



**Институт «Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі»
Кафедра «Химиялық және биохимиялық инженерия»**

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7M07122 - "КӨМІРСУТЕК ҚОСЫЛЫСТАРЫНЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ИНЖЕНЕРИЯСЫ"

Білім беру саласының коды және классификаторы: 7M07 инженерлік, өндеу және құрылыс салалары

Дайындық бағыттарының коды және классификаторы: 7M071 Инженерия және инженерлік Іс

Білім беру бағдарламаларының тобы: M097 - "Химиялық инженерия және процестер"

ҰБШ бойынша деңгей: 7

СБШ бойынша деңгей: 7

Оқу мерзімі: 1,5 жыл

Несие көлемі: 90

Алматы 2025

7М07122 - "Көмірсутек қосылыстарының химиялық инженериясы" білім беру бағдарламасы Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

«06» 03 2025ж. Хаттама №10

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралды және бекітуге ұсынылды.

«20» 12. 2024ж. Хаттама №3

7М07122 - "Көмірсутек қосылыстарының химиялық инженериясы" білім беру бағдарламасын 7М071 Инженерия және инженерлік Іс бағыты бойынша академиялық комитет әзірлеген.

Аты-жөні	Ғылыми дәрежесі / ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитет төрағасы:				
Селенова Бағдат Саматовна	Химия ғылымдарының докторы, профессор	профессор	"Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Мангазбаева Рауаш Амантаевна	Химия ғылымдарының кандидат	қауымдастырылған профессор	"Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	
Айткалиева Гульзат Сляшевна	Доктор PhD	Қауымдастырылған профессор	"Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	
Жұмыс берушілер:				
Сейтенова Гайни Жумағалиевна	Химия ғылымдарының кандидат	Бас директор	Petro Gas Chemical Association	
Білім алушылар:				
Богданова Виолетта	-	Студент	"Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері
3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар
4. Білім беру бағдарламасының паспорты
 - 4.1. Жалпы мәліметтер
 - 4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары **Қысқартулар** мен **белгілердің тізімі**

ББ - білім беру бағдарламасы

КК - коммуникативтік құзыреттілік

ОН - Оқыту нәтижелері

КЕАҚ - коммерциялық емес акционерлік қоғам

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Білім беру бағдарламасы (бұдан әрі – ББ) - бұл Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті әзірлеген және Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі бекіткен құжаттар жиынтығы. ББ өңірлік еңбек нарығының қажеттіліктерін, мемлекеттік органдардың талаптарын және тиісті салалық талаптарды ескереді.

Негізгі органикалық және мұнай-химия синтезінің өндірісі қазбалы органикалық шикізатқа негізделген: мұнай, табиғи газ, көмір. Оларды өңдеудің заманауи процестерін (крекинг, пиролиз, риформинг, ректификация, конверсия, кокстеу және жартылай кокстеу) және бастапқы материалдарды бөлудің әртүрлі әдістерін қолдана отырып, органикалық синтездің тікелей шикізаты болып табылатын маңызды қосылыстар алынады.

Технологиялық байланысты өндірістердің осындай кешенін қалыптастыру өнімнің жоғары технологиялық және ғылымды қажетсінетін түрлерін шығаруға мүмкіндік береді, олар өз кезегінде Қазақстан Республикасы экономикасының нақты секторының басқа да салаларының жедел дамуына алып келеді. Қазақстан инновациялық-индустриялық саясат шеңберінде мұнай-химия дамуының кең спектрін қамтиды, бұл келешекте ҚР экономикасының үдемелі дамуын жеделдететіні сөзсіз.

ББ тиісті саладағы жоғары кәсіптік білім беру үшін мемлекеттік білім беру стандартына негізделеді.

ББ магистранттардың бағдарламалық Білім беру мақсаттарын, оқу нәтижелерін, білім беру процесін іске асыру үшін қажетті жағдайларды, мазмұнды және технологияларды, оқу кезінде және оны бітіргеннен кейін білім алушылардың сапасын бағалауды және талдауды айқындайды.

