

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Е.А. БӨКЕТОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ

«КЕЛІСІЛДІ»

«Даму – Химия» директоры
«Даму – Химия»
Койшибасов Н.Б.

« 25 » 03 2022 ж.



«КЕЛІСІЛДІ»

«ХимКо» ЖШС директоры
«ХимКо»
Джанарова Г.Е.

« 25 » 03 2022 ж.



«БЕКІТЕМІН»

академик Е.А.Бөкетов атындағы
Қарағанды университетінің
Басқарма төрағасы – Ректоры
Дулатбеков Н.О.

« 26 » 05 2022 ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«7M071 Инженерия и инженерлік іс жүргізу» бығытын дайындау

Деңгей: Магистратура

Лауазымы: 7M07103-"Мұнай химиясы" білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі

Қарағанды 2022

- «7М071-Инженерия және инженерлік іс» бойынша білім беру бағдарламасы келесі нормативті құжаттар негізінде құрастырылған:
- «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы
 - «Қазақстан Республикасындағы тілдер туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі № 151-І Заңы
 - Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы «Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты»
 - Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі Республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы Ұлттық біліктілік шеңбері
 - Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Кредиттік технология бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы» 2018 жылғы 2 қазандағы № 152 бұйрығы (12.10.2018 ж. № 563 өзгерістер мен толықтырулармен)
 - Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының жіктеуіші 13.10.2018 ж. № 569
 - «Ғылым (ғылыми, ғылыми-техникалық қызмет)», «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім (педагогикалық және әдістемелік қызмет)» кәсіптік стандарты (Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің 2015 жылғы 10 шілдедегі № 10-3-16/14215 хатымен бекітілген)
 - «Химиялық өндіріс» салалық біліктілік шеңбері (Тау-кен металлургия, химия, құрылыс өнеркәсібі және ағаш өңдеу, жеңіл өнеркәсіп және машина жасау салалары бойынша әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік-еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссиялар отырысының 2016 жылғы 16 тамыздағы №1 хаттамасымен бекітілген)

Мазмұны

№	Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	Беттері
1	Білім беру бағдарламасының коды және атауы	4
2	Білім беру саласының коды және жіктелуі	4
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	4
4	Кредиттер көлемі	4
5	Оқу түрі	4
6	Оқу тілі	4
7	Берілетін академиялық дәреже	4
8	Білім беру бағдарламасының түрі	4
9	БЖХС бойынша деңгей	4
10	ҰБШ бойынша деңгей	4
11	СБШ бойынша деңгей	4
12	Білім беру бағдарламасының ерекшелігі	4
	ЖОО серіктес (СОП)	4
	ЖОО серіктес (ДДОП)	4
13	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі	4
14	Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі	4
15	Білім беру бағдарламасының мақсаты	4
16	Білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврдың біліктілік сипаттамасы	4
а)	Біліктілік пен лауазымдар тізбесі	4
б)	Кәсіби қызмет саласы мен объектілері	4
в)	Кәсіби қызмет түрлері	5
г)	Кәсіби қызметінің функциялары	5
17	Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау	7
18	Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау	9
19	Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы	10
20	Оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу	15
21	Түлек моделі	17

1. Білім беру бағдарламасының коды және атауы: 7M07103-Мұнай химиясы
2. Білім беру саласының коды және жіктелуі: 7M071 Инженерия және инженерлік іс
3. Білім беру бағдарламаларының тобы: 7M071 Инженерия және инженерлік іс
4. Кредиттер көлемі: 120
5. Оқу түрі: күндізгі
6. Оқу тілі: қазақша
7. Берілетін академиялық дәреже: «7M07103-Мұнай химиясы» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі
8. Білім беру бағдарламасының түрі: іске асырылған
9. БЖХС бойынша деңгейі: 7
10. ҰБШ бойынша деңгейі: 7
11. СБШ бойынша деңгейі: 7
12. Білім беру бағдарламасының ерекшелігі:
ЖОО серіктес (СОП): жоқ
ЖОО серіктес (ДДОП): жоқ
13. Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі: KZ83LAA00018495 (016) 28.07.2020 ж. бастап
14. Аккредиттеу органының атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі: ББСҚеТА агенттігі. Аккредиттеу сертификаты SA-A No 0174/5, берілген күні: 23.12.2019 бастап 20.12.2024 ж. дейін.
15. Білім беру бағдарламасының мақсаты: жоғары оқу орнынан кейінгі инженерлік білім берудің халықаралық стандарттары негізінде болашақ кәсіптік қызмет саласында практикалық және теориялық білімі бар білікті мамандарды даярлау, олардың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету.
16. Білім беру бағдарламасы бойынша түлектің біліктілік сипаттамасы:
 - а) Біліктілік пен лауазымдар тізбесі. Біліктілік пен лауазымдар ҚР ҰК 01-2017 «Кәсіптер жіктеуіші» Қазақстан Республикасының Ұлттық жіктеуішіне (Қазақстан Республикасының инвестициялар және даму Министрлігі техникалық реттеу және метрология комитетінің 2017 жылғы 11 мамырдағы № 130 бұйрығымен бекітілген және қолданысқа енгізілген) сәйкес айқындалады.
Соның ішінде:
 - технолог,
 - химик-технолог,
 - бейорганикалық өндіріс маркетингологы,
 - мастер-технолог,
 - саладағы университет бөлімшелерінің маманы,
 - орта білім беру мекемелерінің оқытушысы.
 - б) Кәсіби қызмет саласы мен объектілері. «7M07103 - Мұнай химиясы» білім беру бағдарламасы бойынша бітірушілердің кәсіби қызмет саласы:
 - мұнай-химия және органикалық заттар, полимерлер, эластомерлер, мотор және ракета отындарын өндіру кәсіпорындары;
 - мұнай, газ және көмір өңдеу кәсіпорындары;

