



Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты

«Мұнай инженериясы» кафедрасы

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7M07212 «Мұнай инженериясы»

Білім беру саласының коды және жіктелуі: 7M07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»

Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі: 7M072 «Өндірістік және өңдеу салалары»

Білім беру бағдарламалары тобы: M115 «Мұнай инженериясы»

ҰБШ бойынша деңгей: 7

СБШ бойынша деңгей: 7

Оқыту мерзімі: 1,5

Кредиттердің көлемі: 90

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ


7М07212 – «Мұнай инженериясы» білім беру бағдарламасы
Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

Хаттама № 9 «27» 10 2022 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралып, бекітуге ұсынылды.

Хаттама № 2 «21» 10 2022 ж.

7М07212 – «Мұнай инженериясы» білім беру бағдарламасын 7М072-
«Өндірістік және өңдеу салалары» бағыты бойынша академиялық комитет
әзірлеген.

Т.А.Ж	Ғылыми дәрежесі/ ғылыми атағы	Лауазымы, курсы	Жұмыс орны, телефон.	Ескерту
Академиялық комитеттің төрағасы:				
Елигбаева Гульжахан Жакпаровна	Химиялық ғылымдар докторы, профессор	Кафедра менгерушісі	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
Профессорлық-оқытушылар құрамы:				
Абдели Дайрабай Жумадилович	Техникалық ғылымдар докторы, профессор	Профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
Молдабаева Гульназ Жаксылыковна	Техникалық ғылымдар докторы, профессор	Профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
Баймухаметов Мурат Абышевич	Физика- математика ғылымдарының докторы, доцент	Қауымдастырылған профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
Молдабеков Мурат Сманович	PhD	Қауымдастырылған профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық	

**«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

			техникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
Смашов Нурлан Жаксобекович	Техникалық ғылымдар кандидаты, доцент	Қауымдастырылған профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
Имансакипова Нургуль Бекетовна	PhD	Аға оқытушы	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
Ыскак Ардак Сергазиевна	PhD	Аға оқытушы	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
Жұмыс берушілер:				
Нысанғалиев Аманғали Нысанғалиевич	Техникалық ғылымдар докторы, профессор, Ұлттық Инженерлік академиясының академигі ҚР	Жерүсті жобалау орталығының директоры	"Қазақ мұнай және газ институты" АҚ	
Бекбауов Бакберген Ермекбаевич	PhD	Жетекші ғылыми қызметкер, модельдеу қызметі	"КМГ Инжиниринг" ЖШС	
Нуркас Жасулан Болатжанұлы		Директор	«Manul» ЖШС	

Мазмұны

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	5
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	5
3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар	6
4. Білім беру бағдарламасының ПАСПОРТЫ	7
4.1. Жалпы мәліметтер	7
4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы	9
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	24

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

7M07212 «Мұнай инженериясы» білім беру бағдарламасы Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану, Ұңғымаларды бұрғылау, көмірсутектерді тасымалдау және сақтау саласында мамандар даярлауға арналған.

7M07212 «Мұнай инженериясы» білім беру бағдарламасының оқу жоспары Colorado schools of Mines, University of Lorraine сияқты әлемдегі әйгілі зерттеу және инженерлік университеттердің магистратурасының білім беру бағдарламасының оқу жоспарларын ескере отырып әзірленген. Оқу жоспары қазіргі заманғы мұнай-газ индустриясында қолданылатын ғылым мен технологияларды дамытудың заманауи үрдістеріне толық сәйкес келеді.

Магистранттар "ҚазМұнайГаз" АҚ, "ҚМГ Инжиниринг" ЖШС, "QazaqGaz" ҰК АҚ, "Волковгеология" АҚ, "СНПС - Ай Дан Мұнай" АҚ, "Қазақ мұнай және газ институты" АҚ сияқты компанияларда тәжірибеден өтеді. Академиялық ұтқырлық бағдарламасы бойынша магистранттардың әлемнің жетекші инженерлік жоғары оқу орындарында тағылымдамадан өту мүмкіндігі бар.

Дайындықтың барлық деңгейлерінде оқытуды жоғары білікті профессорлық-оқытушылық кадрлар, оның ішінде әлем университеттері мен "Болашақ" бағдарламасының түлектері жүргізеді.

Түлектер әртүрлі мансап жолын таңдай алады. Олар тікелей өнеркәсіпте тәжірибелі инженерлер ретінде жұмыс істей бастайды немесе мұнай инженериясы бойынша докторантурада оқуды жалғастыра алады.

