



«Геология және мұнай-газ ісі» институты

«Мұнай Инженериясы» кафедрасы

## БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

### 6B07204 «Petroleum engineering»

Білім саласының коды және классификациясы: 6B07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»

Дайындық бағытының коды және классификациясы: 6B072 «Өндірістік және өңдеу салалары»

Білім беру бағдарламаларының тобы: B071 «Тау-кен ісі және пайдалы қазбаларды өндіру»

ҰБШ бойынша деңгей: 6

СБШ бойынша деңгей: 6

Оқыту мерзімі: 4

Кредиттердің көлемі: 240

Алматы 2023

6B07204 «Petroleum engineering» білім беру бағдарламасы  
Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында  
бекітілді.








Хаттама № 5 «24» 11 2022 ж.

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

Хаттама № 3 «17» 11 2022 ж.

6B07204 «Petroleum engineering» білім беру бағдарламасы 6B072  
«Өндірістік және өңдеу салалары» бағыты бойынша академиялық комитет  
әзірлеген.

Т.А.Ә.	Ғылыми дәреже/ ғылыми атақ	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
<b>Академиялық комитеттің төрағасы:</b>				
Елигбаева Гульжахан Жакпаровна	Химия ғылымдарының докторы, профессор	Кафедра меңгерушісі	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ	
<b>Профессорлық-оқытушылық құрам:</b>				
Абдели Дайрабай Жумадилович	Техника ғылымдарының докторы, профессор	Профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ,	
Молдабаева Гульназ Жаксылыковна	Техника ғылымдарының докторы, профессор	Профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ	
Баймухаметов Мурат Абышев	Физика- математика ғылымдарының кандидаты, доцент	Қауымдасты- рылған профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ	
Молдабеков Мурат Сманович	PhD	Қауымдасты- рылған профессор	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу	

			Университеті» КЕАҚ	
Смашов Нурлан Жаксобекович	Техника ғылымдарының кандидаты, доцент	Қауымдасты- рылған 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	
<b>Жұмыс берушілер:</b>				
Нысанғалиев Амангали Нысанғалиевич	Техника ғылымдарының докторы, профессор, ҚР 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 Болатжанұлы		Директор	«Manul» ЖШС	
<b>Білім алушылар:</b>				
Қыныртай Мира Сабетханқызы	6B07204 «Petroleum engineering» білім беру бағдарламасы бойынша студент	4 курс	«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті» КЕАҚ	

## Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі	5
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	6
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	6
3. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар	7
4. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	8
4.1. Жалпы мәлімет	8
4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізу арасындағы байланыс	10
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	43

## **Қысқартулар мен белгілердің тізімі**

БББ - білім беру бағдарламасы  
ҰБШ - ұлттық біліктілік шеңбері  
СБШ - салалық біліктілік шеңбері  
НҚ - негізгі құзыреттер  
КҚ - кәсіби құзыреттер  
МӨАӨ - мұнай өндіруді арттыру әдістері

## 1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

«Мұнай инженериясы» білім беру бағдарламасы жер қойнауынан көмірсутектерді (мұнай, ілеспе және табиғи газ) және жер қойнауын игерудің ресурс үнемдейтін, экологиялық қауіпсіз және рентабельді геотехнологияларын, ұңғыма өнімдерін дайындау жүйелерін және ұзақ және апатсыз геологиялық-техникалық жүйелерді қамтитын ұтымды жер қойнауын пайдалану базасындағы басқа компоненттерді алу кезінде табиғи-техногендік жүйелерді зерделеуге, мониторингтеуге және басқаруға арналған жұмыс істеу. Бағдарлама іргелі ғылымдардан (математика, физика, геология, химия) бастап арнайы пәндерге дейінгі пәндердің кең спектрін зерттеуді қарастырады. Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану, мұнай беруді арттыру әдістері, Технологиялық процестерді модельдеу пәндері. БББ кәсіби қызметінің пәні Мұнай және газ өндірумен және пайдаланумен айналысатын кен орындары мен кәсіпорындар болып табылады.

## 2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

**БББ мақсаты:** Білім беру бағдарламасының мақсаты мұнай-газ индустриясында мұнай-газ кен орындарын игеру, пайдалану, көмірсутек шикізаты мен мұнай өнімдерін тасымалдау саласында құзыретті жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау болып табылады.

### **БББ міндеттері:**

1. Математика, ғылым және техника білімдерін қолдана алатын, сондай-ақ мұнай-газ саласының технологиялық процестерін жетілдіру үшін инженерлік мәселелерді анықтайтын, тұжырымдайтын және шеше алатын мамандар даярлау.
2. Студенттерге зерттеу әдістемесі туралы білім беру (зерттеу мақсаттарын қою, деректерді жинау, деректерді өңдеу және түрлендіру, деректерді зерттеу, модельдер құру және әдістерді таңдау, нәтижелерді ұсыну және визуализациялау)
3. Нақты уақыт режимінде Ақпарат ағындарын қоса алғанда, барлық көздерден қажетті ақпаратты алу, оны одан әрі шешім қабылдау үшін талдау және жиналған ақпарат жүйесіндегі логикалық байланыстарды көру қабілетін дамыту.
4. Студенттерді басқа адамдарға ақпарат пен ойларды тиімді жеткізуге үйрету.
5. Студенттерге өз бетінше оқуға және инженерлік принциптер мен практикада жоғары құзыреттілік деңгейін көрсетуге деген ұмтылысты ояту.
6. Студенттерге әртүрлі салалық және көпмәдениетті топтарда жұмыс істеу дағдыларын үйрету.

7. Түлектердің өз мамандықтарында этикалық, әлеуметтік және экологиялық нормаларды жауапкершілікпен өмір сүру және тәжірибе жасау қажеттілігін дамыту.

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

Білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 28916 болып тіркелген) бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына сәйкес әзірленді және оқу жоспарлары (жұмыс оқу жоспарлары, жеке оқу жоспарлары) әзірленетін оқыту нәтижелерін көрсетеді. білім алушылардың оқу жоспарлары) және пәндер бойынша жұмыс оқу бағдарламалары (силлабустар).

Оқыту нәтижелерін бағалау жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартының талаптарына сәйкес білім беру бағдарламасы шеңберінде әзірленген тест тапсырмалары бойынша жүргізіледі.

Оқыту нәтижелерін бағалауды жүргізу кезінде білім алушылар үшін өз білімдерінің, іскерліктері мен дағдыларының деңгейін көрсету үшін бірыңғай жағдайлар мен тең мүмкіндіктер жасалады.

## 4. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты

### 4.1. Жалпы мәлімет

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Білім саласының коды және классификациясы	6B07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»
2	Дайындық бағытының коды және классификациясы	6B072 «Өндірістік және өңдеу салалары»
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	B071 «Тау-кен ісі және пайдалы қазбаларды өндіру»
4	Білім беру бағдарламасының атауы	6B07204 «Petroleum engineering»
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Білім беру бағдарламасы ҚР Ұлттық біліктілік шеңберінің 6-деңгейімен, Дублиндік дескрипторлармен үйлестірілген және іргелі ғылымдар мен арнайы пәндердің кең спектрін қамтиды. Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану, мұнай беруді арттыру әдістері, технологиялық процестерді модельдеу.
6	БББ мақсаты	Білім беру бағдарламасының мақсаты мұнай-газ индустриясында мұнай-газ кен орындарын игеру, пайдалану, көмірсутек шикізаты мен мұнай өнімдерін тасымалдау саласында құзыретті жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау болып табылады.
7	БББ түрі	Жаңа БББ
8	ҰБШ бойынша деңгей:	6
9	СБШ бойынша деңгей:	6
10	БББ-ның айрықша белгілері	Жоқ
11	Білім беру бағдарламасының құзыреттіліктерінің тізімі:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математика, ғылым және техника білімдерін қолдану</li> <li>2. Эксперименттерді жобалау және жүргізу, сондай-ақ деректерді талдау және түсіндіру</li> <li>3. Экономикалық, экологиялық, әлеуметтік, саяси, этикалық, денсаулық және қауіпсіздік сияқты белгілі бір шектеулерге қажетті қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін жүйелерді, компоненттерді немесе процестерді әзірлеу, өндіріс және тұрақтылық</li> <li>4. Пәнаралық топтарда тиімді жұмыс істеу</li> <li>5. Техникалық мәселелерді анықтау, тұжырымдау және шешу</li> <li>6. Кәсіби және этикалық жауапкершілікті түсіну</li> <li>7. Тиімді байланыс, ойларды тұжырымдай білу және көпшілік алдында жобаларды ұсына білу</li> <li>8. Жаһандық, экономикалық, экологиялық және әлеуметтік контекстегі техникалық шешімдердің әсерін түсіну</li> <li>9. Өмір бойы оқу қажеттілігін түсіну және өз бетінше оқу</li> <li>10. Геологиялық және тау-кен саласының қазіргі</li> </ol>