- көмірсутек шикізатын өндіру, дайындау және тасымалдау және оларды ұтымды пайдалану бойынша кәсіпорындар;
- қорғаныс кәсіпорындары;
- тау-кен өнеркәсібі;
- ғылыми-зерттеу және жобалау салалық институттары;
- орта техникалық және жоғары оқу орындары;
- химиялық және арнайы профильді кафедралар.

в) Кәсіби қызмет түрлері:

- мұнай химиясы және мұнай өңдеу өнеркәсібі;
- полимерлерді өндіру және өңдеу;
- тағам өнеркәсібі;
- ғылым және білім.

г) Кәсіби қызметінің функциялары. «7М07103-Мұнай химиясы» БӨ түлегі өзінің кәсіби қызметін салаға және объектілерге байланысты келесі бағыттар бойынша жүзеге асырады:

- жастарды химияға және органикалық заттарды өңдеу технологиясына оқыту;
- жас ұрпақты педагогикалық және өндірістік қызметке тәрбиелеу;
- кәсіби ортада достық қарым-қатынас құру;
- кәсіби қызметте халықаралық ынтымақтастықты дамыту.

Өндірістік-технологиялық қызмет:

- ағымдағы өндіріс жағдайында бригада жұмысын ұйымдастыру;
- жоғары сапаны қамтамасыз ететін жаңа технологиялық процестерді әзірлеу мақсатында шикізаттың құрамы мен қасиеттерін бағалау;
- органикалық заттарды өндіру және өңдеу бойынша жоғары тиімді технологиялық процестерді жүргізу мақсатында технологиялық желілерді, жабдықтарды жетілдіру және жаңарту жолдарын талдау;
- өндіріске техникалық-экономикалық талдау жүргізу.

Ұйымдастырушылық-басқару қызметі:

- органикалық заттарды өндіру және өңдеу мүмкіндігі тұрғысынан шикізаттың кірістік бақылауын ұйымдастыру және жүзеге асыру;
- техникалық бақылауды жүзеге асыру;

Есеп айырысу және жобалау қызметі:

- жаңаны және қолданыстағы технологиялық схемаларды жаңғырту әрі жобалау, технологиялық параметрлерді таңдау, жабдықты таңдауды есептеу;
- жобалық шешімдердің тиімділігін қамтамасыз ететін ЖСҚ әзірлеу;
- математикалық модельдерді кеңінен қолдану негізінде технологиялық схема мен жеке түйіндердің альтернативті нұсқаларын талдау және бағалау.

Зерттеу қызметі:

- органикалық заттардың химиялық технологиясы саласында, органикалық және мұнай-химиялық синтез саласында, сондай-ақ көмір мен газды өндіру мен өңдеу саласында ғылыми зерттеулерді жоспарлау және жүргізу;
- өндірістік цехтар мен технологиялық схемаларды құру, модельдеу және оңтайландыру, технологиялық есептерді шешу;
- әртүрлі салалардағы химиялық технологияның дамуының қазіргі заманғы тенденцияларын талдау.