ББ магистранттардың сапалы білім алуын қамтамасыз ету үшін оқу бағдарламасын, пәндердің мазмұнын, оқыту нәтижелерін және басқа да материалдарды қамтиды.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері ББ мақсаттары:

- Ұлттық Зерттеу университетінің ғылыми мектебі базасында түлектің органикалық және мұнай-химия синтезі кәсіпорындары саласында табысты жұмыс істеуіне және еңбек нарығында бәсекеге қабілетті болуына мүмкіндік беретін жалпы мәдени, кәсіби және арнайы құзыреттерді қалыптастыру; - магистранттардың креативтілік, жауапкершілік, толеранттылық, өзін-өзі дамытуға және өзінің шығармашылық әлеуетін ашуға деген ұмтылысы сияқты жеке қасиеттерін дамыту;
- ғылыми-зерттеу қасиеттерін дамыту, таңдалған бағдарлама бойынша эксперименттік зерттеулерді жоспарлау, қою, орындау және қорыту, қазіргі іргелі ғылыми теориялар мен тұжырымдамаларды сыни ұғынуды қалыптастыру және қазіргі заманғы химия ғылымы мен технологиясы тұрғысынан алынған нәтижелерді түсіндіру;
- кәсіби қызметті түсінуге шығармашылық, инновациялық көзқарасты қалыптастыру үшін оқытудың белсенді әдістерін әзірлеу және енгізу, ойлаудың тәуелсіздігін дамыту және белгілі бір жағдайда оңтайлы шешім қабылдау мүмкіндігі;
- оқу-әдістемелік құжаттаманы, білім алушылардың білімін бақылау әдістерін және оқу процесі үшін мультимедиялық материалдарды әзірлеу.

ББ міндеттері:

- оқытудың озық әдістемелерін қолдана отырып, білім беру процесін жетілдіру және іске асыру;
- білім беру процесіне халықаралық деңгейдегі жоғары сыныпты ғылыми кадрларды және өндірістік сала мамандарын тарту;
- ғылыми зерттеулердің тиімділігі мен деңгейін арттыру үшін заманауи жабдықтар мен аспаптарды пайдалану;
- қос дипломды білім беру үшін бірлескен ғылыми жобалар мен магистрлік бағдарламаларды іске асыру үшін халықаралық ынтымақтастықты дамыту.

3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Қалыптастырылатын Оқыту нәтижелері:

- ОН1 Химия және мұнай-химия инженериясы саласындағы кәсіби міндеттерді шешу кезінде жаратылыстану пәндерінің (химия, физика) негізгі заңдары туралы білімдерін қолдану;
- ОН2 Әртүрлі мүдделі тараптармен өзара іс-қимыл кезінде жоғары кәсіби қасиеттер мен этиканы көрсету;
- ОН3 Алған білімдерін технологиялық процестерді әзірлеуде, жобалауда және пайдалануда қолдану;

ОН4 Табиғатты қорғау іс-шараларын әзірлеу кезінде білімді қолдану; өндірістік процестердің өзара байланысының мәні мен мәнін және олардың өнеркәсіптік өндірістердің тиімділігіне әсерін түсіну

ОН5 Физика-химиялық зерттеу әдістерін, компьютерлік және ақпараттық технологияларды қолдану; жабдықтың технологиялық параметрлерін, мұнай-химия машина жасау саласындағы технологиялық процестердің көрсеткіштерін есептеу үшін ақпаратты өңдеу және талдау

ОН6 Халықаралық контексте ғылыми зерттеулер жүргізуге және университеттерде арнайы пәндерді оқытуға мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде шет тілін меңгеру

ОН7 Зерттелетін аумақта балама, техникалық, технологиялық қауіпсіз шешімдерді қолдану. Машина жасау саласындағы мәселелерді талдау және оларды шешу жолдарын табу, өндірісті жобалаудың инженерлік есептерін шешу

ОН8 Кәсіби қызметте танымның ғылыми әдістерін қолдану, қазіргі концепцияларды, теорияларды және үрдістер мен құбылыстарды зерттеу тәсілдерін сыни талдау

4. Білім беру бағдарламасының паспорт

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және сыныптама	7M07 инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	7M071 Инженерия және инженерлік Іс
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	M097 - "Химиялық инженерия және процестер"
4	Білім беру бағдарламасының атауы	Көмірсутек қосылыстарының химиялық инженериясы
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	ББ органикалық және мұнай-химия синтезі кәсіпорындары саласында Химиялық инженерия саласында мамандар даярлаудың білім беру процесін регламенттейді. Бағдарлама магистрантқа 7M071 – Инженерия және инженерлік Іс бірыңғай білім беру бағыты шеңберінде қандай да бір Мамандандудың ерекшелігін көрсететін өз