		заманғы проблемаларын білу, талдау және шешім қабылдау мүмкіндігі 11. Инженерлік тәжірибеге қажетті әдістерді, дағдыларды және заманауи инженерлік құралдарды қолданыңыз
12	Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелері:	ОН1. Мұнай-газ кен орындарын игеру, пайдалану және көмірсутек шикізатын тасымалдау кезіндегі техникалық шешімдердің салдарын жаһандық, экономикалық, экологиялық және әлеуметтік тұрғыда түсіну керек; ОН2. Заманауи мәселелерді талдай білу және мұнай-газ саласының технологиялық процестерін жетілдіру принциптерін анықтау керек; ОН3. Еңбек қоғамдастықтарындағы қызмет процесіндегі кәсіби және этикалық жауапкершілікті түсіну керек; ОН4. Инженерлік практикаға қажетті әдістерді, дағдыларды және заманауи инженерлік құралдарды пайдалану қабілетін білу керек; ОН5. Кәсіби және қоғамдық ұйымдарда тиімді қарым-қатынас дағдысы болуы керек; ОН6. Нақты шектеулер шеңберінде қойылған міндеттерге қол жеткізу үшін мұнай-газ кен орындарын игерудің технологиялық процестерін жобалау дағдысының қабілеттілігін білу керек; ОН7. Кәсіби есептерді шешу үшін математика, ғылым және техника туралы білімдерін қолдануын білу керек; ОН8. Өмір бойы өзін-өзі оқыту дағдыларына ие болу; ОН9. Оңтайлы шешімдерді әзірлеу үшін эксперименттерді жобалау және жүргізу, сондай-ақ эксперименттік деректерді талдау және түсіндіру қабілетін білу керек; ОН10. Мұнай-газ кен орындарын пайдалану кезіндегі техникалық мәселелерді анықтай, тұжырымдай және шеше білу керек; ОН11. Пәнаралық командаларда жұмыс істеу дағдысы болу керек.
13	Оқыту нысаны:	Күндізгі оқу түрі
14	Оқыту мерзімі:	4
15	Кредиттердің көлемі:	240
16	Оқыту тілдері:	Қазақша, орысша, ағылшынша
17	Берілетін академиялық дәреже:	Техника және технология бакалавры
18	Әзірлеуші және автор:	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	PO8	PO9	PO10	PO11
<b>Жалпы білім беру пәндерінің циклі</b>														
<b>Міндетті компонент</b>														
1	Ағылшын тілі	Ағылшын тілі - жалпы білім беру циклінің пәні. Диагностикалық тестілеу нәтижелері немесе IELTS нәтижелері бойынша білімгерлер топтар мен пәндерге орнығады. Пәннің атауы ағылшын тілінің деңгейіне сәйкес келеді. Деңгейден деңгейге ауысқан кезде, пререквизиттер мен постреквизиттер сақталады.	10				v		v		v		v	
2	Қазақ (орыс) тілі	Қазақ (орыс) тілі Қазіргі қазақ (орыс) тілінің функционалдық стильдері және қатысымның әлеуметтік-мәдени, қоғамдық-саяси салалары қарастырылады. Курс студенттердің кәсіби қатысымдық біліктері мен дағдыларын дамыту және белсендіру мақсатындағы ғылыми стильдің ерекшелігін сипаттайды. Сонымен қатар студенттердің ғылыми стильдің негіздерін практикалық тұрғыдан меңгеруіне және мәтінге құрылымдық-	10				v		v		v		v	

		семантикалық талдау жасау іскерлігін дамытуына мүмкіндік береді.											
3	Дене шынықтыру	Пәннің мақсаты кәсіптік білім беру жүйесі шеңберінде салауатты өмір салтын қалыптастыру нысандары мен әдістерін меңгеру болып табылады. Дене тәрбиесінің жаратылыстану-ғылыми негіздерімен танысу, заманауи сауықтыру технологияларын, дене шынықтыру және спортпен өзіндік айналысудың негізгі әдістемелерін меңгеру. Сонымен қатар курс аясында студент спорттың барлық түрлері бойынша төрешілік ережелерін меңгереді.	8				✓		✓		✓		✓
4	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Пәнді оқудың міндеті: ақпараттық процестер, жаңа ақпараттық технологиялар, жергілікті және ғаламдық компьютерлік желілер, ақпаратты қорғау әдістері туралы теориялық білім алу; мәтіндік редакторлар мен кестелік процессорларды қолдану дағдыларын игеру; мәліметтер базасын және қолданбалы бағдарламалардың әртүрлі санаттарын құру.	5				✓		✓	✓	✓		
5	Қазақстан тарихы	Пәннің мақсаты: Қазақстан тарихының ежелгі дәуірден бүгінгі күнге дейінгі негізгі кезеңдері туралы объективті тарихи білім беру; студенттерді	5				✓		✓	✓	✓		

		<p>мемлекеттік пен тарихи-мәдени үдерістердің қалыптасуы мен дамуы мәселелерімен таныстыру; студент бойында гуманистік құндылықтар мен патриоттық сезімдерді қалыптастыруға ықпал ету; студенттің алған тарихи білімін оқуда, кәсіби және күнделікті өмірде пайдалана білуге үйрету; Қазақстанның дүниежүзілік тарихтағы рөлін бағалау.</p>												
6	Философия	<p>Пәннің мақсаты – студенттерге дүниені тану және рухани игеру тәсілі ретінде философияның теориялық негіздерін; іргелі білімге деген қызығушылықтарын дамыту, тарихи оқиғалар мен шындық фактілеріне философиялық баға беру қажеттілігін ынталандыру, философиялық және жалпы ғылыми әдістерді қолданудағыларының алуан түрлілігін мойындай отырып, әлемдік тарихи-мәдени процестің бірлігі идеясын меңгеру және кәсіби қызметтерінде қолдана білу.</p>	5				v		v		v			v
7	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	<p>Пәндердің міндеттері студенттерге қоғамды әлеуметтанулық талдау, әлеуметтік қауымдастықтар және тұлға, әлеуметтік дамудың факторлары мен заңдылықтары, өзара әрекеттесу формалары, әлеуметтік процестердің түрлері</p>	3		v					v	v			