"Мұнай инженериясы" магистратурасының білім беру бағдарламасы жоғары білімнің үш деңгейлі жүйесі біліктілігінің екінші деңгейі болып табылады, онда докторантура бағдарламалары үшін база қаланады. 7M07212 «Мұнай инженериясы» білім беру бағдарламасы Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ КеАҚ оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралды және Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ КеАҚ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаты: Білім беру бағдарламасының мақсаты мұнай-газ саласының технологиялары мен технологиялары саласында озық білімі, қазіргі заманғы өндірістік және кәсіпкерлік дағдылары мен құзыреттері бар, дамушы өндірістік кәсіпорындардың талаптарына сәйкес мұнай-газ саласы ұйымдарында жобаларды іске асырудың барлық кезеңдерінде кәсіби міндеттерді шешуге қабілетті мұнай-газ саласының жоғары білікті мамандарын даярлау болып табылады.

БББ міндеттері: Қазақстан Республикасы экономикасының мұнай, газ және көлік секторының тез өзгеріп отыратын әлеуметтік-экономикалық

жағдайларға тез бейімделуге қабілетті жоғары білікті құзыретті мамандарын даярлау.

Бағдарлама бойынша дайындық міндеттері магистратураның негізгі білім беру бағдарламаларын меңгеру болып табылады.:

- жалпы ғылыми цикл;
- кәсіби цикл;
- және бөлімдер:
- тәжірибе және ғылыми-зерттеу жұмысы;
- қорытынды мемлекеттік аттестаттау.

Әрбір оқу циклінің Базалық (міндетті) бөлігі және ЖОО белгілейтін вариативті (бейінді) бөлігі бар. Вариативті (бейінді) бөлім Базалық (міндетті) пәндердің мазмұнымен анықталатын білімді, іскерлікті, Дағдылар мен құзыреттілікті кеңейтуге және (немесе) тереңдетуге мүмкіндік береді, білім алушыларға табысты кәсіптік қызмет және (немесе) докторантурада кәсіптік білім беруді жалғастыру үшін тереңдетілген білім мен дағды алуға мүмкіндік береді.

3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

1. Мұнай-газ инженериясы саласындағы білімді және кәсіби қызметте жаңа идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу дағдыларын қолдану
2. Мұнай-газ саласының стандарттарына сәйкес талдаудың сапалық және сандық әдістерін қолдану, деректерді жинау, біріктіру және түсіндіру керек
3. Мұнай-газ саласының стандарттарына сәйкес талдаудың сапалық және сандық әдістерін қолдану, деректерді жинау, біріктіру және түсіндіру керек
4. Мұнай-газ саласының дамуына ықпал ететін ғылыми нәтижелер алу үшін өз дағдылары мен біліктері негізінде дербес зерттеулер жүргізу керек
5. Мұнай-газ саласындағы барлық мүдделі тараптармен кәсіби жазбаша және ауызша коммуникация жүргізу қабілеті дамыған болуы керек
6. Мұнай-газ саласының өндірістік және / немесе ғылыми міндеттерін орындау кезінде жоғары кәсіби сапа мен этиканы көрсету қабілетіне ие болу керек

4. Білім беру бағдарламасының ПАСПОРТЫ

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі:	7M07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі:	7M072 «Өндірістік және өңдеу салалары»
3	Білім беру бағдарламалары тобы:	M115 «Мұнай инженериясы»
4	Білім беру бағдарламасының атауы	7M07212 «Мұнай инженериясы»
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	"Мұнай инженериясы" білім беру бағдарламасы жер қойнауынан көмірсутектерді (мұнай, ілеспе және табиғи газ) және басқа да компоненттерді алу және тасымалдау кезінде табиғи-техногендік жүйелерді мониторингілеу және басқару кезінде міндеттер мен проблемаларды қою және жүйелі шешу тәсілдері мен өзара іс-қимылдың тұжырымдамаларын, стратегияларын, функционалдық модельдерін құру әдіснамасы туралы білім базасын қалыптастыруға арналған. Мұнай-газ саласы құрылымдарының жұмыс істеуі мен даму стратегиясын құруды көздейтін басқару қызметінің дағдыларын сіңіреді. ББ кәсіби қызметінің пәні Мұнай және газ кен орындарын игерумен және пайдаланумен айналысатын кен орындары мен кәсіпорындар болып табылады.
6	БББ мақсаты:	Білім беру бағдарламасының мақсаты мұнай-газ саласының технологиялары мен технологиялары саласында озық білімі, қазіргі заманғы өндірістік және кәсіпкерлік дағдылары мен құзыреттері бар, дамушы өндірістік кәсіпорындардың талаптарына сәйкес мұнай-газ саласы ұйымдарында жобаларды іске асырудың барлық кезеңдерінде кәсіби міндеттерді шешуге қабілетті мұнай-газ саласының жоғары білікті мамандарын даярлау болып табылады.
7	БББ түрі	Жаңа БББ
8	ҰБШ бойынша деңгей	7
9	СБШ бойынша деңгей	7
10	БББ айрықша ерекшеліктері	жоқ
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	1.Өзінің кәсіби және академиялық мансабында пайдалы қазбалар кен орындары геологиясы мен барлауының заманауи білімдерін қолдану, геологиялық барлау жұмыстарын жобалау және басшылықты жүзеге асыру 2.Геологиялық және тау-кен өндіру саласының стандарттарына сәйкес, сапалы да, сандық та тиісті талдау әдістерін қолдану, ақпаратты ең жақсы түрде жинау және біріктіру.