		жеке құзыреттерін қамтитын тиісті білім беру траекториясын таңдауды ұсыну мүмкіндігін ескере отырып құрылған.
6	ББ мақсаты	Ұлттық зерттеу университетінің ғылыми мектебі базасында органикалық және мұнай-химиялық синтез кәсіпорындары мен жоғары оқу орындары үшін экологиялық қауіпсіз және ресурсты үнемдейтін технологияларды енгізуге, тұрақты өндіріс пен білім беруді дамытуға қабілетті, тұрақты даму сын-қатерлеріне жауап бере алатын бәсекеге қабілетті мамандарды даярлауды қамтамасыз ететін жалпы мәдени, кәсіби және арнайы құзыреттерді қалыптастыру
7	ББ түрі	жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	7

9	СБШ бойынша деңгей	7
10	ОП ерекшеліктері	ББ Қазақстанның мұнай өңдеу және мұнай-химия саласындағы жаңа кәсіптер мен құзыреттердің атласын ескере отырып әзірленді.
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	<i>Кәсіби құзыреттер:</i> П1-Дербестік: қолда бар ақпаратты өз бетінше талдау, қазіргі заманғы аспаптық әдістер мен есептеу құралдарын пайдалана отырып, эксперименттік зерттеулердің мақсаттары мен міндеттерін қою қабілеті; сала құрылымдарының жұмыс істеу және даму стратегиясын құруды болжайтын басқарушылық қызмет Р2-Күрделілік: шешім қабылдау тәсілдерін таңдауды және алуан түрлілікті болжайтын міндеттерді шешуді болжайтын қызмет. Өндірісті кеңейту мен жаңғыртуды жүргізу, жаңа технологияларды енгізу, жаңа тәсілдер мен әдістерді әзірлеу және пайдалану; жаңа идеялар мен әдістемелік шешімдерді генерациялау қабілеті; П3-жауапкершілік: Органикалық синтез және мұнай-химия технологиясы саласындағы мәселелерді шешу, нормативтік құжаттар мен техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес өндірісте пайдалану жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру; зерттеулердің сапасы мен алынған нәтижелердің ғылыми дұрыстығы үшін жауапкершілік алу.

12	Білім беру бағдарламасын Оқыту нәтижелері:	ОН1 Химия және мұнай-химия инженериясы саласындағы кәсіби міндеттерді шешу кезінде жаратылыстану пәндерінің (химия, физика) негізгі заңдары туралы білімдерін қолдану; ОН2 Әртүрлі мүдделі тараптармен өзара іс-қимыл кезінде жоғары кәсіби қасиеттер мен этиканы көрсету; ОН3 Алған білімдерін технологиялық процестерді әзірлеуде, жобалауда және пайдалануда қолдану; ОН4 Табиғатты қорғау іс-шараларын әзірлеу кезінде білімді қолдану; өндірістік процестердің өзара байланысының мәні мен мәнін және олардың өнеркәсіптік өндірістердің тиімділігіне әсерін түсіну ОН5 Физика-химиялық зерттеу әдістерін, компьютерлік және ақпараттық технологияларды қолдану; жабдықтың технологиялық параметрлерін, мұнай-химия машина жасау саласындағы технологиялық процестердің көрсеткіштерін есептеу үшін ақпаратты өңдеу және талдау ОН6 Халықаралық контексте ғылыми зерттеулер жүргізуге және университеттерде арнайы пәндерді оқытуға мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде шет тілін меңгеру ОН7 Зерттелетін аумақта балама, техникалық, технологиялық қауіпсіз шешімдерді қолдану. Машина жасау саласындағы мәселелерді талдау және оларды шешу жолдарын табу, өндірісті жобалаудың инженерлік есептерін шешу ОН8 Кәсіби қызметте танымның ғылыми әдістерін қолдану, қазіргі концепцияларды, теорияларды және үрдістер мен құбылыстарды зерттеу тәсілдерін сыни талдау
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқу мерзімі	1,5жыл
15	Кредиттер көлемі	90
16	Оқыту тілдері	Қазақ, орыс, ағылшын
17	Берілетін академиялық дәреже	Техника ғылымдарының магистрі
18	Әзірлеуші (лер) мен авторлар:	Селенова Б.С, Мангазбаева Р.А, Айткалиева Г.С