		мен бағыттары, әлеуметтік мінез-құлықты реттеу нысандары, сондай-ақ әлеуметтік қоғамдастықтар туралы түсінік беру болып табылады, сондай-ақ қоғамдық-саяси процестерді түсінуге, саяси мәдениетті қалыптастыруға, тұлғалық ұстанымды дамытуға және өз жауапкершілігінің көлемін нақтырақ түсінуге теориялық негіз болатын бастапқы саяси білім; қоғам мүддесі үшін әрекет етуге, жеке жауапкершілікті қалыптастыруға және жеке табысқа жетуге қажетті саяси, құқықтық, моральдық, этикалық және әлеуметтік-мәдени нормаларды меңгеруге көмектесу.												
8	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, саясаттану)	Пәндердің мақсаты – материалдық және рухани құндылықтарды жасайтын адамдардың мәдени шығармашылық қызметінің нақты процестерін, мәдени дамудың негізгі тенденциялары мен заңдылықтарын, мәдени дәуірлердегі өзгерістерді, әдістер мен стильдерді, олардың адамның қалыптасуы мен қоғам дамуындағы ролін анықтау, сонымен қатар тұлғааралық қарым-қатынасты, қоғамдағы әлеуметтік бейімделуді тиімді ұйымдастыру үшін олардың	5							v	v	v	v	

		кәсіби қызмет саласында психологиялық білімді меңгеру.												
<b>Жалпы білім беру пәндерінің циклі</b>														
<b>Таңдау компоненті</b>														
1	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері	Курс білім алушыларды қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық қарым-қатынастарын жетілдірумен, сыбайлас жемқорлық мінез-құлқының психологиялық ерекшеліктерімен таныстырады. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға, түрлі салалардағы сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін құқықтық жауапкершілікке ерекше назар аударылады. "Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері" пәнін оқытудың мақсаты студенттердің қоғамдық және жеке құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ қоғамға қарсы құбылыс ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесі мен азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады. Күтілетін нәтижелер: моральдық сана құндылықтарын іске асыру және күнделікті практикада адамгершілік нормаларын ұстану; адамгершілік және құқықтық	5	v	v	v						v		

		мәдениет деңгейін арттыру бойынша жұмыс істеу; сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін іске қосу.												
2	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	Кіріспе. Ғылым және ғылыми ойлау. Негізгі ұғымдар. Ғылымның негізгі категориялары. Ғылым білім жүйесі ретінде. Факт, гипотеза, теория, тұжырымдама. Әдістеме, әдіс, әдістеме. Ғылыми зерттеу. Зерттеу жұмысының технологиясы. Ғылыми зерттеу кезеңдері. Ғылыми әдебиеттермен жұмыс жасау технологиясы. Зерттеу нәтижелерін ұсыну. Жүйелік тәсіл, жүйелік ойлау, жүйелік талдау. Зерттеудің жалпы логикалық әдістері. Ғылыми қызмет пен ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру. Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін енгізу. Ғылыми зерттеулердің экономикалық тиімділігі.	5			v								v
3	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән ғылым мен заң тұрғысынан экономика мен кәсіпкерлік қызметтің негіздерін; даму ерекшеліктері, проблемалық жақтары мен перспективаларын; бизнес-құрылымдардың экономикалық және ұйымдастырушылық қатынастар жүйесі ретіндегі кәсіпкерліктің теориясы мен	5	v		v		v						v

		практикасын; кәсіпкерлердің инновациялық сезімталдыққа дайындығын зерттейді. Пән кәсіпкерлік қызметтің мазмұнын, мансап кезеңдерін, кәсіпкердің қасиеттерін, құзыреттері мен жауапкершілігін, бизнес-идеялардың теориялық және практикалық бизнес-жоспарлауы мен экономикалық сараптамасын, сондай-ақ инновациялық даму тәуекелдерін талдауды, жаңа технологиялар мен технологиялық шешімдерді енгізуді ашады.												
4	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пән экологияның ғылым ретіндегі міндеттерін, экологиялық терминдерді, табиғи жүйелердің жұмыс істеу заңдылықтарын және еңбек қызметі жағдайындағы экологиялық қауіпсіздік аспектілерін зерттейді. Қоршаған орта мониторингі және оның қауіпсіздігі саласындағы басқару. Атмосфералық ауаны, жер үсті, жер асты суларын, топырақты ластау көздері және экологиялық проблемаларды шешу жолдары; техносферадағы тіршілік қауіпсіздігі; табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар	5	v	v	v	v						v	
<b>Базалық пәндер циклі</b>														



ЖОО компоненті														
1	Мұнай және газ ұңғыларын бұрғылау	Пән мұнай және газ ұңғыларын бұрғылаудың заманауи әдістерін, бұрғылау тәсілдерін, ұңғы дизайнын, бұрғылау сызбасын (схемасын) таңдауды және бұрғылау тәсіліне параметрлердің әсерін есептеуді және бұрғылау сұйықтығының қашаудың жұмысына әсерін, сонымен қатар олардың 1 метр бұрғылаудың операциялық шығындарына әсерін сипаттайды. Студенттер сондай-ақ бұрғылаудағы қиындықтар мен проблемалар және оларды жою әдістері туралы, көлбеу бұрғылау туралы, Теңізде бұрғылау және платформа құрылымы туралы, бұрғылау кезіндегі техникалық-экономикалық көрсеткіштер, еңбек қауіпсіздігі және қоршаған орта әдістері туралы біледі.	5	v	v							v		
2	Мамандыққа кіріспе	Мұнай-газ инженериясының негізгі ұғымдарына кіріспе, соның ішінде ұңғымаларды бұрғылау және аяқтау, мұнай және газ кенорындарын игеру, ұңғыманы пайдалану, ұңғы өнімін жинау және дайындау, көмірсутектерді тасымалдау және сақтау атап өтіледі.	4				v		v				v	
3	Мұнай және газ геологиясы	Мұнай және газ геологиясы мұнай мен газдың жаралу тегін, жер қойнауындағы жатыс	5	v	v				v				v	

		жағдайларын, жанғыш пайдалы қазба-лардың геологиялық тарихының таралуын және қалыптасуын зерттейді. Коллектор және сұйықтық ұстайтын флюдтіркті таужыныстары табиғи резервуарлар, тұтқыштар, мұнай газ шоғырлары, кеноырндары туралы білім беріледі. Мұнай газдың пайда болуын, миграциясын, шоғырлардың қалыптасу жағдайларын, сонымен бірге оларды іздеудің геологиялық, геофизикалық әдістерін қарастырады. Осының нәтижесінде мұнай және газды іздеу, барлау, игеру мен пайдаланудың ғылыми негізі салынады.													
4	Қабат қасиеттерін геофизикалық зерттеу	Бұл пән қабаттың маңызды қасиеттерін бағалау үшін ұңғыны каротаждың негізгі әдістерін қарастырады. Студент келесідей тақырыптарды оқып үйренеді: тау жыныстары физикасының іргелі принциптерін, каротаждық құрал-аспаптардың түрлерін, ашық оқпандарды талдау, өткізгіштігін анықтау, сазсыз және сазды-кұмды формациялы қабаттарды бағалау, суға қанығушылықты анықтау, Арчи теңдеуі, қабаттың өнімді қалыңдығы, мұнай және газға қанығушылығы, алынатын	5	v				v				v			v

		қорлар, бұрғылау ерітіндісінің каротажының принциптері, акустикалық каротаж, нейтрондық каротаж, меншікті кедергі мен тығыздықтың каротажы, және литологиялық графиктер.											
5	Инженерлік және компьютерлік графикасы	Пән компьютерлік графиканы қолдана отырып, объектілерді бейнелеу әдістерін және сызудың жалпы ережелерін зерделеуге; модельдеудің негізгі принциптері мен геометриялық тәсілдерін және графикалық интерфейсі бар қосымшаларды әзірлеу әдіснамасын зерделеуге; 2D және 3D модельдеу әдістерін қолдана отырып, сызбаларды әзірлеу үшін графикалық жүйелерді қолдану дағдыларын қалыптастыруға бағытталған	5				v		v	v	v		
6	Математика I	Курс жоғары математиканың негізгі ұғымдарын және оның қосымшаларын зерттеуге арналған. Пәннің негізгі ережелері бітіруші кафедралар оқытатын барлық жалпы білім беретін инженерлік және арнайы пәндерді оқытуда қолданылады. Курстың бөлімдеріне сызықтық алгебра және Аналитикалық геометрия элементтері, талдауға кіріспе, бір және бірнеше айнымалылардың функцияларын дифференциалды есептеу кіреді. Теңдеулер жүйесін шешу	5						v			v	