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		<p>3.Бакалавриат бағдарламасында оқыту дағдыларын көрсету, студенттермен жұмыс, және оларды басқару.</p> <p>4.Саланың озық тәжірибелері мен стандарттарына сәйкес геология ғылымы мен саласының дамуына ықпал ететін өзіндік бірегей зерттеу жүргізу.</p> <p>5.Коммуникация жүргізу дағдыларына ие болу, орыс, қазақ және шет тілдерінде жазбаша да, ауызша да сөйлеуді кәсіби және этикалық тұрғыдан меңгеру.</p> <p>6.Кең ой-өрісі мен мәдениеті бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін Геологиялық пәндер саласында кәсіби білімге ие болу; геологиялық мәселелерді шешу үшін теория мен практиканы үйлестіре білу</p>
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	<p>PO1. Мұнай-газ саласындағы барлық мүдделі тараптармен кәсіби жазбаша және ауызша коммуникация жүргізу қабілеті дамыған болуы керек</p> <p>RO2. Өзінің кәсіби білімін үнемі жетілдіруге және өзін-өзі дамытуға тұрақты ұмтылысын көрсету керек</p> <p>PO 3. Мұнай-газ инженериясы білімін және кәсіби қызметте жаңа идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу дағдыларын қолдану керек</p> <p>RO4. Мұнай-газ саласының дамуына ықпал ететін ғылыми нәтижелер алу үшін өз дағдылары мен біліктері негізінде дербес зерттеулер жүргізу керек</p> <p>RO5. Мұнай-газ саласының өндірістік және / немесе ғылыми міндеттерін орындау кезінде жоғары кәсіби сапа мен этиканы көрсете білу керек</p> <p>PO 6. Мұнай-газ саласының стандарттарына сәйкес талдаудың сапалық және сандық әдістерін қолдану, деректерді жинау, біріктіру және түсіндіру керек</p>
13	Оқыту нысаны	Күндізгі
14	Оқыту мерзімі	1,5
15	Кредиттердің көлемі	90
16	Оқыту тілі	Қазақ, орыс
17	Берілетін дәреже	Техника және технология магистрі
18	Әзірлеуші және автор:	Елигбаева Гульжахан Жақпаровна

4.2. Білім беру бағдарламасы және

оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелерінің қол жетімділіктің байланысы

№	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті									
1	Ағылшын тілі (кәсіби)	Курс техникалық мамандықтардың магистранттарына кәсіби және академиялық салада шетел тіліндегі қарым -қатынас дағдыларын жетілдіруіне және дамытуына арналған. Курс магистранттарды заманауи педагогикалық технологияларды қолдана отырып кәсіби және академиялық мәдениетаралық ауызша және жеке қарым -қатынастың жалпы принциптерімен таныстырады (дөңгелек стел, пікіргаластар, талқылаулар, кәсіби бағытталған жағдайларды талдау, жоба). Курс қорытынды емтиханмен аяқталады. Магистранттар да өз бетінше (MIS) айналысуы қажет.	2	v	v				
2	Менеджмент	Пәннің мақсаты – кәсіптік қызмет түрі ретіндегі менеджмент туралы ғылыми түсінікті қалыптастыру; студенттердің әлеуметтік-экономикалық жүйелерді басқарудың жалпы теориялық ережелерін меңгеру; басқару міндеттерін іс жүзінде шешу дағдылары мен дағдыларын меңгеру; менеджменттің әлемдік тәжірибесін, сонымен қатар қазақстандық менеджменттің	2	v	v				

		ерекшеліктерін зерделеу, ұйымдар қызметінің әртүрлі аспектілерін басқаруға қатысты практикалық мәселелерді шешуге үйрету.							
3	Басқару психологиясы	Курс басшы қызметінің психологиялық тетіктерін білуіне сүйене отырып, қызметкерлерді тиімді басқару құралдарын меңгеруге бағытталған. Сабақ шешім қабылдау, қолайлы психологиялық ахуал қалыптастыру, қызметкерлерді ынталандыру, мақсат қою, команда құру және қызметкерлермен қарым-қатынас жасау дағдыларын игеруге көмектеседі. Курс аяқталғаннан кейін магистранттар басқарушылық қатығыстарды шешуді, өз имиджін құруды, басқарушылық қызмет саласындағы жағдайларды талдауды, сонымен қатар келіссөздер жүргізуді, стреске төзімді және тиімді көшбасшы болуды үйренеді.	2	v	v			v	
Негізгі пәндер циклі									
Таңдау компоненті									
1	Мұнай бергіштікті арттыру тәсілдері	Бұл курс келесі түсінік беруге бағытталған: резервуарды күрделілігі шектеулі деңгейде тиімді игеру және өндіру, қабат жүйесіндегі энергияны пайдалану, Мұнай бергіштікті арттырудың әртүрлі әдістерінің техникалық артықшылықтары мен қолдану шектеулері, оңтайлы таңдау. Бұл курс резервуардың өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде кездесетін қалпына	5			v	v		

