



**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

**Алматы 2023**

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени К.И. САТПАЕВА»

7M07146 Газ инженериясы білім беру бағдарламасы Қ.И.Сәтбаев

білім беру бағдарламасының шифры мен атауы

атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

Хаттама № 15 «04» мамыр 2022 ж.




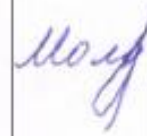
Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралып, бекітуге ұсынылды.

Хаттама № 6 «20» 04 2022 ж.





7M07146 Газ инженериясы білім беру бағдарламасы 7M071 Инженерия

білім беру бағдарламасының шифры мен атауы

және инженерлік іс бағыты бойынша академиялық комитет  
өзірлеген.

Т.АӘ.	Ғылыми дәреже/ ғылыми атақ	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
<b>Академиялық комитеттің төрағасы:</b>				
Елиғбаева Гульжахан Жакпаровна	Химия ғылымдарының докторы, профессор	Кафедра меңгерушісі	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ, ұялы телефоны: +77016949714	
<b>Профессорлық-оқытушылық құрам:</b>				
Абдели Д.Ж.	Техника ғылымдарының докторы, профессор	Профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ, ұялы телефоны: +77015555601	
Баймухаметов М.А.	Физика- математика ғылымдарының кандидаты, доцент	Ассистент- профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ, ұялы телефоны: +77013698981	
Молдабаева Гульназ Жаксылықовна	Техника ғылымдарының докторы, профессор	Профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ, ұялы телефоны: +77021975555	
Молдахметова Диляра Ерсайыновна	-	Аға оқытушы	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ,	

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени К.И. САТПАЕВА»

			ұялы телефоны: +77029990472	
Имансакипова Нургуль Бекетовна	Ph.D.	Аға оқытушы	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ, ұялы телефоны: +77071815713	
<b>Жұмыс берушілер:</b>				
Нысанғалиев Аманғали Нысанғалиевич	Т.ғ.д., профессор, ҚР Ұлттық Инженерлік академиясының академигі	Жерүсті жобалау орталығының директоры	"Қазақ мұнай және газ институты" АҚ Телефон раб.: +7 (727) 330-65-01	
Нуркас Жасулан Болатжанұлы		Директор	ТОО «Manul»	
<b>Білім алушылар</b>				
Елжанова Мадина	6В07126 Магистральды желілер және инфрақұрылым	3 курс	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ	

## **Мазмұны**

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері
3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар
4. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты
  - 4.1. Жалпы мәлімет
  - 4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізу арасындағы байланыс
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

## **1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы**

Оқу бағдарламасы (бұдан әрі-ОБ) – бұл Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті әзірлеген және Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі бекіткен құжаттар жиынтығы. ОБ-да өңірлік еңбек нарығының қажеттіліктері, мемлекеттік органдардың талаптары және тиісті салалық талаптар назарға алынады. ОБ тиісті салада жоғары кәсіптік білім берудің мемлекеттік білім беру стандартына негізделген.

ОБ 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.

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.

«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.

## **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 қалыптастыру кезінде құзыреттілік тәсілді жүзеге асыру оқу және оқудан тыс жұмысты үйлестірумен қамтамасыз етілуі тиіс; тұлғаның жан-жақты дамуына қажетті әлеуметтік-мәдени орта.;
- түлектердің 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 нарығының қажеттіліктері, мемлекеттік органдардың талаптары және тиісті салалық талаптар назарға алынады. ОБ тиісті салада жоғары кәсіптік білім берудің мемлекеттік білім беру стандартына негізделген. БББ бағдарламалық білім беру мақсаттарын, білім алушылардың оқу нәтижелерін, оқу процесін жүзеге асыру

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени К.И. САТПАЕВА»

		<p>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	БББ әлемдік энергетикалық компаниялар - Chevron, Eni және Shell кіретін Өнеркәсіптік-консультативтік кеңеспен, сондай-ақ академиялық серіктес Колорадо тау-кен мектебімен (АҚШ) мұнай-газ саласы үшін жоғары білікті кадрларды дайындау үшін әзірленген. .
11	Білім беру бағдарламасының құзыреттіліктерінің тізімі:	1.Мұнай-газ инженериясы туралы білімді және кәсіби қызметте жаңа идеяларды сыни талдау, бағалау және