		әдістері, геометрия, механика, физика есептерін шешуде векторлық есептеулерді қолдану мәселелері қарастырылады. Жазықтық пен кеңістіктегі Аналитикалық геометрия, бір айнымалы функциялардың дифференциалдық есептелуі, туынды және дифференциалдар, функциялардың әрекетін зерттеу, бағыт бойынша туынды және градиент, бірнеше айнымалы функцияның экстремумы.												
7	Математика II	Пән Математика I-нің жалғасы болып табылады. курстың бөлімдеріне бір айнымалы және бірнеше айнымалы функцияның интегралдық есептелуі, қатарлар теориясы кіреді. Анықталмаған интегралдар, олардың қасиеттері және оларды есептеу әдістері. Белгілі бір интегралдар және оларды қолдану. Дұрыс емес интегралдар. Сандық қатарлар теориясы, функционалды қатарлар теориясы, Тейлор мен Маклорен қатарлары, қатарларды жуық есептеулерге қолдану.	5							v			v	
8	Математика III	Пән-математик II-нің жалғасы. Курс келесі бөлімдерді қамтиды: қарапайым дифференциалдық теңдеулер және ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтері. Бөлінетін айнымалылары бар,	5								v			v

		<p>біртекті, толық дифференциалдардағы дифференциалдық теңдеулер, тұрақты коэффициенттері бар сызықты біртекті емес дифференциалдық теңдеулер, тұрақты коэффициенттері бар сызықтық дифференциалдық теңдеулер жүйесі, оқиғалардың ықтималдығын табу; кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын есептеу; эксперименттік деректерді өңдеудің статистикалық әдістерін қолдану зерттеледі.</p>											
9	Сұйықтық және газ механикасы	<p>Бұл курс сұйықтықтар мен газдардың тепе-теңдік және қозғалысы заңдарын, сондай-ақ техникалық есептерді шешу үшін осы заңдарды қолдануды қамтиды.</p>	5				v					v	
10	Жалпы химия	<p>Мақсаты: жалпы химияның іргелі мәселелері бойынша білімді және оларды кәсіби қызметте қолдану дағдыларын қалыптастыру. Қысқаша мазмұны Химиялық пәндердің негізінде жатқан заңдар, теориялық ережелер мен тұжырымдар; Д.И. Менделеевтің периодтық заңына және заттың құрылымы туралы қазіргі идеяларға негізделген химиялық элементтердің қасиеттері мен қатынастары; химиялық термодинамика және кинетика</p>	5	v								v	v

		негіздері; ерітінділердегі процестер; күрделі қосылыстардың құрылымы.											
11	Мұнай мен газ кенорындарын игеру I: Бастапқы өндіру	Бұл курс табиғи газ, ретроградты конденсат, ұшпайтын (жоғалмайтын) (black oil - ауыр мұнай) және ұшып кететін (жоғалатын) (volatile oil- жеңіл мұнай) газ шапқасы бар немесе жоқ, су арынды режиміндегі мұнай жүйелері үшін материалдық баланстың есептеулерін қамтиды. Студенттер сондай-ақ материалдық балансты және өндіру қисығының құлдырауын талдауды пайдалана отырып, қабаттың өнімділігін болжаудың аналитикалық әдістеріне үйренеді.	5	v	v	v	v						
12	Мұнай және газ кенорындарын игеру II: Екінші және үшінші өндіру	Бұл пән қабатқа су айдау және газ шапқасына газ айдау арқылы қабат қисымын ұстап тұру әдістерін; өнімді қабаттың мұнай бергіштігін (МУН) арттырудың жылулық, газдық, химиялық және микробиологиялық сияқты әдістерін қамтиды. Сонымен қатар студенттер көмірсутегін өндіру әдістерін таңдаудағы қиындықтар мен проблемалар туралы біледі.	5	v	v	v	v						
13	Мұнай-газ инженериясындағы мәселелерді шешу	Пәнде бұрғылау, өндіру, игеру және тасымалдаудағы техника мен технология; қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау,	4		v	v	v						v

		басқару тақырыптардағы кіретін саладағы жағдайлық мәселелер және оларды шешу жолдары қарастырылады.											
14	Таужыныстарының қасиеттері	Қабат жыныстарының физикалық қасиеттерін жүйелі теориялық және зертханалық зерттеу: литология, өткізгіштігі, эластикалық қасиеттері, жыныстардың беріктігі, акустикалық қасиеттері, электрлік қасиеттері, салыстырмалы және тиімді өткізгіштігі, мұнаймен немесе сумен қанықтығы, капиллярлы сипаттамалары, адсорбция және абсорпция сияқты тау жыныстары мен сұйықтардың арасындағы өзара әрекеттесуі.	5					v		v			v
15	Қабат флюидтарының қасиеттері	Бұл пән ұңғыны бұрғылау және ұңғыны аяқтау операциялары кезінде кездесетін қабат жағдайындағы сұйықтар және қабат сулары туралы негізгі ұғым-түсініктерді қамтиды. Мысалға, фазалық өзгерістер, сұйықтардың тығыздығы мен тұтқырлығы, фазааралық керілістер және сұйықтың композициялық құрамы. Инженерлік мақсатта қолдану үшін зертханалық деректерге интерпретация жүргізіледі. Фазалық күйді және К-мөнін есептеу. Сұйықтықтың қасиеттері бойынша	5						v		v		

		бағдарламалық қамтамасыз ету арқылы жұмысқа кіріспе.											
16	Мұнай - газ инжинирингі семинары	Кәсіби қарым-қатынас және зерттеу дағдылары болашақ ғалымдар үшін қажетті қасиеттер болып табылады. Бұл курс ауызша және жазбаша қарым-қатынас дағдыларын дамытуға, ақпаратты сыни талдауға және оларды өңдеуге, презентацияға және әріптестерімен кері байланыс алуға, сондай-ақ ғылыми тезистер мен мақалалар дайындауға бағытталған.	6			v	v	v					v
17	Материалдар кедергісі	Озылу мен сығылу. Қимадағы кернеу және түзу сырықтың деформациясы. Созу және сығылу кезіндегі материалдардың механикалық сипаттамалары. Созу және сығылу кезіндегі беріктік пен қатандыққа есептеу. Жазық қималардың геометриялық сипаттамалары. Ығысу және бұралу. Бұралу кезіндегі беріктік пен қатандыққа есептеу. Иілу. Иілу кезіндегі бойлық және жанама кернеулер. Иілу кезіндегі беріктікке есептеу. Кернеулі – деформациялы күйінің теориясы. Шекті күй гипотезасы. Күрделі қарсыласу. Деформацияланатын жүйелердің тепе-теңдігінің	6							v			v



		орнықтылығы. Динамикалық жүктеме.											
18	Термодинамика және жылу техникасы	Пән термодинамика мен жылу берудің негізгі заңдары мен есептік ара қатынасын, жылу қозғалтқыштарының, жылу күштік қондырғылардың, тоңазытқыш машиналардың және бу генераторлық қондырғылардың жұмыс процестерінің жұмыс істеу принципін сипаттайды.	5							v			v
19	Физика I	Мақсаттары: классикалық, қазіргі заманғы физиканың негізгі физикалық құбылыстары мен заңдылықтарын зерттеу; физикалық зерттеу әдістері; физиканың техниканың дамуына әсері; физиканың басқа ғылымдармен байланысы және оның мамандықтың ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі рөлі. Бөлімдер қарастырылады: механика, қатты дененің айналмалы қозғалысының динамикасы, механикалық гармоникалық толқындар, молекулалық кинетикалық теория және термодинамика негіздері, Тасымалдау құбылыстары, үздіксіз орта механикасы, электростатика, тұрақты ток, магнит өрісі, Максвелл теңдеулері.	5							v		v	v
20	Физика II	Курс физика заңдарын және олардың кәсіби қызметте	5							v		v	v