Құзыреттіліктер негізінде оқыту нәтижелерін тұжырымдау

Құзыреттердің түрі	Оқыту нәтижесінің коды	Оқыту нәтижесі (Блум таксономиясы бойынша)
1. Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер (Softskills)	ОН1	Ғылыми-философиялық білім әдістерін пайдалана отырып, тарих, ғылым философиясы бойынша негізгі білімдерді ескере отырып, тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайларды бағалай алады
	ОН2	Техникалық әдебиеттерді оқу және сөйлеу дағдысы деңгейінде мемлекеттік және кем дегенде бір шет тілін өз кәсіби қызметінде қолданады
	ОН3	Педагогикалық қызметте технологиялық пәндер бойынша әртүрлі сабақ түрлерін өткізу кезінде инновациялық әдістерді қолданады
	ОН4	Кәсіби қызметке байланысты әртүрлі жағдайлар мен жағдайларда икемді және мобильді бола алады
2. Сандық құзыреттер (Digital skills)	ОН5	Қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды мұнай-химия және көмір-химиялық заттарды зерттеу, әзірлеу және өндіруде қолданады
	ОН6	Химия мен химиялық техниканың ғылыми мәселелері, инженерлік жүйелердегі ғылыми зерттеу әдістері бойынша білімдерді іріктеуді жүргізеді және жүйелі түрде біріктіреді және оларды нақты жағдайларда пайдаланады
	ОН7	Мұнай химиясы мен химия өнеркәсібінің күрделі мәселелерін шешу үшін экспериментті құру әдістерін меңгереді, химиялық және технологиялық эксперименттерді жоспарлайды және жүргізеді
	ОН8	Өндірістік желіні жүргізуге және пайдалануға қабілетті, мұнай өнімдерін, көмір заттарын өндірудің технологиялық схемаларын және полимерлі материалдар мен пластмассаларды кәдеге жарату әдістерін әзірлеуге және жаңғыртуға қатысады
	ОН9	Жобалау, ақпараттық қызмет көрсету, өндірісті ұйымдастыру, еңбек және басқару, метрологиялық қамтамасыз ету, техникалық бақылау және алынған нәтижелерді коммерцияландыру бойынша ғылыми-техникалық қызмет саласындағы жұмыстарды орындауға қабілетті
3. Кәсіби құзыреттер (Hardskills)	ОН10	Техникалық құжаттамаға сараптама жүргізеді, технологиялық жабдықтың жай-күйі мен жұмысын қадағалау және бақылау, резервтерді анықтайды, жұмыстағы бар кемшіліктер мен ақаулардың себептерін белгілейді, оларды жою және өндірістік процестердің тиімділігін арттыру бойынша шаралар қабылдайды
	ОН11	Химия, химиялық технология, катализ және жылу процестерінің іргелі заңдары туралы білімдерін пәндік саладағы зерттеу мәселелерін шешу үшін қолдану дағдыларын пайдаланады
	ОН12	Химиялық заттарды аналитикалық анықтау үшін тәжірибелік және теориялық әдістерді қолданады және спектрлік аппараттарды пайдаланады, аналитикалық әдістің сезімталдығы мен ажыратымдылығын біледі
	ОН13	Кәсіби қызметте эксперименттік және есептеу-теориялық зерттеу әдістерін таңдайды және қолданады, эксперименттік мәліметтерді түсіндіру және дұрыс бағалауды, заттарды анықтауды біледі
	ОН14	Ғылыми-техникалық құжаттаманың барлық түрлерінен, соның ішінде ғылыми есептер, шолулар, баяндамалар мен мақалалардан ақпаратты іздеу дағдыларын көрсетеді

18. Оқыту нәтижелеріне сәйкес пәндер модульдерін анықтау

Оқыту нәтижесінің коды	Модуль атауы	Пәндер атауы	Көлемі (ECTS)	
ОН1, ОН4	Әлеуметтік-гуманитарлық білімнің философия-тарихи аспектілері	Ғылым тарихы мен философиясы	4	
ОН2, ОН3		Жоғарғы мектептің педагогикасы	4	
ОН1, ОН7		Басқару психологиясы	4	
ОН3, ОН13		Педагогикалық практика	4	
ОН1, ОН2	Кәсіби тілдер	Шет тілі (кәсіби)	4	
ОН4, ОН10		Мұнай химиясындағы жылу процестері	5	
ОН1, ОН2	Мұнайхимия технологиясындағы есептеулер	Ағылшын ғылыми-техникалық әдебиеттерін оқу және аудару	5	
ОН8, ОН9		Ғылыми және ғылыми- техникалық қызмет нәтижелерін коммерциализациялау		
ОН5, ОН12		Мұнай-химия зауыттарын жобалаудағы есептеулер	5	
ОН6, ОН10		Ауыр көмірсутегі шикізатын кавитационды өндеудің өзекті мәселелері		
ОН4, ОН9		Мұнайхимиясы және экология		
ОН3, ОН11	Мұнай химиясы және мұнай өңдеу	Мұнай химиясындағы катализаторлардың таңдамалылығы және стерео арнайылығы	4	
ОН5, ОН6		Мұнайөндеудің гетеролитикалық және гомолитикалық процестерінің технологиясы	4	
ОН6, ОН9, ОН11		Ауыр көмірсутегі шикізат өңдеу технологиясы	4	
ОН4, ОН6, ОН11	Отындар және майлар технологиясы	Мұнай-химиядағы спектрлік әдістер	4	
ОН4, ОН10, ОН11		Көмірсутектерді талдаудың хроматографиялық әдістері	5	
ОН1, ОН4		Мұнайхимия (ағылшын тілінде)		
ОН4, ОН7, ОН10		Риформингтен хош иісті көмірсутектерді окшаулау	5	
ОН4, ОН11		Мұнайлардағы бейорганикалық заттар		
ОН2, ОН6, ОН12		Мұнай өндеудің теориялық негіздері (ағылшын тілінде)	5	
ОН4, ОН7, ОН11		Пластикалық жағармайлар өндірісі		
ОН4, ОН10, ОН11		Мұнай-химия өнеркәсібіне арналған жаңа полимерлік материалдар	4	
ОН1, ОН6, ОН9		Мұнайхимия индустриясын модельдеу (ағылшын тілінде)		
ОН8, ОН9, ОН12		Мұнай өңдеу кәсіпорындарының жобалық әзірлемесі		
		Ғылыми-зерттеу жұмысы	Зерттеу практикасы	14
			Тағылымдамадан өту мен магистерлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)	24
	Қорытынды аттестаттау	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау (МДРҚ)	12	

19. Оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы

NN п/п	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-40 сөз)	Кредит- тер саны	Қалыптасқан оқыту нәтижесі (кодтар)												
				ОН1	ОН 2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12	ОН13
Базалық пәндер циклы ЖОО компоненті																
D1	Ғылым тарихы мен философиясы	Пән таным түрі ретінде және оның тарихи дамуындағы әлеуметтік-мәдени құбылыс ретіндегі ғылымның қасиеттері туралы білімді меңгеруге бағытталған. Пән үш модульден тұрады, олардың дамуы өз бетінше ғылыми-зерттеу іс-әрекетін дамытуға ықпал етеді, магистранттардың ғылым құбылысының мәнін терең түсінуін талап етеді	4	+			+									
D2	Жоғарғы мектептің педагогикасы	«Жоғарғы мектептің педагогикасы» пәні магистранттар арасында ғылыми зерттеудің негізгі білімдері мен дағдыларын, оларды нақты педагогикалық қызметте практикалық пайдалануды; жоғарғы оқу орны оқытушысының педагогикалық іс-әрекетінің психологиялық негіздері, мәні мен мазмұны, болашақ зерттеушілердің жалпы және психологиялық мәдениетін арттыру туралы идеялар қалыптастырады	4		+	+										
D3	Басқару психологиясы	Пән ғылыми менеджменттің заманауи тенденциялары туралы түсініктерді қалыптастыруға бағытталған. Магистранттар осы пәннің негізгі бөлімдерін шарлай алады: басқару қызметінің психологиялық мазмұны, басшының жеке басқарушылық тұжырымдамасы, басқарушылық өзара	4	+							+					

		әрекеттестіктің теориялық негіздері, негізгі басқару функцияларын жүзеге асырудың психологиялық ерекшеліктері, басқарушылық қызметтің психологиясы. басқарушылық қызмет субъектісі															
D4	Шет тілі (кәсіби)	Пәннің мақсаты – маманның кәсіби құзыреттілік деңгейін арттыру мақсатында болашақ мамандардың кәсіби қызметінің әртүрлі аспектілерін жүзеге асыруға мүмкіндік беретін кәсіби шет тілінде сөйлеуді қалыптастыру. Курстың мақсаты бағдарлама аясында магистранттарды шет тілінде сөйлеу коммуникациясына оқытуға негізделген	4	+	+												
Базалық пәндер циклы Таңдау компоненті																	
D5	Мұнай химиясындағы жылу процестері	Курс көмірсутекті шикізаттың негізгі көздерін, оны мұнай өнімдерін өңдеу процестерінің теориялық және технологиялық негіздерін зерттейді. Пән термодинамикалық, кинетикалық параметрлер мен шикізат құрамының мұнай-химиялық синтез процестерінің ағымына әсерін қамтамасыз ету бойынша білім мен тәжірибелік дағдылар жүйесін қалыптастыруға бағытталған	5				+							+			
	Ағылшын ғылыми - техникалық әдебиеттерін оқу және аудару	Пәннің мақсаты – студенттердің кәсіби қызмет саласындағы құзыреттіліктерін, тілдік білім жүйесін және коммуникативті дағдыларды және қазіргі заманғы шет тілін практикалық білу дағдыларын кәсіби қызметтің сәйкес саласындағы жаңа жетістіктермен танысу, жалпы сөйлеу мәдениеті мен мәдениетін арттыру		+													+
D6	Ғылыми және ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерциализациялау	Пәнді меңгерудің мақсаты – ақпараттық технологиялар саласындағы ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерциализациялау процесін сипаттайтын білімнің интегралды жүйесін қалыптастыру. Курстың мазмұны соңғы нәтижеге қол жеткізу үшін осы әрекетті жоспарлауды жүзеге асыру дағдыларын меңгеруге ықпал етеді	5							+	+						