4.2. Білім беру бағдарламасы бойынша қалыптасқан оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы және

оқу пәндерінің

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	ОН1	Қалыптастырылатын Оқыту нәтижелері (кодтар)						
					ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8
Базалық пәндер циклі Университет компоненті											
1	Басқару психологиясы	Жеке тұлға мен ұжымның психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, стратегиялық және басқарушылық шешімдер қабылдау дағдыларын игеру. Мазмұны: басқару қызметіндегі психологиялық аспектілердің қазіргі рөлі мен мазмұны, психологиялық сауаттылықты жақсарту әдістері, Жергілікті деңгейде де, шетелде де басқару қызметінің құрамы мен құрылымы, қазіргі менеджерлердің психологиялық ерекшелігі.	2		v						

2	Менеджмент	Басқару кәсіби қызмет түрі ретінде ғылыми түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Магистранттардың әлеуметтік-экономикалық жүйелерді басқарудың жалпы теориялық ережелерін меңгеруі; басқарушылық мәселелерді практикалық шешу дағдылары мен іскерліктерін игеру; әлемдік менеджмент тәжірибесін, сондай-ақ қазақстандық менеджмент ерекшеліктерін зерттеу; ұйымдардың әртүрлі қызмет салаларын басқаруға байланысты практикалық мәселелерді шешуді оқыту.	2		v						
3	Шет тілі (кәсіби)	Пәннің мақсаты – еңбек нарығында бәсекеге қабілетті шетелдік білім берудің сауда стандарттарына сәйкес құзыреттіліктерді меңгеру және жетілдіру, өйткені шет тілі арқылы болашақ магистрант академиялық білімге, жаңа технологияларға және заманауи ақпаратқа қол жеткізеді, мәдениетаралық, кәсіби және ғылыми қызметінде шет тілін қарымқатынас құралы ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.	2		v						
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті											

4	Мұнай дайындау және мұнай өндіру процестеріндегі химиялық реагенттер	Курста мұнайды өндірумен, тасымалдаумен және алғашқы дайындаумен байланысты Мұнай кәсіпшілігі химиясының негізгі ережелері баяндалады; шикі мұнайды өндіру және тасымалдау кезінде туындайтын негізгі проблемаларға, осы проблемаларды шешу жолдары мен әдістеріне талдау жасалған. Бұрғылау ерітінділерінің мақсаты, сипаттамасы және жіктелуі: су және мұнай негізіндегі ерітінділер, полисахаридтер мен полимер негізіндегі ерітінділер. Мұнай кәсіпшілігі химиясының қажетті реагенттерін таңдау бойынша практикалық ұсыныстар.	4					v			v	
5	Мұнай өнімдерінің химмотологиясы	Курс мұнай өнімдерінің сапасын бағалау жүйелерін тереңірек игеру үшін қажетті әр түрлі техникаларда отын, жағармай және техникалық сұйықтықтарды тиімді қолданудың ғылыми және қолданбалы	4									v
		негіздерін, оларды өндіру, тасымалдау және сақтау кезінде мотор отындары мен майлау материалдарының құрамын реттеу әдістерін зерттеуге арналған										

6	Органикалық реакциялар механизмдері	Мақсаты-әртүрлі органикалық реакциялардың механизмдерін түсіну қабілетін қалыптастыру. Оқыту нәтижесінде: механизмдердің жалпы жіктелуін, өтпелі күй туралы түсініктерді білу; реакция механизмдерін зерттеу кезеңдері: материалдық тепе-теңдікті, кинетиканы, стереохимиялық корреляцияны есептеу, изотоптық және құрылымдық белгілерді, алмастырғыштардың, еріткіштердің, катализаторлардың әсерін түсіну, тұрақсыз интермедиаттарды іздеу; реакцияларды кинетикалық және термодинамикалық бақылауды жүзеге асыру; реакциялардың термодинамикалық параметрлерін есептей білу.	5	v							v
7	Өнеркәсіптік органикалық химия	Мақсаты-негізгі органикалық синтез өнеркәсібінің өзіне тән белгілері мен ерекшеліктерін түсіну, негізгі органикалық синтез мен мамандандырылған (салалық) синтез арасындағы байланысты түсіну қабілетін қалыптастыру. Оқыту нәтижесінде: өнеркәсіптік органикалық химияның шикізат базасын, өнеркәсіптік органикалық химияның негізгі химиялық процестерін түсіну; өнеркәсіптік органикалық химия өнімдерін жасау үшін	5	v							v