	<p>практикалық қолданылуын зерттейді. Кәсіби міндеттерді шешуде негіз қалыптастыру үшін физиканың теориялық және эксперименттік-практикалық оқу міндеттерін шешу. Зерттеудің эксперименттік немесе теориялық әдістері нәтижелерінің дәлдік дәрежесін бағалау, компьютерді пайдалана отырып физикалық жай-күйін модельдеу, заманауи өлшеу аппаратурасын зерделеу, сынақ зерттеулерін жүргізу дағдыларын пысықтау және олардың нәтижелерін өңдеу, болашақ мамандықтың қолданбалы міндеттерінің физикалық мазмұнын бөлу.</p>												
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

21	Мұнайгаз химиясы	<p>Мұнай және газ химиясы. Курста Мұнай және газ химиясының теориялық негіздері, көмірсутек шикізатының физика-химиялық қасиеттері қарастырылады. Шикі мұнайды дайындаудың негізгі технологиялық әдістері. Көп компонентті жүйелерді бөлу әдістері мен технологиясы. Көмірсутектердің химиялық түрленуі. Мұнай тізбегінің әртүрлі кезеңдерінде пайда болатын физика-химиялық мәселелерді практикалық шешуге қажетті мұнай мен Газды өңдеу әдістері. Мұнай шикізатын тасымалдауға және қайта өңдеуге дайындаудың экономикалық тұрғыдан орынды және экологиялық қауіпсіз технологиялары. Инженерлік есептеу дағдылары.</p>	5						v		v	v	
<b>Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті</b>													
1	Бұрғылау сұйықтары және тампондау сұйықтары	<p>Пән мұндай тақырыптарды қамтиды, бұрғылау ерітінділерінің классификациясы, бұрғылау ерітінділерінің негізгі технологиялық қасиеттері, тампонажды сұйықтар мен цемент тасы, химиялық</p>	5		v			v			v		

		өңдеудің және сыртқы факторлардың бұрғылау ерітінділерінің қасиеттеріне әсері, қасиеттерін басқару әдістері, бұрғылау ерітіндісінің тығыздығын таңдау, бағдарламалар мен технологиялық регламенттерді жасау, циркуляциялық жүйесі, бұрғылау ерітіндісін дайындау және тазалау.												
2	Мұнай және газ құбырларын жобалау және пайдалану	Пәнде сұйық және газ тәріздес көмірсутектерін құбырөткізгіштермен тасымалдаудың негізгі жағдайлары қарастырылған, құбырөткізгіштердің жіктелуі мен оның негізгі объектілері, мұнай мен газды магистральді құбырөткізгіштер арқылы қайта айдаудағы технологиялық үрдістердің маңызы, сонымен қоса магистральді құбырөткізгіштердің технологиялық есептеулері қарастырылады. Курстың негізгі тақырыптары: мұнайқұбырларының гидравликалық есептеулері. Күрделі құбырөткізгіштерді есептеу. Құбырөткізгіштерді тазалаудың тиімді кезеңдерін анықтау. Жоғары тұтқырлықты және тез қататын мұнайды қайта айдау ерекшеліктері. Магистральді құбырөткізгіштердегі газ бен суды шығару жағдайларын	5	v	v			v	v					

		анықтау. Ішкі қуысты тазалау және магистральді құбырөткізгіштерді беріктік пен төзімділікке сынау. Мұнайөткізгіштерінің су асты өткелдері. Жер асты құбырөткізгіштерін ауыстыру есебі.												
3	Газ және газконденсатты кен орындарын игеру	Газ және газ конденсат кен орындарын жобалау және дамыту теориясының негіздерін, өрісті дамыту жүйесін жетілдіру бойынша технологиялық шаралардың бағдарламасын әзірлеуді қамтиды.	5			v	v		v		v			
<b>Бейінді пәндер циклі ЖОО компоненті</b>														
1	Ұңғыларды аяқтау	Пән ұңғыларды бекіту және қабаттарды ажырату (бөлу) сияқты тақырыптардан тұрады: ұңғылардың құрылымын таңдау, шегендеу құбырлары, шегендеу тізбектерінің құрылымы және есебі, шегендеу тізбектерін цементтеу, цементтеуге арналған материалдар мен жабдықтар, ұңғыларды цементтеуді есептеу. Өнімді қабаттарды ашу және сынау. Ұңғыларды меңгеру, сынау және пайдалануға тапсыру. Теңізде ұңғыны салуға арналған техникалық жоба. Қайраңда (шельфте) ұңғыларды	4	v		v								v

		бұрғылау кезінде туындайтын қиындықтар мен апаттар.												
2	Көпсалалы мұнайгаз жобасы	Бұл курс мұнай-газ саласындағы нақты міндеттерді шешу үшін геология, геофизика және мұнай инженериясы білімдерінің интеграциясы бойынша студенттер үшін көп пәндік жағдайларды қамтамасыз етеді. Студенттер командаларда жұмыс жасайды және курс аяқталғаннан кейін өз жұмысының нәтижелерін ауызша және жазбаша түрде ұсынады.	5	v		v	v	v						v
3	Мұнайгаз қондырғыларын жобалау және пайдалану	Бұл курс мұнай-газ өнеркәсібінде қажетті жер үсті құрылыстарын зерттеуді қамтиды. Мұнай кен орнының аудан көлемі мен конфигурациясын ескере отырып, ұңғы өнімін қысыммен жинау жүйесі; мұнайдан газды бөлу; мұнай-газ сепараторларының (айырғыштарының) негізгі мақсаттары мен түрлері; газ бен сұйықтың өткізу қабілетін ескере отырып, мұнай-газ сепараторларын есептеу; құбырлардың жіктелуі; құбырлардың ластануын және бітелуін болдырмау және оларды тазалау әдістері; мұнайды өңдеу; мұнай	6		v				v				v	

		эмульсиялары және олардың қасиеттері; мұнай эмульсияларын бұзудың негізгі әдістері; резервуарлардың мақсаттары мен түрлері.												
4	Мұнайгаз қондырғыларын коррозиядан қорғау	Коррозиялық процестердің анықтамасы мен негізгі түсініктемелері. Металдың химиялық коррозиясы. Металдың электрохимиялық коррозиясы. Коррозиялық зерттеулер. Металл конструкцияларын оқшаулау. Жерасты металл конструкцияларын катодты қорғау. Құбырларды және цистерналарды катодты қорғау. Резервуарлар мен құбырларды протекторлы қорғау. Жерасты құбырларының электрдренажды қорғанысы. Ингибиторлы коррозия.	5		v					v	v	v		
5	Мұнай өндіру технология мен техникасы	Бұл курс өндіру техникасы мен технологиясының іргелі принциптерін, өндірудің төмендеу (кұлау) қисығын талдаудың эмпирикалық модельдерін және мұнай және газ ұңғыларының болашақ сипаттамаларын қамтиды. Кейбір тақырыптар ұңғыларды аяқтау, механикаландырылған өндіру әдістерін жобалау, штангалы сораптар, газлифт, бұрандалы сораптар, электрлі ортадан тепкіш батырылмалы	4	v	v									

		сораптар, жүйелік талдауды қамтиды.												
6	Мұнайгаз жобаларын экономикалық бағалау	Мұнай жобалары үшін ақша ағынына стандартты талдау жүргізу және ұсынылатын жобалардың қолайлылығын анықтау және қолайлы жобалар тізіміндегі неғұрлым тартымдысын бөліп қарастыру.	6		v	v								v
<b>Бейінді пәндер циклі Таңдау компоненті</b>														
1	Қабат геомеханикасы	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				v	
2	Геостатистика	Курс қолданбалы геостатистика туралы түсініктерін арттыруға бағытталған біртектілік пен белгісіздік модельдеу үшін маңызды ұғымдар мен әдістер резервуар модельдері. 3D резервуарлық модельдеу үшін жұмыс процестеріне баса назар аударылады.	5		v		v		v					
3	Ұңғымаларды гидродинамикалық зерттеу	Бұл курс ұңғыны заманауи, комплексті гидродинамикалық	5					v					v	v



