



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

**«Мұнай инженериясы» кафедрасы**

## **БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**7M07146 «Газ инженериясы»**

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

Дайындық бағытының коды және классификациясы: 7M071 «Инженерия және инженерлік іс»

Білім беру бағдарламаларының тобы: M210 «Магистральды желілер және инфрақұрылым»

ҰБШ бойынша деңгей: 7

СБШ бойынша деңгей: 7

Оқыту мерзімі: 2

Кредиттердің көлемі: 120

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

7М07146 – «Газ инженериясы» білім беру бағдарламасы Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

Хаттама № 15 « 04 » 05 2023 ж.

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

Хаттама № 6 « 20 » 04 2023 ж.

7М07146 – «Газ инженериясы» білім беру бағдарламасын 7М071-«Инженерия және инженерлік іс» бағыты бойынша академиялық комитет әзірлеген.

Т.А.Ж	Ғылыми дәрежесі/ ғылыми атағы	Лауазымы, курсы	Жұмыс орны, телефон.	Ескерту
<b>Академиялық комитеттің төрағасы:</b>				
Елигбаева Гультаяхан Жақпаровна	Химиялық ғылымдар докторы, профессор	Кафедра меңгерушісі	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
<b>Профессорлық-оқытушылар құрамы:</b>				
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 техникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
Смашов Нурлан Жаксисбекович	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	

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

			зерттеу университеті» КеАҚ	
Молдахметова Диляра Ерсайыновна		Аға оқытушы	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КеАҚ	
<b>Жұмыс берушілер:</b>				
Нысанғалиев Амангали Нысанғалиевич	Техникалық ғылымдар докторы, профессор, Ұлттық Инженерлік академиясының академигі	Жерүсті жобалау орталығының директоры	"Қазақ мұнай және газ институты" АҚ	
Бекбауов Бакберген Ермекбаевич	PhD	Жетекші ғылыми қызметкер, модельдеу қызметі	"ҚМГ Инжиниринг" ЖШС	
Нуркас Жасулан Болатжанулы		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 төлқұжаты	6
4.1.	Жалпы мәлімет	6
4.2.	Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізу арасындағы байланыс	10
5.	Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	22

## 1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

7M07146 "Газ инженериясы" білім беру бағдарламасы газ индустриясы саласындағы инженерлік міндеттердің кең ауқымын өз бетінше шеше алатын және ғылыми-педагогикалық қызмет жүргізе алатын магистрлерді даярлауға бағытталған.

Білім беру бағдарламасы газ кен орындарын игеру және пайдалану, Ұңғымаларды бұрғылау, көмірсутектерді тасымалдау және сақтау саласында мамандар даярлауға арналған.

7M07146 "Газ инженериясы" білім беру бағдарламасының оқу жоспары Colorado schools of Mines, University of Lorraine сияқты әлемнің әйгілі зерттеу және инженерлік университеттерінің магистратурасының білім беру бағдарламасының оқу жоспарларын ескере отырып әзірленген. Оқу жоспары қазіргі газ индустриясында қолданылатын ғылым мен технологияның қазіргі даму тенденцияларына толық сәйкес келеді.

Инновациялық технологиялармен және өндірістің жаңа түрлерімен танысу үшін "QazaqGaz" ҰК АҚ, "ҚазМұнайГаз" АҚ, "ҚМГ Инжиниринг" ЖШС, "Қазақ мұнай және газ институты" АҚ сияқты компанияларда міндетті түрде ғылыми тағылымдамадан өту көзделеді. 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 тандай 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. 7M07146 "Газ 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:** "Газ инженериясы" бағдарламасының мақсаты-біліктілігі жоғары, жан-жақты дамыған, мұнай-газ қоймалары мен құбырларды жобалау және пайдалану техникасы мен технологиясы саласында кең техникалық білімі мен дағдылары бар газ индустриясы үшін жоғары білікті мамандарды қалыптастыру болып табылады.

### **БББ міндеттері:**

- бітірушілердің жалпы мәдени құзыретін қалыптастыру (әлеуметтік өзара іс-қимыл, өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі басқару, жүйелі-іс-әрекет сипатындағы құзыреттер), бітірушілердің жалпы мәдени құзыретін

калыптастыру кезінде құзыреттілік тәсілді жүзеге асыру оқу және оқудан тыс жұмысты үйлестірумен қамтамасыз етілуі тиіс; тұлғаның жан-жақты дамуына қажетті әлеуметтік-мәдени орта.;

- тұлғалардың жалпы кәсіби және кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру.