		келтіруді жақсарту мүмкіндіктерін қарастырады. Осылайша, ең тиімді әдісті уақтылы таңдауға және өндірістік мінез-құлықты өзгерту мен қалпына келтіруге нақты үміт қоюға мүмкіндік береді.							
2	Мұнай және газ қоймаларын жобалау қағидалары	Курс алты бағытқа бағытталған: 1) терминалдардың кодтары мен отыру шектеулері, 2) терминал жабдықтардың конструкциясы мен орналасуы, 3) сақтау түрлері іріктеу критерийлері, 4) жобалық ойлар тіректерді тиеу үшін араластыру жабдықтары және суды тазарту, 5) резервуарлардың, ыдыстардың және т.б. б) пайдалану және техникалық қызмет көрсету. Қауіпсіздік, сапаны бақылау, жүйенің сенімділігі, нормативтік сәйкестік болып табылады бүкіл курста біріктірілген. Кейс-стади және командалық жаттығулар кілтті күшейту үшін қолданылады ұпайлар.	4					v	v
3	Мұнай мен газ кенорындарын игеру қағидалары	Өнеркәсіпте кеңінен қол жетімді деректерді қолдана отырып, қазіргі заманғы коммерциялық резервуарларды модельдеу бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану арқылы өндіріс пен резервуардың инженерлік мәселелерін шешу; резервуардың сипаттамасына, резервуар моделінің дизайны мен калибрленуіне, өндірісті болжауға және оңтайландыруға, экономикалық талдау мен белгісіздік жағдайында шешім қабылдауға баса назар аудару.	4			v			v
4	Ілгері деңгейлі петрофизика	Курс минералогияны, кеуектікті, өткізгіштікті, капиллярлы қысымды, сулануды, беттік керілуін, сондай-ақ осы	5					v	v

		параметрлердің өзара әрекеттесуін егжей-тегжейлі зерттеуді көздейді. Бұл курс барысында әрбір петрофизикалық параметр теориялық тұрғыдан ғана емес, сонымен қатар оны қолдану мен өлшеудің практикалық жағы тиісті есептермен және зертханалық зерттеулермен бекітіледі.							
5	Ілгері деңгейлі термодинамика және қабат сұйықтарының фазалы күйлері	Кіріспе «Термодинамиканың жоғары деңгейі және резервуардағы сұйықтықтардың фазалық күйлері» курсының міндеттері Мұнай мен газды өндірудің технологиялық процестеріндегі термодинамиканың заңдылықтары. Шөгінді жыныстардың термофизикалық қасиеттері. Табиғи шығу тегі сұйықтардың термофизикалық қасиеттері. Резервуар сұйықтығының компоненттері.	4			v	v		
6	Ілгері деңгейлі мұнайды өндірудің технологиялары	Мұнай инженерлерінің жеке ұнғымаларды шығаруда кездесетін нақты мәселелерді шешу үшін мұнай-газ инжинирингі құралдарын, әдістері мен әдістерін қолдану; бірінші кезекте бір фазалы газ ұнғымаларына қатысты мәселелерге назар аударыңыз және осы мәселелерді шешу үшін Microsoft Excel қолдану.	5			v	v		
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті									

1	Мұнайшыларға арналған ғылыми семинар	Бұл курстың мақсаты мұнай-газ саласында ғылыми зерттеулердің жалпы әдіснамасын, теориялық және эксперименттік зерттеулерді және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды орындау әдістерін зерттеу болып табылады. Курстың мазмұны: бөлімдер: 1. Мұнай-газ инженерингін дамытудың негізгі бағыттары. 2. Ғылыми зерттеулердің жалпы әдіснамасы, сондай-ақ мұнай-газ саласында теориялық және эксперименттік зерттеулер мен тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды орындау әдістері. 3. Ұңғымаларды бұрғылаудың, Мұнай және газ кен орындарын игеру мен пайдаланудың және мұнай мен газды тасымалдаудың тиімді технологиялық процестерін талдау, синтездеу және жобалау, сондай-ақ ғылыми-техникалық жұмыстардың нәтижелерін қолданудың экономикалық пайдасы мен шығындарын есептеу. 4 зияткерлік және өнеркәсіптік меншікті құқықтық қорғау, өнертабысқа және пайдалы модельге патент алуға өтінім дайындау, ғылыми жұмыс нәтижелерін ресімдеу, сондай-ақ бизнестегі тиімді іскерлік қарым-қатынас негіздері. Мұнай-газ инженерингінің мұнай-газ саласымен байланысы, ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды жүргізу кезеңдері, сондай-ақ жаңа технология мен техниканы құру	5	v	v	v			
---	--------------------------------------	--	---	---	---	---	--	--	--