		сынаудың физикалық қағидаларын, жүзеге асыру технологияларын және нәтежиелерді интерпретациялау әдістерін оқутуды қамтиды. Бұл курс студенттердің өздігінен білім алу дағдыларын жетілдіруге арналған. Демек, студенттер білім мен дағдыларды оқуға, түсінуге және сабақта қолдануға саналы түрде жеткілікті уақыт пен күш жұмсауы керек. Дәрістер студенттердің есептермен жұмыс істеу барысында нені үйреніп, нені жіберіп алғаны негізінде талқылау түрінде өткізіледі.											
4	Ұңғыманы күрделі жөндеу	Жер асты жөндеулерін жүргізу үшін ұңғыларды тоқтату себептері. Әр түрлі пайдалану тәсілдері кезінде ұңғыларды жер асты ағымдағы жөндеудің ерекшеліктері. Ұңғыларды өшіруге арналған жұмыс сұйықтықтарын таңдау және негіздеу. Жер асты жөндеулерін жүргізуге арналған жабдықтар, агрегаттар, құралдар және техникалық құралдар. Жүргізілген жер асты жөндеулерінің сапасын бағалау. Ұңғымаларды жер астында күрделі жөндеу жұмыстарының түрлері. Шегендеу тізбегінің ақауларын жоюға, тізбек сыртындағы цемент тастарының	5			v			v				v

		<p>бүтіндігін қалпына келтіруге байланысты жөндеулер. Саңылауы бар цемент сақинасы бойымен өтетін суды оқшаулау. Пайдалану тізбегінің бұзылуы арқылы өтетін суларды оқшаулау. Су конустары болған жағдайда табандық суды оқшаулау. Суланған қабатшаларды оқшаулау. Ұңғыда екінші оқпанды ашу және бұрғылау. Ұңғылардағы аулау жұмыстары және аулау құралдары. Ұңғыны жою жұмыстары Ұңғыларда жер асты ағымдағы және күрделі жөндеу жұмыстарын орындау кезіндегі қауіпсіздік техникасы, жер қойнауын және қоршаған ортаны қорғау.</p>												
5	Ұңғымаға ағынды қарқындату тәсілдері	<p>Бұл практикалық курс ұңғымаларды ынталандырудың барлық аспектілеріне қатысатындарға арналған. Шешімдер қабылдауды жақсырақ ету үшін, құрылыстың түрлері мен резервуардың негізгі қасиеттері туралы негізгі түсінік алу қажет. Осы себепті, курстың алғашқы бөлігінде негізгі түзілу зақымдануы, қышқылдану және гидравликалық сыну тұжырымдамаларын жасамас бұрын тік, көлденең және көпжақты ұңғымаларға арналған геологиялық және коллекторлық</p>	5	v	v			v			v			

		қасиеттер кезеңін белгілеуге уақыт бөлінеді. Курс қышқылдану және сыну сапасын бақылауды, емдеуді, қысымдарды бақылауды және емдеу барысында және одан кейінгі басқа да маңызды параметрлерді қамтиды.											
6	Бағыттап бұрғылау	Пәнді оқу тау жынысының қатпарлары мен өнімді қабатты ең қолайлы жолмен бұрғылап өту жолдарын үйренуге мүмкіндік береді, көлбеу ұңғымалардың қаңтарылып қалуынан аулақ болуға және ұтымды профиль бойымен тік-көлбеу ұңғыларды бұрғылауға мүмкіндік береді, бір құбыр арқылы өнімді қабатқа бірнеше нүктелер бұрғылауға мүмкіндік береді, яғни көп тармақты ұңғымаларды бұрғылау.	5	v					v			v	
7	Жер қойнауын пайдаланудағы құқықтық мәселелер	Бұл курс мұнайгаз бизнесін реттейтін заңның негізгі аспектілерін қамтиды. Онда мұнайгаз заңнамасының ғылыми-техникалық негіздері, энергетикалық саясат және мұнай мен газды жалға алу сияқты тақырыптар қарастырылған. Бұл курс жекеменшік минералдық ресурстардың дамуын реттейтін жиі мемлекеттік ресурстарға да қатысты нормативтік-құқықтық актілерге негізделген. Мұнда табиғат, мұнай мен газға	5	v	v				v				

		құқықтарды қорғау және беру, лизинг және салық салу сияқты тақырыптар қамтылған. Пән Қазақстанның нормативтік-құқықтық базасында пайдаланылатын негізгі ұғымдар мен жалпы ережелерді, жер қойнауын пайдалану құқығын сатып алу және сатып алу үшін қажетті рұқсаттар мен келісімдерді алуды қарастырады.												
8	Мұнай және газ ағынын қамтамасыз ету	Мұнай мен газды құбырлар арқылы тасымалдау барысында көптеген мәселелер орын алады. Аталған мәселелер сұйық механикасы, жылу бергіштік, фазалардың өзгеру мен шөгуі, эрозия негіздерін, сонымен қатар, мұнай мен газ ағымын сенімді және экономикалық тұрғыдан алғанда тиімді қамтамасыз етудің заманауи тәсілдерін меңгеруді талап етеді. Ұңғының сулануы, ауыр мұнайлар, асфальтендер мен шайырлардың жиналуы, ластану мәселелері, гидраттар, қышқыл газдар бұл мәселені одан ары қиындата түседі. Бұл курс аталған тақырыптарды толық қамтиды, әрі шынайы мысалдармен толықтырылмақ. Пәнді оқыту барысында тәжірибелі инженерлерді шақыра отырып арнайы	5				v		v		v			

		бағдарламалық жасақтаманы үйретуді де қамтиды.												
9	Шельфті кен орындарын игеру	Теңіз кен орындарын игерудің геологиялық-өндірістік, техникалық-технологиялық, көліктік, экологиялық және нормативтік құрамдастарын ескере отырып, принциптері. Пәнді оқу бакалаврларды шельфтік кен орындарын игеру кезеңдерімен, жобалық құжаттарды ресімдеу ерекшеліктерімен және осы жағдайда қолданылатын нормативтік-құқықтық базамен, теңіз ұңғымаларын пайдалану және олардың әлеуетін арттыру технологияларының ерекшеліктерімен таныстыруға мүмкіндік береді. шетелдік және отандық тәжірибені ескере отырып, теңіз кеніштерінің өнімдерін тасымалдау ерекшеліктері және теңіз кен орындарын игерудің экологиялық аспектілері бар өндірістік қуат.	5		v			v					v	v
10	Мұнай инженерлері үшін деректерді талдау және бағдарламалау негіздері	Пәннің негізгі мақсаты – мұнай-газ өнеркәсібіндегі жабдықтардың жұмысының сенімділігін бағалау және асқынуларды болжау, мұнай беруді арттыру әдістерін таңдау, тасымалдау жолдарын оңтайландыру, жаңа кен орындарын игерудің тиімділігін болжау бойынша негізгі	5		v					v	v			