### 3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

1. Газ инженериясы туралы білімді және кәсіби қызметте жаңа идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу дағдыларын қолдану
2. Технологиялық мәселелерді шешу үшін сапалы және сандық талдау әдістерін қолдану, газ саласының стандарттарына сәйкес деректерді жинау, біріктіру және түсіндіру
3. Газды айдау және резервуарларда сақтаудың технологиялық процестерін, оның ішінде қазіргі заманғы есептеу техникасын қолдана отырып жобалау
4. Газ саласын және көмірсутек газын қайта өңдеу өнімдерін дамытуға ықпал ететін ғылыми нәтижелер алу үшін өз дағдылары мен дағдылары негізінде дербес зерттеулер жүргізу дағдыларына ие болу
5. Газ саласындағы барлық мүдделі тараптармен кәсіби жазбаша және ауызша қарым қатынас жүргізу және білім беру қабілетін көрсету
6. Газ қоймаларын, сондай-ақ газды және көмірсутектерді қайта өңдеу өнімдерін тасымалдау кезінде құбырларды пайдалану кезіндегі техникалық проблемаларды анықтау, тұжырымдау және шешу
7. Мұнай-газ саласының өндірістік және / немесе ғылыми міндеттерін орындау кезінде жоғары кәсіби қасиеттер мен этиканы көрсету қабілетіне ие болу

### 4. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты

#### 4.1. Жалпы мәлімет

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Білім саласының коды және классификациясы:	7M07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»
2	Дайындық бағытының коды және классификациясы:	7M071 «Инженерия және инженерлік іс»
3	Білім беру бағдарламаларының тобы:	M210 «Магистральды желілер және инфрақұрылым»
4	Білім беру бағдарламасының атауы:	7M07146 «Газ инженериясы»
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Білім беру бағдарламасы (бұдан әрі-БББ) – бұл Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті әзірлеген және Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі бекіткен құжаттар жиынтығы. БББ-да өңірлік еңбек

		<p>нарығының қажеттіліктері, мемлекеттік органдардың талаптары және тиісті салалық талаптар назарға алынады. ОБ тиісті салада жоғары кәсіптік білім берудің мемлекеттік білім беру стандартына негізделген.</p> <p>БББ бағдарламалық білім беру мақсаттарын, білім алушылардың оқу нәтижелерін, оқу процесін жүзеге асыру үшін қажетті жағдайларды, қажет мазмұнды және технологияларды, оқу барысында және бітіргеннен кейін білім алушылардың сапасын бағалау және талдауды анықтайды. ОБ студенттердің сапалы білім алуын қамтамасыз ету үшін ағымдағы оқу жоспарын, пәндердің мазмұны мен нәтижелерін және басқа материалдарды қамтиды.</p> <p>Білім беру үдерісін іске асырудың мақсаттарын, күтілетін нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, осы дайындық бағыты бойынша бітірушінің дайындық сапасын бағалауды регламенттейді және оқу жоспарын, модульдердің/ пәндердің жұмыс бағдарламаларын, практика бағдарламаларын, мемлекеттік қорытынды аттестаттауды және сапалы білім беруді қамтамасыз ету үшін басқа да материалдарды қамтиды.</p> <p>«Газ Инженериясы» білім беру бағдарламасын әзірлеу және басқару Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті әзірлеген типтік және жұмыс оқу жоспарына сәйкес жүзеге асырылады, және белгіленген тәртіппен бекітілген..</p>
6	БББ мақсаты	"Газ инженериясы" бағдарламасының мақсаты-біліктілігі жоғары, жан-жақты дамыған, мұнай-газ қоймалары мен құбырларды жобалау және пайдалану техникасы мен технологиясы саласында кең техникалық білімі мен дағдылары бар газ индустриясы үшін жоғары білікті мамандарды қалыптастыру болып табылады.
7	БББ түрі	Жаңа БББ
8	ҰБШ бойынша деңгей:	7
9	СБШ бойынша деңгей:	7
10	БББ-ның айрықша белгілері	жоқ
11	Білім беру бағдарламасының құзыреттіліктерінің тізімі:	1.Мұнай-газ инженериясы туралы білімді және кәсіби қызметте жаңа