		<p>сЕинтездеу 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 оқу нәтижелері:	<p>1.Мұнай-газ инженериясы туралы білімді және кәсіби қызметте жаңа 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,</p>



НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени К.И. САТПАЕВА»

		өндірісті және мұнай-газ индустриясының қызметіне қоғамдық қажеттіліктерді қанағаттандыруды бағалау
13	Оқыту нысаны:	Күндізгі оқу түрі
14	Оқыту мерзімі:	2
15	Кредиттердің көлемі:	120
16	Оқыту тілдері:	Қазақша, орысша
17	Берілетін академиялық дәреже:	Техника ғылымдарының магистрі
18	Әзірлеуші(лер) и авторлар:	Елигбаева Г.Ж.

## 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	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
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	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
<b>Базалық пәндер циклі</b> <b>Таңдау компоненті</b>										

1	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				
2	Газ тасымалдау жүйелерін пайдаланудың технологиялық режимдері	Газ айдау, құлыптау-реттеу жабдығының, агрегаттық және жалпы цехтық қорғаныстың, мг 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	

3	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
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	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
6	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				
<b>Бейінді пәндер циклі ЖОО компоненті</b>										

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	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				
3	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	5		v	v				

		саласында жұмыс істеу үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді.								
4	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 үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға мүмкіндік береді.	5			v	v			
5	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	
<b>Бейінді пәндер циклі</b>										
<b>Таңдау компоненті</b>										
1	Газ құбырларын тасымалдауды басқарудағы диспетчерлік шешімдерді қолдау жүйелері	Магистранттар газ тасымалдаудың технологиялық процестерін талдау және болжау әдістерімен және құралдарымен, соның ішінде статистикалық деректерді	5		v				v	



		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.								
2	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			
3	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	5	v					v	

		басқаруға жетекшілік ету мен үйлестіруді қоса алғанда, білім мен дағдыларды меңгеру.								
4	Көмірсутек газдарын өндеудің перспективалық процестері	Бастапқы көмірсутекті газдардың және оларды өндеудің соңғы өнімдерінің сипаттамасы. Көмірсутек газдарын дайындау мен өндеудің жалпы схемалары. Газды өндеуге 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 өндеу.	5				v		v	
5	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	

6	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	
7	Мұнай және газ құбырын тасымалдаудың қолданбалы есептерін шешу әдістері мен алгоритмдері.	Құбыр жүйелерін жобалау, реконструкциялау және дамыту міндеттерін шешу әдістері; Газ құбырын тасымалдаудың қолданбалы міндеттерін шешудің есептеу алгоритмдерін құру негіздері, гидрогазодинамика негіздері, Өртүрлі пайдалану жағдайларында объектілер мен газ құбырлары жүйелерінің технологиялық режимдерін сандық модельдеу; өртүрлі пайдалану факторлары мен тиімділік көрсеткіштерін ескере отырып, технологиялық объектілер мен құбыр жүйелерінің режимдерін жоспарлау, жобалау әдістемесі; ғылыми кәсіби қызметтегі зерттеулер.	5		v			v	

8	<p>Органикалық заттардың химиясы және технологиясы (газ шикізаты негізінде)</p>	<p>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.</p>	5			v			v	
---	---	---	---	--	--	---	--	--	---	--

## **5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары**

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.И. САТПАЕВА»**



К.И.САТПАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



2023-2024 оқу жылына қабылдағындар үшін білім беру бағдарламасының  
ОҚУ ЖОСПАРЫ

7307106 - "Газ инженериясы" білім беру бағдарламасы  
М210 - "Магистратуралық жүйелер және инфрақұрылым" "Білім беру бағдарламаларының тізімі"