		дағдыларды меңгеру. Пән тақырыптарды қамтиды. Бқтималдық теориясы, регрессия, корреляция, коллекторлық бағалау, әзірлеу және бұрғылау кезінде деректерді есептеу үшін сценарийлер мен модульдер құру.											
11	Мұнай және газ қоймаларын жобалау және пайдалану	Жер асты және жер үсті резервуарлары. Фундамент және резервуар салу. Резервуарларды салатын орын таңдауда: жер қабатының құрамы мен жағдайы, ауданның климаттық және сейсмикалық жағдайлары, жер асты суларының ағысы мен олардың химиялық құрамы, сонымен бірге жерге түсетін күштер мен әрбір талдаудан кейінгі жағдайлар үшін қолданатын негіздемелер түрлері. Мұнай базасының жіктелуі. Мұнай базасының негізгі нысандары. Отандық болат резервуарлар номенклатурасы. Резервуарлардың техникалық мінездемелері. Тік изометриялық резервуарлар. Осесимметриялық тамшы тәрізді резервуарлар. Көлденең орнатылған резервуарлар. Техника-экономикалық көрсеткіштер. Резервуарларды пайдалану кезіндегі мұнай және мұнай өнімдерінің шығыны.	5	v				v		v			v

		Мұнай базасындағы резервуарларды жөндеудің жалпы тәртібі. Резервуар алаңының аумағын анықтау мен резервуар түрлерін таңдау.												
12	Сорапты және компрессорлы станцияларды жобалай және пайдалану	Болашақ маманға магистралды құбырөткізгіштердің ағымдық бөлімдерін ің технологиялары мен құрылысын ұйымдастыруды, СС, КС нысандары құрылысының технологиялық сызбасын, сонымен бірге негізгі және қосымша технологиялық жабдықтарды, инженерлік желілер мен технологиялық құбырөткізгіштерді құрастыру, оларды пайдаланудағы қауіпсіздікті, құрылыс пен қайта құрастыру кезінде және пайдалануда нормативтік қызмет көрсету мерзіміне сенімділікті қамтамасыз етуді үйретеді.	5	v					v		v			v
13	Мұнай мен газ кенорындарын игеру ІІІ: Резервуарды модельдеу	Бұл курс массаның сақталуы, Дарси заңдарын өрнектейтін теңдеулерден бастап, қабаттың екі фазалы екі өлшемді модельдеріне дейінгі мұнай және газ қабаттарындағы процесстерді модельдеудің фундаментальді принциптерін үйренуді қамтиды. Студенттер қабатты модельдеу үшін коммерциялық программалық кешендерді қолдануды ғана	5			v	v		v		v			

		емес, өздері қарапайым модельдер құруды да үйренеді.												
14	Автоматты жобалау жүйелері	Бұл пән мұнай өндірудің, оны тасымалдау мен сақтаудың және технологиялық процестерді модельдеудің инновациялық эффективті әдістерін жасаумен байланысты есептерді шешуді қамтиды. Пән мақсаты болып бакалавриат студенттерін программалық кешендерді қолдануға және ғылыми-эксперименталдық зерттеулер жүргізуге машықтандыру табылады. Пән құрамында ұқсастық критерийлері, өлшем бірліктері әдістері, математикалық және компьютерлік модельдеу негіздері туралы тақырыптар бар.	5					✓		✓	✓			
15	Мұнай өндірудің механикалық әдісі	Бұл курс келесі тақырыптарды қамтиды: механикаландырылған өндіру технологияларына шолу; механикаландырылған өндіру жүйелерін таңдау критерийлері; коллекторлы қабаттың өнімділігі: ағынның келуінің және ағынның кетуінің қатынасы; механикаландырылған өндіру скринингі; штангалық-тереңдік сорапты қондырғыларына газ лифті және ЭОТС (ЭЦН) жүйелеріне кіріспе, жобалау.	5					✓		✓	✓			✓
16	Көпфазалы ағындар жүйесі	Бұл пән горизонталь, көлбеу, вертикаль ұңғымалардағы,	5					✓			✓			✓



		кұбарлардағы көп фазалы ағындардың түзілуін, динамикалық есептеулер жүргізу және технологиялық параметрлерді анықтау методикаларын түсіндіреді. Студенттер көп фазалы ағындар үшін негізгі сақталу заңдарымен және фазалар арасындағы қатынастармен танысады.												
17	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы	Жер асты және жер үсті резервуарлары. Фундамент және резервуар салу. Резервуарларды салатын орын таңдауда: жер қабатының құрамы мен жағдайы, ауданның климаттық және сейсмикалық жағдайлары, жер асты суларының ағысы мен олардың химиялық құрамы, сонымен бірге жерге түсетін күштер мен әрбір талдаудан кейінгі жағдайлар үшін қолданатын негіздемелер түрлері. Мұнай базасының жіктелуі. Мұнай базасының негізгі нысандары. Отандық болат резервуарлар номенклатурасы. Резервуарлардың техникалық мінездемелері. Тік изометриялық резервуарлар. Осесимметриялық тамшы тәрізді резервуарлар. Көлденең орнатылған резервуарлар. Техника-экономикалық көрсеткіштер. Резервуарларды пайдалану кезіндегі мұнай және	5		v	v								v

	мұнай өнімдерінің шығыны. Мұнай базасындағы резервуарларды жөндеудің жалпы тәртібі. Резервуар алаңының аумағын анықтау мен резервуар түрлерін таңдау.												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары



Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



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

"0907104 - ""Petroleum engineering"" білім беру бағдарламасы  
"090711 - ""Тау-кен ісі және пайдалы қазбаларды игеру білім беру бағдарламасының тобы"

Пәнінің атауы	Пәнінің атауы	Пәннің саны	Жалпы сағат саны	Бармақ саны	Лабораториялық сағат саны	СӨЖ (жұмыс) саны	Бағалау түрі	Академиялық дәрежелік деңгейі және техникалық бағдарламаның деңгейі бойынша сабақтардың саны									
								I курс		II курс		III курс		IV курс			
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
<b>ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)</b>																	
<b>М-1. Түркіс дивизионы модулі</b>																	
ENG 108	Ағылшын тілі	ЖБП, МК	18	300	0/0/0	210	E	3	3								
ENG 104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, МК	10	200	0/0/0	210	E	3	3								
<b>М-2. Дене шынықтыру модулі</b>																	
KPK 001-104	Дене шынықтыру	ЖБП, МК	8	240	0/0/0	120	Дәрежелік	2	2	2	2						
<b>М-3. Академиялық технологиялар модулі</b>																	
CSE 077	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	ЖБП, МК	3	150	2/0/0	185	E				3						
<b>М-4. Әлеуметтік-мәдени білім модулі</b>																	
HUM 137	Қазақстан тарихы	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	МК	3									
HUM 132	Философия	ЖБП, МК	3	150	1/0/2	105	E			3							
HUM 130	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	ЖБП, МК	3	90	1/0/1	60	E			3							
HUM 134	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)	ЖБП, МК	3	150	2/0/3	150	E				3						
<b>М-5. Сыбайлас өнеркәсіптік қорғау модулі, экология және тіршілік қол жеткізгісі модулі</b>																	
HUM 136	Сыбайлас өнеркәсіптік қорғау және экология	ЖБП, ТК	5	150	2/0/3	150	E				3						
MNG 489	Экономика және қорғаныс ресурстары																
PET 594	Ғылыми зерттеу дәстүрлерін негіздеу																
CHE 590	Экология және тұрақты даму																
<b>НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)</b>																	
<b>М-6. Физика-математикалық дивизионы модулі</b>																	
MAT 101	Математика I	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	E	3	5								
PHY 111	Физика I	НП, ЖООК	5	150	1/0/1	185	E	3									
PHY 112	Физика II	НП, ЖООК	3	150	1/0/1	185	E			3							
MAT 102	Математика II	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	E			5							
MAT 103	Математика III	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	E				5						
<b>М-7. Жалпы техникалық білім дивизионы модулі</b>																	
GEN 429	Инженерлік және компьютерлік графика	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	185	E				3						
PET484	Мамандық кіріспе	НП, ЖООК	4	120	2/0/0*	75	E	4									
GEN486	Мұнай және газ инженериясы	НП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	E				3						
GEN443	Материалдар өнеркәсібі	НП, ЖООК	6	150	2/1/0*	105	E				6						
CHE489	Жұмыс және	НП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	E				3						
PET489	Термодинамика және жылу техникасы	НП, ЖООК	3	150	2/1/0*	105	E				3						
PET410	Сыбайлас және газ инженериясы	НП, ЖООК	3	150	2/1/0*	105	E				3						
CHE399	Мұнай және газ инженериясы	НП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	E				3						
PET415	Қабат флюидтарының қасиеттері	НП, ЖООК	3	150	2/1/0*	105	E				3						
PET416	Мұнай және газ инженериясының негіздері	НП, ЖООК	3	150	2/1/0*	105	E				3						
PET411	Тау жыныстарының қасиеттері	НП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	E				3						
PET424	Қабат қасиеттерінің геофизикалық зерттеуі	НП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	E				3						
PET485	Мұнай-газ инженерия проблемаларын шешу	НП, ЖООК	3	150	2/1/0*	185	E				3						
PET484	Мұнай - газ инженериясінің семестрлік	НП, ЖООК	6	180	2/1/0*	120	E				2						
PET507	Оқу практикасы	НП, ЖООК	2														
<b>М-8. Мұнай газ инженериясы білім дивизионы модулі</b>																	
PET412	Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау	НП, ЖООК	3	150	2/1/0*	185	E										
PET422	Мұнай және газ инженериясының негіздері II. Екілік және үштік өлшеу	НП, ЖООК	4	120	2/1/0*	75	E										
GEN 429	Экология	НП, ТК	5	150	2/1/0*	105	E				3						
<b>БЕЙНІДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)</b>																	
<b>М-9. Мұнай газ инженериясының қасиет қорғаныс модулі</b>																	
PET487	Ұңғымаларды ашыту	БП, ЖООК	4	120	2/0/1*	75	E										4
PET488	Мұнай өндіру технологиясы және техникасы	БП, ЖООК	4	120	1/1/0*	75	E										4
GEN 429	Экология	БП, ТК	3	150	2/1/0*	105	E										3
PET429	Мұнайгаз жобаларын экономикалық бағалау	БП, ЖООК	6	180	2/1/1*	120	E										6
PET506	Мұнайгаз компанияларының жобалау және бағалауы	БП, ЖООК	4	180	2/1/1*	120	E										4
GEN 429	Экология	БП, ТК	3	150	2/1/0*	105	E										3
GEN 429	Экология	БП, ТК	6	180	2/1/1*	120	E										6
GEN 429	Экология	БП, ТК	5	150	2/1/0*	105	E										5
PET441	Компьютерлік мұнайгаз жобалау	БП, ЖООК	3	150	2/1/0*	105	E										3