		бойынша ғылыми ұсыныстарды әзірлеу әдістері қарастырылады.							
2	Мұнай инженерлері үшін бағдарламалау негіздері	Курстың мақсаты мұнай инженері мамандығы бойынша білім алушыларда гидродинамикалық және жылу процестерін бағдарламалау, математикалық және сандық модельдеу негіздерін қалыптастыру болып табылады. Курстың мазмұны. Бөлімдер: 1. Массивтер. Жолдармен жұмыс істеу. Шартты оператор және бірнеше таңдау операторы. Циклдарды ұйымдастыруға арналған операторлар. Префикс және постфикс итерациясы. Операциялар, өрнектер және операторлар. Тағайындау операторы. Арифметикалық операторлар. Салыстыру операторлары және логикалық операторлар. Іс-қимыл тәртібі (операторлардың басымдығы). 2. Кеуекті ортадағы жылу өткізгіштік (немесе қысымның таралуы), тасымалдау теңдеулерін және негізгі ағымдардың дифференциалдық теңдеулерін сандық шешу алгоритмдерін бағдарламалық қамтамасыздандыру.	5			v		v	
3	Газ-сұйықтық қоспаларының қозғалыс теориясы	Бұл курстың мақсаты-газ-сұйық қоспалардың, газ-сұйық қоспалардың құрылымы мен қозғалыс формаларының ерекшеліктерін, газ-сұйық ағындардың құрылымдары мен формаларының бөліну критерийлерін, ұңғымадағы энергия тепе-теңдігін зерттеу. Курстың мазмұны: бөлімдер: 1. Қозғалмайтын сұйықтықтағы газ көпіршіктерінің тығыз	5				v		v

		қозғалысын зерттеу. 2. Газ-сұйық қоспалардың құрылымы, қозғалыс формалары және оларды бөлу өлшемдері. 3. Сұйықтықты көтеру процесінің физикалық мәні. 4. Ұзын көтергіштердегі қоспаның қозғалыс тендеуі. Идеал және жартылай идеалды көтергіштердің жұмысын талдауға, синтездеуге және жобалауға мүмкіндік беретін әдістер қарастырылады; көтергіштің әртүрлі режимдердегі жұмысы, сондай-ақ шығындарды есептеу.						
4	Өндірістік практика	Өндірістік практика оқыту процесінде алынған теориялық білімді бекіту, магистратураның білім беру бағдарламасы бойынша практикалық дағдыларды, құзыреттер мен кәсіби қызмет тәжірибесін игеру, сондай-ақ озық тәжірибені игеру мақсатында жүргізіледі.	5	v	v			v
5	Өндірістік практика	Өндірістік практика оқыту процесінде алынған теориялық білімді бекіту, магистратураның білім беру бағдарламасы бойынша практикалық дағдыларды, құзыреттер мен кәсіби қызмет тәжірибесін игеру, сондай-ақ озық тәжірибені игеру мақсатында жүргізіледі.	4	v	v			v
Бейіндік пәндер циклі Таңдау компоненті								

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

1	Бұрғылаудағы геонавигация	Курста бұрғылау кезіндегі телеметрия, өлшеу және каротаж негіздері, бағыттап бұрғылау технологиялары, геонавигация жұмыстарын жүргізер алдында ең аз қажетті каротаждық деректерді таңдау критерийлері, көлденең ұңғымаларды бұрғылау кезіндегі қателіктер мен белгісіздіктер, сондай-ақ телеметрия және каротаж құралдарының шектеулері, сондай-ақ ұңғымалардың траекториясын есептеу әдістері; геонавигацияның заманауи әдістері, азимуталды журналдарды түсіндіру негіздері, тәуекелдерді басқару мақсатында бұрғылау басталғанға дейін геонавигацияның әртүрлі сценарийлерін модельдеу және нақты уақытта жұмыс орнында геонавигация қарастырылады.	5			v		v
2	Газ-мұнай құбырларының жұмыс тиімділігін арттыру тәсілдері	Пәнді өту кезеңінде магистранттар газ-мұнай құбырларын пайдалану кезінде дұрыс гидравликалық есептеу, құбырдың ішкі қуысын тазарту, газ-мұнай құбырларының жүк көтергіштігін есептеу сияқты газ-мұнай құбырларының тиімділігін арттыру әдістерімен танысады. Сұйық және газ тәрізді көмірсутектерді құбыр арқылы тасымалдаудың негізгі мәселелері қарастырылған, құбырлар мен оның негізгі объектілерінің жіктелуі, магистральдық құбырлар арқылы мұнай мен газды айдауға байланысты технологиялық процестердің мәні келтірілген, сондай-ақ магистральдық құбырлардың	5			v		v