Пәнінің коды	Пәнінің атауы	Оқу мерзімі: 2 жыл	Цейма	Жалпы көлемі, кредиттер	Бірлік сағаттар	Аудиторнык нысанның көлемі ләріс/лаб/лр	СӨЖ (оның ішінде СӨБЖ) сағатпен	Бақылау түрі	Аудиторнык сабақтарының маңысты			
									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>												
RET200	Құбыр көлемі мен ұзындықтарының берілісі мен тартылуы	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET201	Көмірсутек қон орнының жайыстары жүйелерін жобалау	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET205	Газ тасымалдау жүйелерін пайдаланудың технологиялық негіздері	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET205	Құбыр көлігі жүйелерін жобалаудың автоматтандыруы	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET287	Газ құбырларын салу мен жөндеудің инновациялық технологиялары	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5		
RET288	Газ тасымалдау жүйелеріндегі қоррозиялық процестерді басқару	НП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5		
<b>БЕЛГІЛІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)</b>												
<b>М-3. Мұнай газ инженериясы қосымша модулі</b>												
RET279	Құбыр көлігі мәселелерін шешуге арналған компьютерлік технологиялар	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	5				
RET280	Жер асты құбырларының берілісі, орнықтылығын және жылдамдығын есептеу	БП ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5				
RET281	Магистратуралық құбырлардың сенімділігі мен кәсіпшілігі	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е		5			
RET282	Газ салыстырмалы тартылуларды бағалау мен басқарудың заманауи тұжырымдамалары	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5			
RET283	Мұнай және газ құбырларын тасымалдаудың қолданбалы есептеуі (симуляция) мен жобалауы	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5			
RET284	Газ тасымалдау жүйелерін басқару	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5			
RET285	Көмірсутектерді құбыр арқылы тасымалдау экономикасы және менеджменті	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е		5			
RET286	Газ тасымалдау жүйелеріндегі аспаптық технологиялар	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5		
RET278	Құбырлар тасымалдау жабдықтарын бақылау	БП ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5		
RET289	Құбыр жүйелерінің технологиялық сенімділігі	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5		
RET 290	Газ құбырларын тасымалдауды басқаруға қолданбалы есептеуі (симуляция) мен жобалауы	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5		
RET291	Көмірсутек газдарын өкпеудің персоналдық процестері	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5		
RET292	Органикалық заттардың химиясы және технологиясы (газ индустриясы үшін)	БП ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5		
<b>М-4. Тәжірибеге бағытталған модуль</b>												
AAP229	Педагогикалық практика	НП ЖООК	6						6			
AAP260	Зерттеу практикасы	БП ЖООК	8							8		
<b>М-5. Ғылыми-зерттеу модулі</b>												
AAP251	Тағылымдамдан өтуді және магистратуралық диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистратуралық ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЭЖМ ЖООК	2						2			
AAP241	Тағылымдамдан өтуді және магистратуралық диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистратуралық ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЭЖМ ЖООК	3						3			
AAP254	Тағылымдамдан өтуді және магистратуралық диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистратуралық ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЭЖМ ЖООК	5						5			
AAP255	Тағылымдамдан өтуді және магистратуралық диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистратуралық ғылыми-зерттеу жұмысы	ҒЭЖМ ЖООК	14							14		
<b>М-6. Қорытынғы аттестаттау модулі</b>												
ECA212	Магистратуралық диссертацияны рәсімдеу және қорғуы	КА	8							8		
									30	30	30	30
<b>Университет бойынша жалпы:</b>									<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.И. САТПАЕВА»

Қаржылық өсімдер мен қосымшаларының қорытынды есебі				
Қысқартылған атауы	Түрлері	Қорытынды		
		ЖОӨ өлшемдері (ЖОӨ)	Қосымшалар (ҚК)	Барлығы
НП	Негізгі капитал (НҚ)	20	15	35
НП	Негізгі капитал (НҚ)	35	20	55
	Қорытынды есебі (барлығы)	8	55	63
	ГЖӨ			24
ҚА	Қорытынды есебі	8		8
	ЖОӨ:	8	63	71

Қ.И.Сатпаев атындағы ҚазҰТУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 15 "04" 05 2023ж.

Қ.И.Сатпаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 6 "20" 04 2023ж.

ҚазҰТУ Институты Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 3 "24" 03 2023ж.

Академикалық мәселелер жөніндегі проректор

ҚазҰТУ институт директоры

МН кафедралық менеджері

Жұмыс берушілерден келесінін өкілі

Б.А. Жауышев

А.Х.Салдықов

Г.Ж.Елтебаев

А.В. Нысанғалиев

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени К.И. САТПАЕВА»