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

РЕ3419	Матрицалық кеңістіктердің коррозиядан қорғау	БП, ЖООК	5	150	200*	105	Е							3
КЭ11	Электрон	БП, ТК	5	150	210*	105	Е							3
РЕТ508	Өндірістік практика I	БП, ЖООК	2										2	
РЕТ506	Өндірістік практика II	БП, ЖООК	3										3	
ДАР185	Даталымалды практикасы	БП, ЖООК	4											4
<b>М-9. Қорытынғы аттестаттау модулі</b>														
БСА186	Қорытынғы аттестаттау	ҚА	8											8
<b>М-10. Оқытушы қауымына тұлғаларын анықтау</b>														
АД1908	Өзіндік жұмыстар	ОКТ	0											
<b>УНИВЕРСИТЕТ бойынша жалпы:</b>														
													31	29
													31	29
													30	30
													33	27
													<b>68</b>	<b>68</b>

Барлығы әкімшілік кредиттері сияқты						
Цикл нөмірі	Пәнаралық пәндері	Кредиттер				Барлығы
		әкімшілік қызметі (МК)	ЖООК қызметі (ЖООК)	түсінік қызметі (ТК)	Барлығы	
ЖБП	Жалпы білім берудің пәндері сияқты	31		5	36	
ПП	Негізгі пәндер сияқты (ПП)		107	5	112	
БП	Бейнесі пәндері сияқты		29	25	54	
	Техникалық оқыту бойынша барлығы:	31	146	35	212	
ҚА	Қорытынғы аттестаттау	8			8	
	<b>Жалпы:</b>	<b>69</b>	<b>146</b>	<b>35</b>	<b>240</b>	

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 5 24 қараша 2022 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-ағартушылық кеңесінің шешімі Хаттама № 3 17 қараша 2022 ж.

ЖМГТ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 2 - 19. 10 2022 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

ЖМГТ Институт директоры

МН кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілерден кеңесінің өкілі

Жәутіков Б.А.

Сызықов А.Х.

Елиғбаева Г.Ж.

Нысанғалиев А.Н.



Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



2023 -2024 оқу жылында қабылданғандар үшін ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ЭЛЕКТІВТІК ПӘНДЕРІ  
 Білім беру бағдарламасы - 6B07204 - "Petroleum engineering"  
 Білім беру бағдарламаларының тобы - 6B071 - "Тау-кен ісі және пайдалы қазбалары өндіру"

Оқу жылы	Оқу жоспары бойынша элементтің коды	Пәннің коды	Пән атауы	Цикл	Кредит	Барлық сағаттар	лек/лаб/п	СӨЖ (сонымен қатар СООЖ) сағаты	
Оқу түрі: күндізгі Оқу мерзімі: 4 жыл Академиялық дәреже: жаратылыстану бакалавры									
<b>Мұнай газ инженериясы базалық дайындық модулі</b>									
3	3215	PET509	Бұрғылау ерітінділері және тәмлонж қоспалары	5	Б	5	150	2/0/1	
		PET511	Газ және газконденсатты жеткізу жүйелерін жобалау және пайдалану					2/0/1	
		PET510	Мұнай және газ құбырларын жобалау және пайдалану					1/0/2	
<b>Мұнай газ инженериясы кәсіби қызмет модулі</b>									
4	3303	PET437	Үңгізге ағынды қарқынды таспаулар	6	П	5	150	2/0/1	
		PET428	Соратты және компрессорлы станцияларды жобалау және пайдалану					1/0/2	
		PET431	Мұнай мен газ кенорындарын игеру III. Резервтарды модельдеу					3/0/1	
	4306	PET432	Базелитті бағытау	7	П	5	150	3/0/1	
		PET434	Мұнай және газ қоймаларын жобалау және пайдалану					1/0/2	
		PET439	Мұнай өндірудің механикалық әдісі					1/1/1	
	4307	PET442	Үңгіздерді гидродинамикалық зерттеу	7	П	5	150	2/1/0	
		PET440	Үңгіздерді күрделі жөндеу					2/0/1	
		PET430	Автоматты жобалау жүйелері					2/0/1	
	4308	PET438	Шельфті кенорындарды мөңгеру	7	П	5	150	1/0/2	
		PET423	Геостатистика					3/0/1	
		PET433	Мұнай мен газдың қантөгісін ету					1/0/2	
		PET429	Коп фазалы ағындар жүйелері					1/0/2	
	<b>Модуль "R&amp;D"</b>								
	4311		PET417	Жер қойнауын пайдаланудың құқықтық мәселелері	8	П	5	150	2/0/1
PET421			Қабат геомеханикасы	2/0/1					
PET512			Мұнай инженерлері үшін деректерді талдау және бағдарламалау негіздері	1/1/1					
NSE185			Жобаларды басқару теориясы мен практикасы	2/0/1					

Барлық оқу мерзіміндегі элементтік пәндер бойынша кредит саны	
Пән шығы	Кредит саны
Базалық пәндер шығы (Б)	5
Профильдік пәндер шығы (П)	25
<b>Барлығы:</b>	<b>30</b>

ГМКП Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 2 -14-10 2022 ж.

"Мұнай инженериясы" кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілерден кеңесінің өкілі

Елгибаева Г.Ж.

Нысанғалиев А.Н.