		технологиялық есептеулерінің дәйектілігі. Пәнді өту кезінде магистранттар газ-мұнай құбырларын пайдалану кезінде дұрыс гидравликалық есептеу, құбырдың ішкі қуысын тазарту, газ-мұнай құбырларының жүк көтергіштігін есептеу сияқты газ-мұнай құбырларының тиімділігін арттыру әдістерімен танысады.							
3	Мұнай-газ қабатын модельдеу: Black -oil model	Курстың мақсаты білім алушыларда мұнай кен орындарындағы химиялық суланудың бір фазалы, екі фазалы, үш фазалы және композициялық гидродинамикалық процестерін математикалық және сандық модельдеу негіздерін қалыптастыру болып табылады. Курстың мазмұны. Бөлімдер: 1.Кеуекті ортадағы сұйықтықтарды сүзудің математикалық модельдерінің жартылай туындыларында дифференциалдық теңдеулерді сандық іске асыру әдістері; 2. Модельдеу үшін бастапқы және шекаралық шарттарды беру тәсілдері; 3. Ұшпайтын мұнайды сүзудің негізгі дифференциалдық теңдеулерін сандық шешу алгоритмі; 4. Сүзу ағыстарын есептеу үшін компьютерлік бағдарламалар жасау; 5. Кеуекті ортадағы бір фазалы, екі фазалы және үш фазалы токтарды модельдеу негіздері.	5			v		v	
4	Мұнай-газ қабатын модельдеу: Compositional model	Бұл курс Пенг-Робинсон, Редлих-Квонг сияқты күй теңдеулерін және мұнай мен газды екінші және үшінші өндіру кезінде көп компонентті ағын теңдеуін қолдана	5			v		v	

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		отырып, мұнай-газ резервуарын сандық модельдеуді қарастырады. Тақырыптар тұтқырлық пен тығыздық модельдерін, салыстырмалы өткізгіштік графиктерін, капиллярлық қысымды, сонымен қатар резервуарлардың мұнай беруін арттыру үшін газдар мен химиялық реагенттерді айдаудың мысалдарын қамтиды, бірақ олармен шектелмейді.							
5	Сорғы және компрессорлық станцияларды оңтайландыру	Бұл курста магистральдық құбырдағы сорғы-компрессорлық станциялардың мақсаты, әр түрлі жағдайда сорғы-компрессорлық қондырғылардың жұмыс режимін реттейтін, сорғы-компрессорлық қондырғылардың негізгі техникалық көрсеткіштерін анықтау туралы түсінік беріледі. Сорғылар мен компрессорлардың жұмыс режимін, олардың сипаттамаларын, негізгі және қосалқы жабдықтарды басқару мен пайдалануды ескере отырып реттеу дағдылары қарастырылады.	5			v		v	v
6	Ұңғымаларды гидродинамикалық зерттеудің қолданбалы курсы	Бұл курста ұңғымаларды сынау туралы негізгі ұғымдарды, ұңғымаларды сынау мәліметтерін интерпретациялаудың аналитикалық және графикалық әдістерін қамтиды. Сонымен қатар, бұл курс әдеттегі қисық сызықтардың талдауды, түйіндік анализді және фракционды ұңғымаларды қамтиды.	5				v	v	
7	Мұнайшыларға арналған ғылыми семинар	Төмен өткізгіш коллекторларда мұнай мен газдың тиімді дебиттерін алу құралы ретінде ағынды күшейту әдістері. Қойнауқат түбінің өткізгіштігін жақсартуға арналған әдістер топтары.	5				v	v	

		Қабатқа әсер ету әдістері; қышқылмен өңдеу. алдын ала сынау; қышқылмен өңдеуге арналған жабдық; өңдеу әдістемесі; сатылы қышқылмен өңдеу. Ингибиторлар. Белсенді қоспалар. Деэмульгаторлар. Силикаттарды бақылау; ыстық қышқыл; тазартқыш ерітінділер; қабатты гидротазарту. Жарықтар және олардың құрылымы; гидроразрывқа арналған жабдық; гидроразрывтың технологиясы мен материалдары; Қабаттарды қоздырудың басқа әдістері. Торпедалау; сызықтық зарядты жару; қайта перфорациялау; абразивтік-ағысты өңдеу; парафинді жою; айдамалаумен ірі масштабты өңдеу; қабаттардың мұнай беруін арттыру. Су басу; коллектордың геометриясы; кеуектілігі; өткізгіштігі; коллектор жыныстарының қабаттасуының біркелкілігі; флюидтермен қанығудың шамасы мен таралуы; флюидтің қасиеттері және осыған байланысты өткізгіштіктің арақатынасы; су көздері; су басу кезінде ұңғымалардың орналасуы; Суды дайындау; су басудан кейінгі қалдық мұнай.						
8	Бұрғылау ерітінділерінің жетілдірілген курсы	Бұл курста әртүрлі негіздердегі бұрғылау ерітінділерінің функциялары мен қасиеттері туралы терең білім, сонымен қатар айналымның жоғалуы және құбырлардың қысылып қалу проблемалары мен олардың шешімдері, ұңғымаларды тазарту, гидравликалық	5				v	v