	Мұнай-химия зауыттарын жобалаудағы есептеулер	Негізгі мақсаты – мұнай-газ бейіні бойынша магистранттарға қажетті кәсіби құзыреттіліктерді дамыту арқылы мұнай кешенінің кадрлық әлеуетін нығайту. Курстың мазмұны мұнай өңдеу және мұнай-химия кешені кәсіпорындарын жобалау негіздері, технологиялық жабдықтардың және жалпы зауыттық объектілердің орналасу схемасы туралы білімді қалыптастыруға бағытталған.						+							+	
D7	Ауыр көмірсутегі шикізатын кавитационды өңдеудің өзекті мәселелері	Пән магистранттардың ауыр көмірсутек шикізатын кавитациялық қайта өңдеу процесінің мәні мен құндылығын, сондай-ақ регламентке сәйкес жүзеге асыру қабілеті мен дайындығын терең түсінуге және мұнай шикізатын қайта өңдеудің технологиялық процестерінің негізгі параметрлерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалануға ықпал етеді	5						+				+			
	Мұнай химиясы және экология	"Мұнай химиясы және экология" пәнін игерудің мақсаты теориялық мұнай химиясының даму тарихын, қазіргі жағдайы мен перспективалық бағыттарын және мұнай шикізатын өндіру мен өңдеудің өнеркәсіптік практикасын зерделеу болып табылады. Курстың мазмұны Техникалық пайдалы өнімдер мен отынның балама түрлерін өндірудің ғылыми негіздерін жасауға бағытталған					+					+				
D8	Мұнай химиясындағы катализаторлардың таңдамалылығы және стерео арнайылығы	Пәннің мақсаты катализ саласындағы заманауи теориялық идеялар мен эксперименттік әдістерді зерттеу болып табылады. Пән магистранттардың каталитикалық процестер туралы терең білімін, гомогенді және гетерогенді катализ саласындағы заманауи теориялық түсініктерін және нанокатализаторлар туралы заманауи түсініктерін қалыптастырады	4			+								+		
D9	Мұнай өңдеудің гетеролитикалық және гомолитикалық процестерінің технологиясы	"Мұнай өңдеудің гетеролитикалық және гомолитикалық процестерінің технологиясы" пәні магистранттарға практикалық міндеттерді шешу үшін теориялық негіздерді зерделеуге, көмірсутекті шикізатты қайта өңдеу процестерінің химиясы, кинетикасы мен	4					+	+							

		технологиясының ғылыми негіздерін қалауға, мұнай өңдеу және мұнай-химия өндірістерінің жабдықтарын технологиялық және құрылымдық есептеу дағдыларын меңгеруге арналған													
D10	Ауыр көмірсутегі шикізат өңдеу технологиясы	Пәнді оқу мақсаты: мұнай өңдеу тереңдігін арттыру мақсатында ауыр мұнай шикізатын өңдеу технологиясының физика-химиялық ерекшеліктері туралы білімді қолдану қабілетін қалыптастыру, сонымен қатар магистранттарды мұнайдан қайталама өнімдерді өңдеу саласындағы өндірістік-технологиялық қызметке дайындау	4					+			+		+		
D11	Мұнай-химиядағы спектрлік әдістер	Пән мұнай химиясындағы спектрлік әдістерді игеруге бағытталған. Курстың мазмұны ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде заманауи аппаратура туралы білімді қалыптастыратын, ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде заманауи аппаратураның жұмыс істеу принциптерін қамтитын бөлімдерден тұрады	4			+		+					+		
	Көмірсутектерді талдаудың хроматографиялық әдістері	Бұл пән газ хроматографиясы саласында білім, білік және дағдыларды алуға бағытталған. Пәннің мазмұны білімді табиғи, ілеспе және сұйытылған газдың компоненттік құрамын талдау үшін, мұнай мен мұнай өнімдерінің компоненттік және фракциялық құрамын анықтау үшін қолдануға мүмкіндік береді				+					+	+			
D12	Мұнайхимия (ағылшын тілінде)	"Мұнай-химия (ағылшын тілінде)" пәнін игерудің мақсаты теориялық мұнай-химияның даму тарихын, қазіргі жай-күйі мен перспективалық бағыттарын және шет тілінде мұнай шикізатын өндіру мен өңдеудің өнеркәсіптік практикасын зерделеу болып табылады. Ағылшын тілінде мұнай химиясына қатысты білімді зерттеу және игеру	5	+			+								
	Риформингтен хош иісті көмірсутектерді окшаулау	Пән каталитикалық риформинг пен гидрокрекингтің технологиялық процестері туралы білімді қалыптастырады. Курстың мазмұны келесі бөлімдерді зерттеуге бағытталған: бензиндердің каталитикалық риформингі, бензинді және керосиногазойл фракцияларынан хош иісті көмірсутектерді					+			+		+			