		<p>идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу дағдыларын қолдану; 2. Мұнай-газ саласының стандарттарына сәйкес деректерді талдаудың, жинаудың, интеграциялаудың және түсіндірудің сапалық және сандық әдістерін қолдану; 3. Өзінің кәсіби білімін үнемі жетілдіруге және өзін-өзі дамытуға тұрақты ұмтылуға ие болу; 4. Мұнай-газ саласын дамытуға ықпал ететін ғылыми нәтижелер алу үшін өз дағдылары мен дағдылары негізінде дербес зерттеулер жүргізу; 5. Мұнай-газ саласындағы барлық мүдделі тараптармен кәсіби жазбаша және ауызша коммуникация жүргізуге дамыған қабілеттілікке ие болу; 6. Мұнай-газ саласының өндірістік және / немесе ғылыми міндеттерін орындау кезінде жоғары кәсіби қасиеттерін, этикасын, экологиялық мәдениетін көрсету қабілетіне ие болу; 7. Бизнес-қызметтің коммерциялық қағидаттарын, өндірісті және мұнай-газ индустриясының қызметіне қоғамдық қажеттіліктерді қанағаттандыруды бағалау</p>
12	Білім беру бағдарламасының нәтижелері: оқу	<p>1. Газ инженериясы туралы білімді және кәсіби қызметте жаңа идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу дағдыларын қолдану; 2. Технологиялық мәселелерді шешу үшін сапалы және сандық талдау әдістерін қолдану, газ саласының стандарттарына сәйкес деректерді жинау, біріктіру және түсіндіру; 3. Газды айдау және резервуарларда сақтаудың технологиялық процестерін, оның ішінде қазіргі заманғы есептеу техникасын қолдана отырып жобалау; 4. Газ саласын және көмірсутек газын қайта өңдеу өнімдерін дамытуға ықпал ететін ғылыми нәтижелер алу үшін өз дағдылары мен дағдылары негізінде дербес зерттеулер жүргізу дағдыларына ие болу; 5. Газ саласындағы барлық мүдделі тараптармен кәсіби жазбаша және ауызша қарым қатынас жүргізу және білім беру қабілетін көрсету; 6. Газ қоймаларын, сондай-ақ газды және көмірсутектерді қайта өңдеу</p>



		өнімдерін тасымалдау кезінде құбырларды пайдалану кезіндегі техникалық проблемаларды анықтау, тұжырымдау және шешу; 7. Мұнай-газ саласының өндірістік және / немесе ғылыми міндеттерін орындау кезінде жоғары кәсіби қасиеттер мен этиканы көрсету қабілетіне ие болу
13	Оқыту нысаны:	Күндізгі
14	Оқыту мерзімі:	2
15	Кредиттердің көлемі:	120
16	Оқыту тілдері:	Қазақша, орысша
17	Берілетін академиялық дәреже:	Техника ғылымдарының магистрі
18	Әзірлеуші и автор:	Елигбаева Гульжахан Жакпаровна

### 4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізу арасындағы байланыс

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптасатын оқыту нәтижелері (кодтар)						
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7
<b>Базалық пәндер циклі ЖОО компонент</b>										
1	Шет тілі (кәсіби)	Курс техникалық мамандықтардың магистранттарына кәсіби және академиялық салада шетел тіліндегі қарым - қатынас дағдыларын жетілдіруіне және дамытуына арналған. Курс студенттерді заманауи педагогикалық технологияларды қолдана отырып кәсіби және академиялық мәдениетаралық ауызша және жеке қарым - қатынастың жалпы принциптерімен таныстырады (дөңгелек үстел, пікірталастар, талқылаулар, кәсіби бағытталған жағдайларды талдау, жоба).	5					v		v
2	Ғылым тарихы мен философиясы	Ғылым философиясының пәні, ғылым динамикасы, ғылымның ерекшелігі, ғылым және ғылымға дейінгі, ежелгі және теориялық ғылымның қалыптасуы, ғылымның тарихи дамуының негізгі кезеңдері, классикалық ғылымның ерекшеліктері, классикалық емес және сыныптан кейінгі ғылым, математика, физика, технология және технология философиясы, инженерлік ғылымның ерекшелігі, ғылым этикасы, ғалым мен инженердің әлеуметтік-адамгершілік жауапкершілігі.	3				v	v		