		шикізатты қайта өңдеу бойынша жобалық шешімдерді жасай білу.									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Бейіндік пәндер циклі Университет компоненті											
8	Ауыр мұнайды өңдеу технологиясы,	Курс аясында магистранттар ауыр мұнайды өңдеу технологиясы саласындағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасын түсіну қабілетін қалыптастыруды үйренеді. Оқыту нәтижесінде: ауыр тұтқырлығы жоғары мұнайларды, табиғи мұнай битумдарын өңдеу үшін ғылыми әдістерді таңдай білу; ауыр тұтқырлығы жоғары мұнайларды, табиғи мұнай битумдарын өндіру мен өңдеудің арнайы әдістерін қолдану; ауыр шикізаттың физика-химиялық сипаттамаларының деректерін олардан отын мен майларды ғана емес, металдарды да алу үшін пайдалану.,	5							v	v

9	Биоотын технологиясы	Мақсаты - биоотын алу технологиясының заманауи мәселелері мен міндеттерін талдау қабілетін қалыптастыру. Биоотынды қайта өңдеудің заманауи әдістері мен кезеңдері және саланы дамыту перспективалары; биоотын өндірісі үшін шикізат көздерін іріктеу, биоотын алу бойынша өндірісті жобалау; биоотын өндірісі мен пайдаланылуын экологиялық бағалау әдістерін қолдану қаралатын болады.	5					v				v
10	Гетеролитикалық және гомолитикалық процестер технологиясы	Пән өнеркәсіпте мұнай шикізатының көмірсутектерін зерттеудің тиімді каталитикалық әдістерін құрудың ғылыми және қолданбалы негіздерін зерттеуді қамтиды. Оқыту нәтижесінде: каталитикалық реакция жүйесінің аралық өзара әрекеттесуінің табиғатын түсіну,	5									v
		катализаторлардың химиялық дезактивациясының табиғаты; гетерогенді Катализдің қазіргі теориясын және мұнай өңдеу мен мұнай химиясының үлкен тонналық каталитикалық процестерінің технологияларын түсіну негізінде жобалық шешімдер жасай білу.										

11	Ірі тоннажды химиялық өндірістерге арналған өнеркәсіптік реакторлар	Пән техника мен өлшеуді түсінуді, технологиялық процесс пен ұйымдылықты есептеу әдістемесін зерттейді. Оқыту нәтижесінде: магистрант химиялық технологиялардың термодинамикалық және кинетикалық негіздерін, химиялық технологиялардың теориялық базасын, химиялық технологиялар процестерін аппаратуралық және технологиялық ресімдеуді меңгереді; технологиялық процесті ұйымдастыра және басқара алады; химиялық қондырғылар мен реакторлардың технологиялық және конструкциялық есебін жүргізе алады; нормативтік-техникалық құжаттармен жұмыс істей алады.	5			v		v		v	
12	Материалдар мен бұйымдардың жаңа технологиялары	Курс аясында магистранттар құрылымдық және функционалдық мақсаттағы нанокұрылымды материалдарды жасауға арналған нанотехнологиялар саласындағы ауқымды зерттеулерді меңгереді. Оқыту нәтижесінде: жаңа материалдарды алу және зерттеу әдістерін және пайдалану перспективасының қасиеттерін білу; әлемдік масштабта жаңа технологияларды дамыту перспективаларын, сондай-ақ	5							v	v
		оларды өндіріске енгізудің Әлеуметтік және әлеуметтік салдарын қарастыру.									