		экстракциялық бөлу, оларды зерттеу осы курсты игеру үшін қажет															
D13	Мұнайлардағы бейорганикалық заттар	Пән мұнайдың бейорганикалық заттарының химиясы саласындағы білімді қалыптастырады және тереңдетеді: - мұнай жүйелерінің, шығу тегі әртүрлі газдардың құрамы мен қасиеттері туралы; - оларды зерттеу әдістері туралы. Курстың мазмұны мұнай жүйелерінің құрамы, термодинамикалық жағдайлары мен физика-химиялық қасиеттері арасындағы байланысты қарастырады	5				+								+		
	Мұнай өңдеудің теориялық негіздері (ағылшын тілінде)	Курстың мақсаты - мұнай, газ және газ конденсатын өңдеудің физикалық процестерінің негізгі заңдылықтарын; физикалық процестердің қазіргі заманғы технологиялық схемаларын; процестердің технологиялық параметрлерін реттеу тәсілдерін; осы технологияларды ағылшын тілінде жетілдіру әдістерін қарастыру				+				+							+
D14	Пластикалық жағармайлар өндірісі	Пәнді игерудің мақсаты магистранттарда әртүрлі ұйымдық-құқықтық нысандағы кәсіпорындарда ауыл шаруашылығы техникасы мен технологиялық жабдықтарды тиімді пайдалану бойынша; машиналардың, механизмдер мен технологиялық жабдықтардың жоғары жұмыс қабілеттілігі мен сақталуын қамтамасыз ету бойынша кәсіби міндеттерді шешу үшін құзыреттілік жүйесін қалыптастыру болып табылады	5				+			+					+		
	Мұнай-химия өнеркәсібіне арналған жаңа полимерлік материалдар	Пән мұнай-химия өндірістері шығаратын полимерлерді металдандырылған мұнай құбырлары ретінде пайдалану үшін оларды одан әрі металдандыру мақсатында модификациялау туралы білімді қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл пән мұнай-химия саласының полимерлі өнімдерін практикалық қолдану дағдыларын айтарлықтай кеңейтеді					+						+		+		

D15	Мұнайхимия индустриясын модельдеу (ағылшын тілінде)	Пәннің мақсаты - магистранттардың математикалық модельдеу және мұнай-газ өңдеу процестерін оңтайлы басқару негіздерін терең меңгеруі. Курстың мазмұны мұнай-газ өңдеудің негізгі процестерінің математикалық сипаттамасын, жылу алмасу жабдықтарының түрлерін әзірлеудің негізгі тәсілдері туралы түсініктерді қалыптастыруға бағытталған	4	+					+			+			
	Мұнай өңдеу кәсіпорындарының жобалық әзірлемесі	Пәнді игерудің мақсаты мұнай өңдеу кешені кәсіпорындарын жобалауды тереңдетіп зерттеу болып табылады: - жобалық шешімдерді әзірлеуге тапсырмалар дайындау; - жаңа жобалық шешімдердің патенттік тазалығын қамтамасыз ету мақсатында патенттік зерттеулер жүргізу; - Технологиялық процестің әртүрлі нұсқаларын әзірлеу, осы нұсқаларды талдау								+	+			+	

20. Оқыту және бағалау әдістерімен жоспарланған оқыту нәтижелерін келісу

Оқыту нәтижелері	Модуль бойынша жоспарланған оқыту нәтижелері	Оқыту әдістері	Бағалау әдістері
ОН1	Химия және химиялық инженерия саласындағы ғылым мен техниканың дамуының негізгі заңдылықтарын және химия инженериясының салаларының дамуын зерттеуге көзқарас жолдарын талдайды. Химия мен химия ғылымының ғылыми мәселелері, инженерлік жүйелердегі ғылыми зерттеу әдістері бойынша білімдерді іріктеу жүргізеді және жүйелі түрде біріктіреді және оларды нақты жағдайларда пайдаланады	Интерактивті лекция, пікірталас	Тест
ОН2	Мұнай химиясы мен химия техникасының күрделі мәселелерін шешуге арналған экспериментті құру әдістерін меңгереді, химиялық және технологиялық тәжірибелерді жоспарлайды және жүргізеді. Тапсырмаларды шешуде және оларды дұрыс құжаттауда логикалық және аналитикалық ойлау дағдыларын көрсетеді	Дәріс, әңгімелесу	Тест, коллоквиум
ОН3	Кәсіби қызметті жүзеге асыруға қабілетті; өз бетінше оқу және өзін-өзі тәрбиелеу технологияларын меңгеру, өзінің интеллектуалдық, жалпы мәдени және кәсіби деңгейін жетілдіру және дамыту мүмкіндігі. Өндірістік желіні жүргізуге және пайдалануға қабілетті, мұнай өнімдерін, көмір заттарын өндірудің технологиялық схемаларын әзірлеуге және жаңартуға қатысады	Кейс-стади, пікірталас, әңгіме	Бақылау жұмысы, ауызша сұрау
ОН4	Педагогикалық қызметте технологиялық пәндер бойынша әртүрлі сабақ түрлерін өткізуде инновациялық әдістерді қолданады. Жұмыс	Жобалық тренинг, әңгімелесу	Презентация, тест