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

		есептеулер, зертханадағы және бұрғылау қондырғыларында нақты режимде ерітінді қасиеттерін өлшеу қарастырылған. Сонымен қатар, курс тыңдаушыларға бұрғылау мақсаттарына қауіпсіз және тиімді түрде қол жеткізу үшін балшық параметрлерін жобалауға, бақылауға және реттеуге мүмкіндік береді.						
9	Мұнай мен газды өндіру технологиясының жетілдірілген курсы	Бұл курс ағындардың өзара қатынасын және көп фазалы құбырлар ағындары мен шектеулерді ағынның корреляциясын қолдана отырып талдауды қамтиды. Тік, көлденең және көлбеу құбырлар үшін ағын құрылымын болжау қарастырылады. Дәстүрлі және түйіндік талдауды қолдана отырып, мұнай өндірудің барлық жүйелерін талдау және оңтайландыру.	5				v	v
10	Ұңғыманы аяқтаудың жетілдірілген курсы	Бұл курстың мақсаты ұңғымалардың құрылысын аяқтау кезеңінде қолданылатын техника мен технологияны оқып-үйрену және ұңғымаларды аяқтау кезінде мүмкін болатын шиеленістермен және оларды болдырмау әдістерімен танысу болып табылады. Курстың мазмұны: тараулары: 1. Бұрғыланып біткен ұңғымаларды пайдалануға дайындау. 2. Өртүрлі тау жыныстарының қабаттарын ашу. 3. Ұңғыма түбін бекіту және ұңғыманы игеру. 4. Ұңғыма құрылысының аяқталған кезеңі. 5. Ұңғымаларды аяқтау кезіндегі шиеленістер. Ұңғымаларды аяқтау	5				v	v

		технологиялары, ұнғымаларды аяқтау әдістері, сондай-ақ ұнғымаларды аяқтау кезіндегі шиеленістер мен оларды түзету жолдары қарастырылады.							
11	Таужыныс механикасы жетілдірілген деңгейі	Бұл модуль тау-кен механикасы саласындағы, әсіресе қазба жұмыстары мен тау жыныстарының тірек жүйелерін жобалауға қатысты білімдерін кеңейтеді. Ол әртүрлі масштабтағы тау жыныстарының беріктігі мен кернеулік өзгергіштігін зерттейді және инженерлер бұрғылау, өндіру және резервуарды игеру кезіндегі қауіпті азайту үшін ұзақ мерзімді жоспарлау үшін қолданатын әдістерді зерттейді.	5				v		v

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

12	Ілгері деңгейлі газ өндірудің технологиялары	Бұл курстың мақсаты табиғи газдың негізгі қасиеттерін анықтаудың негізгі әдістерін практикалық қолдану, газ ұңғымаларын зерттеу нәтижелерін өңдеу, газ ұңғымаларын пайдаланудың технологиялық режимдерін есептеу, газ қорларын есептеу, Ұңғымаларды пайдаланудың негізгі параметрлерін есептеу; ұңғымаларды зерттеу бойынша эксперименттерді орындау болып табылады. Курстың мазмұны: газ ұңғымаларын зерттеу, газ кен орындарын игеруді жобалау принциптері, газ және газ конденсаты ұңғымаларын пайдаланудағы қиындықтар, ұңғымалардың өнімділігін арттыру әдістері, газды жер астында сақтау мақсаттары мен түрлері. Газ және газ конденсаты кен орындарын игеруді жобалау түрлері, ұңғымаларды зерттеу деректерін өңдеу, кен орнын игерудің ұтымды нұсқасын таңдау, күрделі факторларды ескере отырып, жабдықты таңдау және ұңғымалардың оңтайлы жұмыс режимін белгілеу, ұңғымалардың төменгі шұңқыр аймағына әсер ету әдістерін таңдау, жинау және дайындау процестерінде жабдықтар мен құбырларды таңдау қарастырылады	5			v	v		
13	Жобалық менеджмент	Пән бизнесті дамытуды жобалық басқарудың заманауи мінез-құлық модельдеріне негізделген жобалық басқару компоненттерін зерттейді. Бағдарлама PMI PMBOK, IPMA ICB	5	v		v			