13	Мұнай-химия өндірісінің экологиялық аспектілері	Пәнді оқудың мақсаты – қоршаған аймақтың экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету, олардың қоршаған ортаға тұрақсыздандыратын әсерін болдырмау үшін озық және қауіпсіз технологиялар мен жабдықтарды пайдалану. Қысқаша мазмұны: Көмірсутекті жүйелерді өңдеудің экологиялық мәселелері. Көмірсутектік жүйелерді өңдеу экологиясының негізгі түсініктері. Жарылыстар мен өрттер, оларды болжау. Көмірсутекті жүйелерді өңдеу кезінде өрт және жарылыс қауіпсіздігін басқару жолдары. Көмірсутекті жүйелерді өңдеу кезінде қоршаған ортаның мониторингі. Су бассейнінің мониторингі. Литосфераның ластануы және мониторингі. Қоршаған ортаның биологиялық мониторингі. Мұнай өңдеу және мұнай-химия кәсіпорындарын бақылаудың автоматтандырылған жүйесін әзірлеу. Күтілетін нәтижелер: студенттердің көмірсутекті жүйелерді өңдеуге арналған экология тапсырмасын, мұнай өнімдерін өндіру мен пайдаланудың экологиялық аспектілерінің негізгі ережелерін қалыптастыру, қоршаған ортаның сапасын басқарудың аппараттықтехнологиялық схемаларын жасау. Магистрант білуі керек: экологиялық проблемаларды және көмірсутекті жүйелерді өңдеудің негізгі түсініктерін,	4				v				
----	---	---	---	--	--	--	---	--	--	--	--

		көмірсутегі жүйелерінің жану өнімдерінің қоршаған ортаға әсер ету ерекшеліктерін.									
14	Мұнай-химия өндірістерінің қалдықтарын қайта өңдеу мәселелері	Мақсаты - мұнай шламдарын өңдеу мен қайта өңдеудің өзекті мәселелерін талдау қабілетін қалыптастыру. Мұнай шламдарын пайдалану және оларды қорғаудың физика-химиялық және биологиялық әдістері; мұнай шламдарын және олардың өнімдерін екіншілік материалдық ресурстар ретінде пайдалану; мұнай-химия өндірістерінің қалдықтарын пайдалану бойынша жобалық шешімдер жасау қаралатын болады.	5			v	v	v			
15	Өнеркәсіптік катализ және мұнай өңдеудегі катализаторлар	Магистранттар гетерогенді катализдің ерекшеліктерін, үлкен тонналық каталитикалық процестерді, мұнай өнімдері рецепторларының әртүрлі реакцияларын және тамақ катализаторларын қосуды түсінеді. Оқыту нәтижесінде: катализаторларды алу туралы білім алады; катализаторларды зерттеу әдістерін қолданады, катализаторлардың белсенділігін, меншікті бетін, құрылымы мен механикалық беріктігін анықтайды; тепе-теңдікте, біртекті беттегі кинетикада, диффузиялық және макрокинетикада, қоршаған ортаны қабылдаудың процесс кинетикасына әсерін байқау қасиеті.	5	v							v

16	Химиялық өнім сапасын бақылаудың заманауи мәселелері	Пән өндірісті және химиялық өнімнің жоғары сапасын қамтамасыз етудегі бақылаудың рөлін, нормативтік құжаттамаға сәйкес химиялық өнімнің сапасын бақылауды зерттейді. Оқыту нәтижесінде: химиялық өнімдер мен	5								v	v
		көмірсутек шикізатының әртүрлі түрлерінің сапасын химиялық және физика-химиялық бақылау негіздері; өнімдердің сапасын бақылау, өнімдер мен процестерді стандарттау әдістері мен ерекшеліктері; меншік құқығы және тамақ өнімдерінің тазалығын бақылау әдістері туралы түсінікке ие болады.										

17	Өндірістік практика	Өндірістік практикасынан өту кезінде магистранттар отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерімен, эксперименттік деректерді өңдеу және түсіндірумен танысады. Бұл ретте магистранттар магистрлік диссертация тақырыбы бойынша эксперименттік зерттеулерді заманауи аспаптық әдістер мен есептеу құралдарын пайдалана отырып орындай отырып, зерттеулердің сапасы мен алынған нәтижелердің ғылыми сенімділігі үшін жауапты болуды, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін кәсіби ресімдеуді, ұсынуды және баяндауды үйренеді.	4						V			V
----	---------------------	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	---

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Оқу жылы

2025-2026 (Күз, Көктем)

Білім беру бағдарламаларының тобы

М097 - "Химиялық инженерия және процестер"

Білім беру бағдарламасы

7М07122 - "Көмірсутекті қосылыстардың химиялық инженериясы"