	кестелерін, өтінімдерді, нұсқаулықтарды, түсіндірме жазбаларды, диаграммаларды және басқа да техникалық құжаттамаларды құрастыра алады, сонымен қатар есептерді жасай алады		
ОН5	Ғылыми-тәжірибелік мәселелерді шешудің альтернативті нұсқаларына талдау жүргізеді және осы нұсқаларды ғылыми-практикалық есептерді шешуде жүзеге асыру мүмкіндіктерін бағалайды және жаңа идеяларды тудыра алады. Қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды мұнай-химия және көмір-химиялық заттарды зерттеу, әзірлеу және өндіруде қолданады	Интерактивті дәріс	Тест, коллоквиум
ОН6	Көпшілік алдында сөйлеу дағдыларын қолданады, пікірталас, пікірталас, талдау жасай алады; практикалық логикаға ие болады Шетелдік дереккөздерден кәсіби сипаттағы ақпаратты алу үшін қажетті деңгейде шет тілін біледі	Интерактивті дәріс	Тест, коллоквиум
ОН7	Мемлекеттік және шет тілдерінде ғылыми қарым-қатынаста қабылданған негізгі нормаларды біледі. Ана және шет тілдерінде кәсіби қызметті жүзеге асыруда ғылыми мәтіндерді, әртүрлі әдістерді, технологияларды талдау дағдыларын меңгереді.	Интерактивті дәріс	Тест, коллоквиум
ОН8	Жобалау, ақпараттық қызмет көрсету, өндірісті ұйымдастыру, еңбек және басқару, метрологиялық қамтамасыз ету, техникалық бақылау саласындағы ғылыми-техникалық қызмет саласындағы жұмыстарды орындауға қабілетті. Техникалық-экономикалық негіздемені әзірлейді, жұмыс циклін қысқарту мүмкіндігін шешеді, оларды орындау процесін дайындауға көмектеседі, қажетті техникалық мәліметтермен, материалдармен және жабдықтармен қамтамасыз етеді	Интерактивті дәріс	Тест, коллоквиум
ОН9	Техникалық құжаттамаға сараптама жүргізеді, технологиялық жабдықтың жай-күйі мен жұмысын қадағалау және бақылау, резервтерді анықтайды, жұмыстағы бар кемшіліктер мен ақаулардың себептерін белгілейді, оларды жою және өндірістік процестердің тиімділігін арттыру бойынша шаралар қабылдайды. Орындалатын жұмысқа қатысты халықаралық және отандық стандарттарды, жоғары және басқа да отандық ұйымдардың қаулыларын, бұйрықтарын, бұйрықтарын, әдістемелік, нормативтік және әдістемелік материалдарды қолданады; қолданылатын отандық және шетелдік жабдықтардың жұмыс істеу принциптері, техникалық сипаттамалары, конструктивтік ерекшеліктері	Интерактивті лекция, пікірталас	Тест, коллоквиум, жоба дайындау
ОН10	Кәсіби қызметте эксперименттік және факторлық зерттеу әдістерін таңдай алады және қолдана алады. Химия және химиялық технологияның іргелі заңдары туралы білімдерін пәндік саладағы зерттеу мәселелерін шешу үшін қолдану дағдыларын пайдаланады	Интерактивті лекция, пікірталас	Тест, коллоквиум, жоба дайындау
ОН11	Кәсіби қызметте эксперименттік және факторлық зерттеу әдістерін таңдайды және қолданады; эксперименттік мәліметтерді түсіндіреді және бағалайды және заттарды анықтай алады. Химиялық заттарды аналитикалық анықтау үшін тәжірибелік және теориялық әдістерді қолданады және спектрлік аппараттарды пайдаланады,	Интерактивті лекция, пікірталас	Тест, коллоквиум, жоба дайындау

	аналитикалық әдістің сезімталдығы мен шешуші қабілетін біледі. Құзыретті тәсіл, модульдік принцип, кредиттер жүйесі негізінде білім беру бағдарламаларын құрастыра алады; оқытудың үздік әдістерін таңдау және қолдану және оқушылардың үлгерімін бағалау		
ОН12	Жоғары білім беру деңгейінде оқу процесін жобалау технологиясына иелік етеді; оқытудың әдістері мен технологиялары және оқушылардың үлгерімін бағалау. Кәсіби қызметте эксперименттік және есептеу-теориялық зерттеу әдістерін таңдайды және қолданады; эксперименттік мәліметтерді түсіндіру және дұрыс бағалау, заттарды анықтау. Мамандар командасын басқара алады, өзара байланысты көптеген факторлармен байланысты өндірістік мәселелерді шеше алады, тапсырманы және алынған нәтижелерді қоюға жауапкершілікті қабылдай алады	Дәріс, жобалық оқыту, пікірталас	Тест, жобаны дайындау
ОН13	Ғылыми-техникалық құжаттаманың барлық түрлерінен, соның ішінде ғылыми есептер, шолулар, баяндамалар мен мақалалардан ақпаратты іздеу дағдыларын көрсетеді. Зияткерлік іс-әрекеттің нәтижелерін ұсыну және ілгерілету дағдыларын меңгереді. Пәндік саладағы ғылымның қазіргі жағдайы, мәселелері, зерттеу әрекетінің әдістері туралы білімін көрсетеді	Дәріс, жобалық оқыту, пікірталас	Тест, жобаны дайындау