		халықаралық стандарттарына және жобалық басқару саласындағы ҚР стандарттарына құрылған. Стратегиялық, жобалық және операциялық басқарудың өзара іс-қимылы арқылы бизнесті дамытуды ұйымдастырушылық басқарудың ерекшеліктері зерттеледі.							
14	Ұңғымалар құрылысы және жөндеу жұмыстарын супервайзингі	Ұңғымалар құрылысы және жөндеу жұмыстарын супервайзингі Бұл курс білім алушыларға технологиялық бақылау және құрылыс процестерін басқару, техникалық жобалау мен жұмыс бағдарламаларына сәйкес мұнай-газ ұңғымаларына техникалық қызмет көрсету және жөндеу (супервайзинг) саласындағы білім мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді.	5	v	v			v	



2023-2024 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының ОҚУ ЖОСПАРЫ

7M07212- "Мұнай инженериясы" білім беру бағдарламасы
M115 - "Мұнай инженериясы" білім беру бағдарламаларының тобы

Пәнінің коды	Пәнінің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиториялық көлемі дәріс/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде)	Бақылау түрі	Академиялық дәреже: техника және технология магистрі				
								1 курс	2 курс	3 курс		
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)		М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)										
LNG212	Ағылшын тілі (Кәсіби)	НП, ЖООК	2	60	0/0/2	30	Е	2				
MNG726	Менеджмент	НП, ЖООК	2	60	1/0/1	30	Е	2				
HUM211	Басқару психологиясы	НП, ЖООК	2	60	1/0/1	30	Е	2				
М-2. Мұнай газ инженериясы базалық дайындық модулі												
RET274	Ілгері деңгейлі термодинамика және қабат сұйықтарының фазалы күйлері	НП, ТК	4	120	2/0/1	75	Е	4				
RET275	Мұнай және газ қоймаларын жобалау қағидалары			120	2/0/0	75						
RET276	Мұнай мен газ кенорындарын игеру қағидалары			120	2/0/1	75						
RET228	Ілгері деңгейлі петрофизика	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET232	Ілгері деңгейлі мұнайды өндірудің технологиялары			150	2/0/0	105						
RET213	Мұнай бергіштікті арттыру тәсілдері			150	2/0/1	105						
БЕЙНІДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)		М-3. Мұнай газ инженериясы кәсіби қызмет модулі										
RET266	Газ-сұйықтық қоспаларының қозғалыс теориясы	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET263	Мұнайшыларға арналған ғылыми семинар	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET268	Мұнай инженерлері үшін бағдарламалау негіздері	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
Таңдау пәндері												
RET270	Ұңғыманы аяқтаудың жетілдірілген курсы	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET206	Ұңғымаларды гидродинамикалық зерттеудің қолданбалы курсы			150	2/0/1	105						
RET269	Ұңғымалар құрылысы және жөндеу жұмыстарының супервайзингі	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
MNG705	Жобалық менеджмент			150	2/0/1	105						
RET260	Таужыныс механикасы жетілдірілген деңгейі	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET222	Мұнай мен газды өндіру технологиясының жетілдірілген курсы			150	2/0/1	105						
RET216	Мұнай-газ қабатын модельдеу: Black-oil model	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET265	Газ-мұнай құбырларының жұмыс тиімділігін арттыру тәсілдері			150	2/0/1	105						
RET264	Ұңғымалардың өнімділігін арттыру әдістерінің жетілдірілген курсы	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET240	Бұрғылаудағы геонавигация			150	2/1/0	105						
RET231	Ілгері деңгейлі газ өндірудің технологиялары	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET211	Мұнай-газ қабатын модельдеу: Compositional model			150	2/0/1	105						
RET248	Бұрғылау ертінділерінің жетілдірілген курсы	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET224	Сорғы және компрессорлық станцияларды онтайландыру әдісі			150	2/1/0	105						
М-4. Тәжірибеге бағытталған модуль												
AAP253	Өндірістік практика	БП, ЖООК	5						5			
AAP208	Өндірістік практика	БП, ЖООК	4							4		
М-5. Эксперименттік-зерттеу модулі												
AAP249	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік жобаны орындауды қоса алғанда, магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы	ЭЗЖМ ЖООК	18							18		
М-6. Қорытынды аттестаттау модулі												
ЕСА213	Магистрлік жобаны ресімдеу және қорғау (МЖРЖК)	ҚА	8							8		
Университет бойынша жиыны:										25	30	8
										60	30	30

Цикл коды	Пәндер циклі	Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны			Барлығы
		ЖОО компоненті (ЖООК)	Т (ТК)	СӨЖ (СӨЖК)	
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)	6	9	15	
БП	Бейнедік пәндер циклі	24	25	49	
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	0	30	34	64
	ЭЗЖМ				18
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8			8
	ЖИЫНЫ:	8	30	34	90

К.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 3 27.10.2022 ж.

К.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 2 21.10.2022 ж.

ГЖМГІ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 2 "14" 10 2023 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

ГЖМГІ Институт директоры

МН кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілерден кеңесінің өкілі

Б.А. Жаутиков

А.Х.Сыздықов

Г.Ж.Елигбаева

А.Н. Нысанғалиев