсутектерінің алу технологиясы және химия негіздері	Мұнай қаңқалы көмірсутектерінің құрылысы мен қасиеттері, реакциялық қабілеті, химиялық реакциялардың кинетикасы мен механизмі зерттеледі, талдаушы заттың немесе заттардың қоспасының құрамына кіретін элементтерді, қосылыстардың радикасын табу үшін қолданылатын химиялық, физикалық-химиялық және физикалық әдістердің жиынтығы зерттеледі.	5	КК9
10	Зерттеу практикасы	Зерттеу және эксперименттеу, ғылыми-зерттеу жұмыстарының барлық кезеңдерін жүргізу әдістемесін игеру – зерттеу міндеттері	10	КК 10
Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы (ДФЗЖ)				
11	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Мұнай-газ саласындағы қазіргі заманғы мәселелерді зерттеуде ғылыми әдістерді қолдануға қабілетті және технологиялық процестерді ғылыми таным методологиясы. Ғылыми-зерттеу жұмысы ғылыми зерттеулердің кешенді процесін жоспарлау, әзірлеу, іске асыру және түзету қабілетін қалыптастыру; жаңа және күрделі идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу.	123	КК 11
Қорытынды аттестаттау(ҚА)				
12	Қорытынды аттестаттау	Докторанттың ғылыми-теориялық және зерттеу және аналитикалық деңгейін, қалыптасқан кәсіби және басқарушылық құзыреттілігін бағалау. Қорытынды аттестаттау докторанттың кәсіби міндеттерді өз бетінше орындауға дайындығын және оның дайындығының кәсіби стандарттың және докторантураның білім беру бағдарламасының талаптарына сәйкестігін анықтауға бағытталған.	12	КК12

6.4 Қалыптасатын құзыреттіліктерімен білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің корреляциясының матрицасы (құраушы компоненттерді Оқыту нәтижелері)

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9
КК 1	+								+
КК 2	+								
КК 3	+								
КК 4		+							
КК 5		+	+				+		
КК 6			+	+			+		
КК 7				+			+		
КК 8				+	+	+	+		
КК 9			+	+	+	+		+	
КК 10						+			
КК 11-12	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6.5 Жиынтық кесте

Семестр	Академиялық кредиттер саны							саны	
	БП/ЖК	БП/ТК	КП/ЖК	КП/ТК	ДҒЗЖ	ҚА	Барлығы	емтихан	есебі
1	10	5	10		5		30	5	1
2	10пр				20		30		2
3					30		30		1
4			10пр		20		30		2
5					30		30		1
6					18	12	30		1
Барлығы	20	5	20		123	12	180	5	8

7. ББ әкімшілендіру парағы

Сарапшылар (жұмыс берушілер):

Тегі, аты, әкесінің аты	Лауазымы	Қолы және күні
Сулейменов Еркін Борисович	ЖШС «Атырау мұнай зауытының» бас директорының өндіріс жөніндегі орынбасары-бас инженер	 Кенсе
Ким Сергей Павлович	АҚ ҒЗЖИ «Каспиймұнайгаз» бас директоры	 Кенсе КАНЦЕЛЯРИЯ

Білім беру бағдарламасы мәжілістерде каралды және бекітуге ұсынылды:

"Химиялық технология және экология" кафедрасы
хаттама № 14 " 16 " 03 2020 ж.

Кафедра меңгерушісі


(қолы)

А.С.Буканова
(Т. А. Ә.)

"Индустриялық-технологиялық» факультетінің Кенесі
хаттама № 7 « 20 » 02 2020 ж.

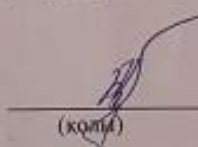
Факультет Кеңесінің төрағасы


(қолы)

Е.У.Арстаналиев
(Т. А. Ә.)

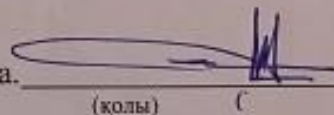
Университеттің оқу-әдістемелік кеңесінің
хаттамасы № 5 « 22 » 04 2020 ж.

Университеттің ОӘК төрағасы


(қолы)

Кумалаков Б.А.
(Т. А. Ә.)

ҒЗЖИ жөніндегі проректордың м.а.


(қолы)

Ахметов С.М.
(Т. А. Ә.)