3	Жоғары мектеп педагогикасы	Курс шеңберінде магистранттар жоғары білім беру педагогикасының әдіснамалық және теориялық негіздерін меңгереді, заманауи педагогикалық технологияларды пайдалануды, білім беру мен тәрбиелеу үдерістерін жоспарлауды және ұйымдастыруды, оқытушы мен оқытушының субъекті мен субъектінің өзара әрекеттесуінің коммуникациялық технологияларын меңгереді. университеттің оқу үдерісінде бакалавр. Сондай-ақ магистранттар білім беру ұйымдарында (жоғары оқу орындарының мысалында) адам ресурстарын басқару бойынша білім алады.	3					v		v
4	Басқару психологиясы	Пән басқарушылық қызметтегі психологиялық аспектілердің қазіргі рөлі мен мазмұнын зерттейді. Кәсіби іс-әрекетті жүзеге асыру барысында оқушының психологиялық сауаттылығын арттыру қарастырылады. Психология саласында өзін-өзі жетілдіру және жергілікті деңгейде де, шетелде де басқару қызметінің құрамы мен құрылымын зерттеу. Қазіргі менеджерлердің психологиялық ерекшелігі қарастырылады.	3					v		v
<p><b>Базалық пәндер циклі</b>  <b>Таңдау компоненті</b></p>										

1	Құбыр көлігі жүйелерін жобалауды автоматтандыру	Автоматтандыру міндеттері және технологиялық процестерді автоматтандырылған жобалау проблемасының өзектілігі; жобалаудағы жүйелік тәсіл; төмен, жоғары және аралас жобалау; автоматтандырылған жобалау принциптері; жобалауды автоматтандыру құралдары кешенінің құрамдас бөліктері. Пәнді оқу газ және газ өнімдерін магистральдық тасымалдау жүйелерінің маңызды құрамдас бөлігі ретінде техникалық жүйелерді жобалау және пайдалану саласындағы кейінгі практикалық жұмыс үшін магистрлерді даярлау сапасын едәуір арттыруға мүмкіндік береді.	5		v	v				
2	Газ қоймаларын салу мен жөндеудің инновациялық технологиялары	Резервуарлық парктерді, терминалдар мен газ қоймаларын салу, жөндеу, реконструкциялау және қалпына келтіру кезінде пайдаланылатын негізгі технологиялық жабдық; олардың кешендері мен жабдықтарына кіретін резервуарлық парктерді, терминалдар мен газ қоймаларын салу әдістері; резервуарлық парктерді, терминалдар мен газ қоймаларын жөндеудің қазіргі заманғы әдістері резервуарлық парктерді, терминалдар мен газ қоймаларын жобалау жөніндегі басшылық құжаттардың негізгі ережелері; стандартты бағдарламалық құралдар резервуарлардың, әртүрлі газ қоймаларының элементтерін есептеу үшін.	5		v	v				

3	Көмірсутек кен орындарын жайластыру жүйелерін жобалау	Көмірсутек кен орындарын игеруді жобалау кезінде жобалау қызметіне, жобалау құжаттарына, заңнамалық базаның негіздеріне кіріспе. Көмірсутек кен орындарын игеруді жобалау кезеңдері. Дизайнның негізгі міндеттері. Көмірсутектер кен орнын игеру жүйесін талдау. Жобалау мәселелерін шешу үшін бастапқы ақпараттың көлемі, сапасы және оны алу көздері. Бастапқы Ақпарат және көмірсутек қорларын есептеу әдістері. Көп қабатты кен орны үшін игеру объектісін таңдау мәселесін шешу. Кен орнының энергетикалық мүмкіндіктерін бағалау.	5			v				v
4	Көлбеу көлденең көп ұңғымалардың беріктігі мен тұрақтылығы	Бағытталған бұрғылауды өлшеу мен бақылаудың заманауи техникалық құралдарын қолдана отырып, көлбеу, көлденең және көпжабынды Ұңғымаларды бұрғылау әдістері мен технологиялары; инженерлік-механикалық модуль пәндерінің негізгі заңдары мен ережелері; көлбеу бағытталған және көлденең ұңғымаларды жобалау әдістері; гидравлика, Гидромеханика, термодинамика заңдары; механизмдер мен машиналарды статикалық, кинематикалық және динамикалық есептеу әдістері; бұрғылау көлденең және көлбеу бағытталған Ұңғымаларды бұрғылау кезінде пайда болатын ерітінділер мен асқынулар.	5	v	v					