Берілетін академиялық дәреже

Техника және технологиялар магистрі

Оқу мерзімі және формасы

күндігі (профильдік бағыт) - 1,5 жыл

Пәннің коды	Пәннің атауы	Блок	Цикл	Академиялық кредиттің жалпы көлемі	Барлық сағаттар	дәріс/лаб/пр/ Аудиториялық сағаттар	сағатпен СӨЖ (оның ішінде СООЖ)	Бақылау түрі	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу			Пререквизиттілік
									1 курс		2 курс	
									1 сем	2 сем	3 сем	
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)												
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)												
М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)												
LNG212	Шет тілі (кәсіби)		БП, ЖООК	2	60	0/0/30	30	Е		2		
MNG726	Менеджмент		БП, ЖООК	2	60	15/0/15	30	Е		2		
HUM211	Басқару психологиясы		БП, ЖООК	2	60	15/0/15	30	Е		2		
CHE799	Мұнайөнімдерінің химмотологиясы	1	БП, ТК	4	120	30/0/15	75	Е		4		
CHE798	Мұнай дайындау және мұнай өндіру процестеріндегі химиялық реагенттер	1	БП, ТК	4	120	30/0/15	75	Е		4		
CHE779	Органикалық реакциялар механизмдері	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е		5		
CHE778	Өнеркәсіптік органикалық химия	2	БП, ТК	5	150	30/0/15	105	Е		5		
ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)												
М-2. Бейіндік дайындық модулі (ЖОО компоненті және таңдау пәндері)												
CHE773	Мұнай-химия өндірістерінің қалдықтарын қайта өңдеу мәселелері		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е	5			
CHE774	Биоотын технологиясы		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е	5			
CHE772	Ауыр мұнайды өңдеу технологиясы		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е	5			
CHE769	Химиялық өнім сапасын бақылаудың заманауи мәселелері		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е	5			
CHE775	Өнеркәсіптік катализ және мұнай өңдеудегі катализаторлар		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е	5			
CHE766	Ірі тоннажды химиялық өндірістерге арналған өнеркәсіптік реакторлар		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е		5		
CHE767	Гетеролитикалық және гомолитикалық процестер технологиясы		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е		5		
BIO289	Материалдар мен бұйымдардың жаңа технологиялары		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	Е		5		
NBI218	Мұнай-химия өндірісінің экологиялық аспектілері		ПП, ЖООК	4	120	30/0/15	75	Е			4	
М-3. Тәжірибеге бағытталған модуль												
AAP248	Өндірістік тәжірибе		ПП, ЖООК	5				Е	5			
М-4. Эксперименттік-зерттеу модулі												
AAP249	Тағылымдамдан оту мен магистрлік жобаны орындауды қамтитын магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы		МЭЗЖ	18				Е			18	
М-5. Қорытынды аттестаттау модулі												
ECA213	Магистрлік жобаны ресімдеу және қорғау		ҚА	8							8	
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:									30	30	30	
									60		30	

ҚазҰТЗУ 703-05 Ү. Білім беру бағдарламасы

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компонент (ТК)	Барлығы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	0	0	0	0
БП	Базалық пәндер циклі	0	6	9	15
ПП	Профильдік пәндер циклі	0	49	0	49
Теориялық оқыту бойынша барлығы:		0	55	9	64
МГЗЖ	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы				0
МЭЗЖ	Магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы				18
ҚА	Қорытынды аттестаттау				8
ЖИНЫ:					90

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі 20.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі 28.11.2024 жылғы № 3 Хаттама

Қол қойылды:

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі
проректор

Усманбаева Р. К.

Келісілді:

Академиялық даму жөніндегі Vice- Provost

Калыева Ж. Б.

Бөлім басшысы - БББ басқару және оқу-әдістемелік
жұмыс бөлімі

Жумағалиева А. С.

Директор - Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-
газ ісі институты

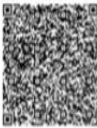
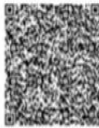
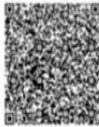
Ауелхан Е. С.

Кафедра меңгерушісі - Химиялық және биохимиялық
инженерия

Мангазбаева Р. А.

Жұмыс берушілер атынан академиялық комитеттің өкілі
Танысұлы

Ғайып Ж. қ.



ҚазҰТЗУ 703-05 Ү. Білім беру бағдарламасы