21. Түлек моделі

Түлектің атрибуттары:

- Білім және химия саласындағы жоғары кәсібилік
- Эмоциялық интеллект
- Жаһандық сын-қатерлерге бейімделу
- Көшбасшылық
- Кәсіпкерлік сана
- Жаһандық азаматтық
- академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсіну


Құзыреттілік түрлері	Құзыреттіліктер сипаттамасы
1. Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер (Softskills)	Мәдениеттің жоғары деңгейі, ғылыми-техникалық дүниетанымы, әлеуметтік, гуманитарлық және экономикалық ғылымдардың негізгі ережелері мен әдістерін әлеуметтік және кәсіби мәселелерді шешуде пайдалана білу. Әлеуметтік маңызы бар мәселелер мен процестерді талдай білу, саяси өмірге жауапкершілікпен қатысуға дайындық. Ғаламдық интернет-ресурстардағы ақпаратпен жұмыс істей білу, сонымен қатар кәсіби қызметінде нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалана білу
2. Сандық құзыреттер (Digital skills)	Ғаламдық компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істей білу. Бағдарламалау негіздерін біледі, мотор отынын және мұнай химиясы үшін шикізатты өндірудегі кіріс шикізаты мен материалдарын, бақылауды ұйымдастыру бағдарламаларын меңгереді. Жабдықтарды,


	<p>шикізатты және қосалқы материалдарды тиімді пайдалану үшін цифрлық технологияларды қолданады. аралық өнімдер мен дайын мұнай өнімдері мен материалдарының құрамы мен қасиеттерін анықтайды. Өндіріс орындарын имитациялайды және оңтайландырады, жаңа жабдықты сынау және реттеу бойынша тәжірибелік жұмыстарды жүргізеді</p>
<p>3. Кәсіби құзыреттер (Hardskills)</p>	<p>Мұнай өңдеу технологиясы, тұтқырлығы жоғары майлар және кәсіпорындардың даму перспективалары саласындағы кәсіби білімнің жоғары деңгейін көрсетеді. Ауыр көмірсутекті шикізатқа, материалдарға және дайын өнімге қойылатын техникалық талаптарды біледі. Шикізат, материалдар және энергия шығынының нормаларын есептеуді біледі. Өнертапқыштық қызметтің негіздерін, экономика және өндірістік ұйымдардың негіздерін, жұмыстағы қауіпсіздік ережелерін біледі. Мұнай химиясы саласындағы ғылыми-зерттеу міндеттерін шешу үшін химияның және химиялық технологияның іргелі заңдары туралы білімдерін қолдану дағдыларын пайдаланады. Кәсіби қызметте эксперименттік және есептеу-теориялық зерттеу әдістерін таңдайды және қолданады. Эксперименттік мәліметтерді түсіндіріп, дұрыс бағалай алады, заттарды анықтайды. Мамандар командасын басқара алады, өзара байланысты көптеген факторлармен байланысты өндірістік мәселелерді шеше алады, тапсырманы және алынған нәтижелерді қоюға жауапкершілікті қабылдай алады</p>

Өзірлеушілер:

Жұмыс тобының мүшелері:

химиялық технология және мұнай химиясы кафедрасының меңг., қауым.профессор:  Түсіпхан А.

химиялық технология және мұнай химиясы кафедрасының оқытушысы:  Балпанова Н.Ж.

химиялық технология және мұнай химиясы кафедрасының магистранты:  Амангелді А.А.

Білім беру бағдарламасы факультет Кеңесі отырысында қарастырылды «25» 03 2022 ж. Хаттама № 8

Білім беру бағдарламасы университеттің Академиялық Кеңесі отырысында қарастырылды «28» 04 20 22 ж. Хаттама № 5

Білім беру бағдарламасы университеттің Басқарма отырысында қарастырылды және бекітілді «26» 05 20 22 ж. Хаттама № 11

**Басқарма мүшесі-академиялық мәселелер бойынша проректор
Академиялық жұмыс департаментінің директоры
Факультет деканы**



**Т.З.Жүсіпбек
Г.С.Ақыбаева
М.Ж. Буркеев**