5	Газ тасымалдау жүйелерін пайдаланудың технологиялық режимдері	Газ айдау, құлыптау-реттеу жабдығының, агрегаттық және жалпы цехтық қорғаныстың, мғ желілік бөлігінің жабдығының, газ жинау мен дайындаудың кәсіпшілік және кәсіпаралық жүйелерінің құрамы; газбен жабдықтау жүйелерін пайдалану технологиясы; газбен жабдықтау жүйелерін пайдаланудың штаттық (жоспарлы) режимдік-технологиялық процестерін қамтамасыз ететін негізгі әдістер мен технологиялар; штаттан тыс газдарды оқшаулауды, жоюды қамтамасыз ететін негізгі әдістер мен технологиялар және газбен жабдықтау жүйелерін пайдаланудың қалыпты режимін қалпына келтіру.	5			v			v	
6	Газ тасымалдау жүйесіндегі коррозиялық процестерді басқару	Энергия ресурстарын өндіру кезінде қолданылатын металл конструкцияларға коррозиялық әсердің негізгі себептері, олардың сапалық және сандық сипаттамалары, коррозиялық әсер ету жағдайында Жабдықтың сенімділігін бағалау әдістері мен тәсілдері; коррозияны талдаудың, бағалаудың және бақылаудың, коррозия жылдамдығын, пайдалану жағдайларына байланысты құрылымдық материалдарды іріктеудің негізгі әдістері; өндіру, тасымалдау кезінде коррозиялық әсерден қорғау тәсілдері табиғи газ.	5			v			v	
<p><b>Бейінді пәндер циклі</b> <b>ЖОО компоненті</b></p>										

1	Газ тасымалдау жүйесіндегі ақпараттық технологиялар	Курстың маңызды бөлігі газ тасымалдау процестерін математикалық модельдеу және оңтайландыру әдістерін зерттеу, сондай-ақ газ тасымалдау жүйесінің жұмысын талдау және болжау үшін ақпараттық жүйелерді әзірлеу және қолдану болып табылады. Нәтижесінде магистранттар газ тасымалдау саласында, оның ішінде газ құбырлары мен газ қоймаларын жобалаумен, пайдаланумен және басқарумен айналысатын әртүрлі компанияларда жұмыс істеу үшін қажетті білім мен дағдыларды алады.	5		v	v				
2	Құбыр көлігі мәселелерін шешуге арналған компьютерлік технологиялар	Магистранттар AutoCAD, MATLAB, Simulink, ANSYS және т.б. сияқты құбыр жүйелерін модельдеу үшін қолданылатын бағдарламалық өнімдерді үйренеді. Зертханалық жұмыс өткізіледі, онда магистранттар алған білімдерін құбыр жүйелерін модельдеу және олардың сипаттамаларын талдау арқылы іс жүзінде қолдана алады. Пән магистранттарға құбыр көлігі жүйелерін жобалау және пайдалану саласында жұмыс істеу үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді.	5		v	v				
3	Құбырды тасымалдау жабдықтарын бақылау	Құбырлардағы ықтимал зақымданулар мен аварияларды болжау, сондай-ақ олардың алдын алу шаралары қарастырылған. Магистранттар құбыр жабдығының жағдайын бағалау, ықтимал қауіпті жағдайларды талдау және құбырлардың қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз ету үшін қажетті шараларды анықтау үшін бақылау деректерін пайдалануды үйренеді. Пән магистранттарға көлік пен энергетиканың құбыр жүйелерін жобалау және пайдалану саласында жұмыс істеу	5			v	v			

		үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді.								
4	Магистральдық құбырлардың сенімділігі мен қауіпсіздігі	Магистранттар құбырлардың сенімділігін бағалау әдістерін зерттейді, мысалы, статистикалық, математикалық модельдеу және т.б., апаттардың ықтималдығын анықтау және олардың салдарын бағалау үшін оларды қолдануды үйренеді. Олар магистральдық құбырларды пайдалану және жөндеу ерекшеліктерімен танысады, зақымданулар мен апаттардың ықтимал себептерін анықтауды және талдауды үйренеді. Пән магистранттарға құбыр көлігі жүйелерін жобалау және пайдалану кезінде жұмыс істеу үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді..	5	v						v
5	Жер асты құбырларының беріктігін, орнықтылығын және жылжуын есептеу	Магистранттар әртүрлі есептеу әдістерін, мысалы, аналитикалық, сандық, ақырлы элементтерді және т.б. үйренеді, құбырлардағы жүктемелерді, кернеулерді және деформацияларды анықтау үшін қолдануды үйренеді. Олар жерасты құбырларын пайдалану және күтіп ұстау ерекшеліктерімен танысып, зақымданулар мен апаттардың ықтимал себептерін анықтап, талдауды үйренеді. Пән магистранттарға құбыр көлігі жүйелерін жобалау және пайдалану кезінде жұмыс істеу үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді.	5		v	v				



6	Педагогикалық практика	<p>Оқу үрдісінде пән бойынша қазіргі ғылыми білімді қолдану, оқу үдерісін ұйымдастыруда инновациялық технологияларды қолдану. Дайындық бағыты бойынша стандарт талаптарына сәйкес кәсіби құзыреттілікке қол жеткізу үшін жағдай жасау.</p> <p>Тау-кен, металлургия және мұнай-газ өндірісінде педагогикалық қызметке дайындық. Тау-кен, металлургия және мұнай-газ өндірісінің қазіргі заманғы міндеттеріне байланысты ғылыми-педагогикалық білім беру бағдарламаларын ғылыми және ғылыми-техникалық жоғары оқу орындары мен білім беру мекемелерінде пайдалану үшін жасау</p>	6					v		v
7	Зерттеу практикасы	<p>Магистранттың зерттеу практикасы отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдістемелік-логикалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің, эксперименттік деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістерімен танысу мақсатында жүргізіледі.</p>	8					v		v
<b>Бейінді пәндер циклі</b>										
<b>Таңдау компоненті</b>										
1	Мұнай және газ құбырын тасымалдаудың қолданбалы есептерін шешу әдістері мен алгоритмдері.	<p>Құбыр жүйелерін жобалау, реконструкциялау және дамыту міндеттерін шешу әдістері; Газ құбырын тасымалдаудың қолданбалы міндеттерін шешудің есептеу алгоритмдерін құру негіздері, гидрогазодинамика негіздері,</p>	5		v				v	

		<p>Әртүрлі пайдалану жағдайларында объектілер мен газ құбырлары жүйелерінің технологиялық режимдерін сандық модельдеу; әртүрлі пайдалану факторлары мен тиімділік көрсеткіштерін ескере отырып, технологиялық объектілер мен құбыр жүйелерінің режимдерін жоспарлау, жобалау әдістемесі; ғылыми кәсіби қызметтегі зерттеулер.</p>								
2	<p>Көмірсутек газдарын өңдеудің перспективалық процестері</p>	<p>Бастапқы көмірсутекті газдардың және оларды өңдеудің соңғы өнімдерінің сипаттамасы. Көмірсутек газдарын дайындау мен өңдеудің жалпы схемалары. Газды өңдеуге дайындау. Газдарды зиянды қоспалардан тазарту. Зиянды қоспалардың сипаттамалары. Меркаптандардан газдарды тазарту. Күкіртсутекті кәдеге жарату. Табиғи газды терең кептіру. Газдан ауыр көмірсутектерді алу. Тазартылған газдан гелий алу. Газ конденсаттарын тұрақтандыру және қайта өңдеу.</p>	5				v		v	
3	<p>Газ құбырларын тасымалдауды басқарудағы диспетчерлік шешімдерді қолдау жүйелері</p>	<p>Магистранттар газ тасымалдаудың технологиялық процестерін талдау және болжау әдістерімен және құралдарымен, соның ішінде статистикалық деректерді талдау және модельдеу әдістерімен, сонымен қатар заманауи технологиялармен танысады. Оқуды бітіргеннен кейін магистранттар газ құбыры көлігін басқару саласында жұмыс істеу үшін қажетті білім мен дағдыларды игереді, оның ішінде диспетчерлік шешімдерді қолдау жүйелерін әзірлеу және енгізу, сондай-ақ газ тасымалдаудың технологиялық процестерін нақты уақыт режимінде бақылау.</p>	5			v			v	

4	Газ саласындағы тәуекелдерді бағалау мен басқарудың заманауи тұжырымдамалары	Кейіннен мұнай-газ саласының жеке инвестициялық жобасына да, тұтастай алғанда компания шеңберінде де қолданылуы мүмкін тәуекел-менеджмент саласындағы теориялық және практикалық негіздер; тәуекелдерді басқару бағдарламаларын әзірлеу үшін қолданылатын стратегияның, саясаттың және тактиканың негізгі нысандары; тәуекелдерді басқару әдістері; тәуекел-менеджменттің негізгі ұғымдары, тәуекелдерді басқару технологиялары инвестициялық жобаларды іске асырудың барлық кезеңдерінде; жобалық тәуекелдерді бағалау және талдау әдістері.	5	v			v			
5	Құбыр жүйелерінің технологиялық сенімділігі	Курс аясында магистранттар сонымен қатар құбыр жүйелерінің сенімділігі мен қауіпсіздігін арттыру үшін қолданылатын заманауи әдістер мен технологиялармен, соның ішінде автоматтандырылған басқару және бақылау жүйелерімен, математикалық модельдеу әдістерімен және т.б. Оқуды бітіргеннен кейін магистранттар құбыр жүйелерін жобалау, пайдалану және техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыс істеуге, сондай-ақ олардың сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге байланысты мәселелерді шешуге қажетті білім мен дағдыларды игереді.	5	v					v	

6	Газ тасымалдау жүйелерін басқару	Магистранттар автоматтандыру және басқару жүйелерімен танысады: газ ағынын басқару, бақылау және бақылау, телекоммуникация және байланыс және т.б. Олар ресурстарды бөлуді жоспарлау мен оңтайландыруды, технологиялар мен қауіпсіздік жүйелерін әзірлеуді қоса алғанда, газ тасымалдау жүйелерін жобалау және дамыту принциптерін зерттейді. Газ тасымалдау жүйелерін басқару саласында, соның ішінде газ құбырлары мен қоймаларын жобалауға, пайдалануға және басқаруға жетекшілік ету мен үйлестіруді қоса алғанда, білім мен дағдыларды меңгеру.	5	v					v	
7	Органикалық заттардың химиясы және технологиясы (газ шикізаты негізінде)	Газ-химия өнеркәсібіндегі шикізаттың негізгі түрлері. Газдардың құрамы, оларды өңдеу мен пайдаланудың негізгі бағыты. Газдардан күкірт және басқа да тауарлық өнімдер өндіру. Тауарлық отындарды, майлау материалдарын және арнайы өнімдерді алу; тауарлық өнімдерге қойылатын талаптар; компаундтау; сұйытылған газдар; сұйық отындар және оларға қоспалар; майлар, қолдану саласы; пластикалық майлар, олардың негізгі түрлері. Көмірсутек газдарын көп тонналық өнімдерге тиімді өңдеудің ерекшеліктері, ірі тонналық энергияны көп қажет ететін Химиялық өндірістердің технологиялық және энергетикалық схемаларын құру.	5		v			v		

8	Көмірсутектерді құбыр арқылы тасымалдау экономикасы және менеджменті	Түрлі құбыр көлігін басқару және басқару жүйелерін, бақылау және басқару жүйелерін, телекоммуникациялар мен байланыстарды және т.б. Олар ресурстарды бөлуді жоспарлау мен оңтайландыруды, технологиялар мен қауіпсіздік жүйелерін әзірлеуді қоса алғанда, құбыр жүйелерін жобалау және дамыту принциптерін зерттейді. Құбыр көлігін басқару және экономика саласында жұмыс істеу, оның ішінде құбырларды жобалау, пайдалану және басқару бойынша жұмысты басқару және үйлестіру бойынша білім мен дағдыларды меңгеру.	5	v					v	
---	--	---	---	---	--	--	--	--	---	--



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

7M07146 - "Газ инженериясы" білім беру бағдарламасы  
M210 - "Магистралды желілер және инфрақұрылым" білім беру бағдарламаларының тобы

Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Оқу мерімі: 2 жыл		Академиялық дәреже: техника ғылымдарының магистрі				Аудиториялық сабақтарды курстар мен				
			Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиторияның көлемі дәріс/лаб /пр	СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) сағатпен	Бақылау түрі	1 курс		2 курс			
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр		
<b>НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)</b>													
<b>М-1. Негізгі дайындық модулі (ЖОО компоненті)</b>													
LNG210	Ағылшын тілі (Кәсіби)	НП ЖООК	5	150	0/0/3	105	Э	5					
HUM214	Басқару психологиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Э		3				
HUM212	Ғылым тарихы мен философиясы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Э		3				
HUM213	Жоғары мектеп педагогикасы	НП ЖООК	3	90	1/0/1	60	Э	3					
<b>М-2. Мұнай газ инженериясы базалық дайындық модулі</b>													
PET200	Көлбеу көлденең көп ұңғымалардың беріктігі мен тұрақтылығы	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5					
PET201	Көмірсутек кен орындарын жайластыру жүйелерін жобалау			150	2/0/1	105							
PET203	Газ тасымалдау жүйелерін пайдаланудың технологиялық режимдері	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5					
PET205	Құбыр көлігі жүйелерін жобалауды автоматтандыру			150	2/0/1	105							
PET287	Газ қоймаларын салу мен жөндеудің инновациялық технологиялары	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5			
PET288	Газ тасымалдау жүйесіндегі коррозиялық процестерді басқару			150	2/0/1	105							
<b>БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)</b>													
<b>М-3. Мұнай газ инженериясы кәсіби қызмет модулі</b>													
PET279	Құбыр көлігі мәселелерін шешуге арналған компьютерлік технологиялар	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	5					
PET280	Жер асты құбырларының беріктігін, орнықтылығын және жылжуын есептеу	БП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5					
PET281	Магистралдық құбырлардың сенімділігі мен қауіпсіздігі	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е		5				
PET282	Газ саласындағы тәуекелдерді бағалау мен басқарудың заманауи тұжырымдамалары	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5				
PET283	Мұнай және газ құбырын тасымалдаудың қолданбалы есептерін шешу әдістері мен			150	2/0/1	105							
PET284	Газ тасымалдау жүйелерін басқару	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5				
PET285	Көмірсутектерді құбыр арқылы тасымалдау экономикасы және менеджменті			150	2/0/1	105							
PET286	Газ тасымалдау жүйесіндегі ақпараттық технологиялар	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5			
PET278	Құбырды тасымалдау жабдықтарын бақылау	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5			
PET289	Құбыр жүйелерінің технологиялық сенімділігі	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5			
PET 290	Газ құбырларын тасымалдауды басқарудағы диспетчерлік шешімдерді қолдау жүйелері			150	2/0/1	105							
PET291	Көмірсутек газдарын өндеудің перспективалық процестері	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5			
PET292	Органикалық заттардың химиясы және технологиясы (газ шикізаты негізінде)			150	2/0/1	105							
<b>М-4. Тәжірибеге бағытталған модуль</b>													
AAP229	Педагогикалық практика	НП ЖООК	6							6			
AAP269	Зерттеу практикасы	БП, ЖООК	8									8	
<b>М-5. Ғылыми-зерттеу модулі</b>													
AAP251	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	2						2				
AAP241	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	3							3			
AAP254	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	5								5		
AAP255	Тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЗЖМ ЖООК	14									14	
<b>М-6. Қорытынды аттестаттау модулі</b>													
ECA212	Магистрлік диссертацияны ресімдеу және қорғау	ҚА	8									8	
								30	30	30	30		
<b>Университет бойынша жиыны:</b>								<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклдері	Кредиттер			Барлығы
		ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компоненті (ТҚ)		
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)	20	15		35
БП	Бейімдік пәндер циклі	33	20		53
	<i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i>	0	35		88
	ҒЗЖМ				24
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8			8
	<b>ЖИНЫ:</b>	8	53	35	120

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 15 "04" 05 20 23 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 6 "20" 04 20 23 ж.

ГжМГІ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 7 "24" 03 20 23 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

ГжМГІ институт директоры

МИ кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілерден кеңесінің өкілі

Б.А. Жаутиков

А.Х.Сыздықов

Г.Ж.Елиғбаева

А.Н. Нысанғалиев