

**«САФИ ӨТЕБАЕВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ УНИВЕРСИТЕТІ»
КеАҚ
НАО «АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ САФИ УТЕБАЕВА»**



ATYRAU OIL AND
GAS UNIVERSITY

БЕКІТІЛДІ / УТВЕРЖДАЮ
«Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ
Ғылыми Кеңесінің шешімімен / Решением
Ученого совета Атырауского университета
нефти и газа им. С.Утебаева
Председатель Ученого совета АУНГ им.С.Утебаева
Г.Т.Шакуликова
20__ ж./г «__» __, №__ хаттама/протокола

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAMME**

6B07206 «Мұнай-газ секторындағы болжамды талдау»
Білім беру бағдарламасының атауы

6B07206 «Предиктивная аналитика в нефтегазовом секторе»
Название образовательной программы

6B07206 «Predictive analytics in the oil and gas industry»
Name of education programme

Атырау, 2023

Мұнайгаз Факультеті

БББ атауы - 6B07206 «Мұнай-газ секторындағы болжамды талдау»

БББ түрі:

- ☐ Қолданыстағы
☐ Жаңа
☒ Инновациялық

ЖАСАҚТАҒАҢДАР (Академиялық комитет):

Аты – жөні, тегі	Должность	Байланыс телефондары
Абежанов Е.Б.	Мұнайгаз факультеті деканы	8 701 165 27 52
Сулейменова Р.Т.	PhD, Мұнайгаз факультеті, аға оқытушысы	8 777 355 11 82
Абдешова Г.Г.	Мұнайгаз факультеті, аға оқытушысы	8 701 444 55 20
Шамшенова А.Е	Мұнайгаз факультеті оқытушысы	8 702 589 15 05
Муслимов Е.Е.	ЖШС «Смарт-Техно» директоры	
Кунтаев А.С.	ЖШС «Сазанкурак» директор орынбасары	
Кунарбаев Х.Б.	ЖШС «Khamad Partners» директоры	
Сәмен Қ.	6B07203 – «Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану» білім беру бағдарламасы бойынша 4-курс студенті	8 708 310 19 05
Елешов М.Т.	6B07203 – «Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану» білім беру бағдарламасы бойынша 3-курс студенті	8747 437 74 73

МАЗМҰНЫ

1 Жалпы ақпарат	4
1.1 Бағдарлама циклі	4
1.2 Берілетін дәреже	4
1.3 Кредиттің жалпы көлемі	4
1.4 Типтік оқу мерзімі	4
1.5 БББ-ның ерекше өзгешеліктері	4
2. БББ-ның МАҚСАТЫ МЕН НЕГІЗДЕМЕСІ	4
2.1 БББ-ның мақсаты	4
2.2 Білім алушыларға арналған БББ-ның негіздемесі	4
2.3 Еңбек нарығындағы қажеттіліктері	4
2.4 Кәсіптік қызмет аймағы	5
2.5 Кәсіптік қызмет нысаны	6
2.6 Кәсіптік қызмет түрлері	6
3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ҚҰЗЫРЕТІЛІКТЕРІ ТІЗБЕСІ	6
4. БББ бойынша ОҚЫТУДЫҢ КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕРІ	12
5. БББ БОЙЫНША ОҚУ ЖОСПАРЫ	14
6. ОҚЫТУ МОДУЛЬДЕРІ МЕН НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ ТІЗІМІ	18
6.1 БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ	32
7. ПӘНДЕР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР	33
8. КОРРЕЛЯЦИЯ МАТРИЦАСЫ	41
9. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ӘКІМШІЛЕНДІРУ ПАРАҒЫ	42

1. ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

1.1 Бағдарлама циклі:

Алғашқы цикл: бакалавриат 6 деңгей ҰБА / СБА / ББХСК

1.2 Берілетін дәреже:

Білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры 6B07206 «Мұнай-газ секторындағы болжамды талдау».

1.3 Кредиттің жалпы көлемі: 240 академиялық кредиттер / 240 ECTS

1.4 Типтік оқу мерзімі: 4 жыл

1.5 БББ-ның ерекше өзгешеліктері

Білім беру бағдарламасы кәсіпорынды цифрлық трансформациялау мүмкіндіктерін пайдалану және қолдану саласындағы мамандарды инженерлік даярлау негізінде құрылған. Мұнай-газ саласының барлық технологиялық кезеңдерін (мұнайды өндіруден бастап өңдеуге дейін), оларда қолданылатын жабдықты білу осы бағдарлама бойынша дайындалған мамандарға жабдықтың істен шығуын болжау, оны пайдалануды жақсарту, жабдықтың қайтарымын арттыру, жөндеу аралық кезеңді ұлғайту, жабдықты азайту есебінен оларды авариялық жөндеуге жұмсалатын шығындарды азайту үшін сапалы математикалық және цифрлық модельдер құруға мүмкіндік береді.

2. БББ-ның МАҚСАТЫ МЕН НЕГІЗДЕМЕСІ

2.1 БББ-ның мақсаты

Мұнай-газ саласы жобаларында қолдану үшін «Үлкен деректер» және «Жасанды интеллект» саласындағы цифрлық білімі мен дағдылары бар мамандарды дайындау.

2.2 Білім алушыларға арналған БББ-ның негіздемесі

«Мұнай-газ секторындағы болжамды талдау» мамандығының пайда болуы мұнай-газ саласындағы және жалпы саладағы заманауи тенденциялардың ықпалымен байланысты.

Жаһандық тренд экономиканы цифрландырудың әсерінен мұнай-газ саласы өзгеріп жатыр. Кәсіпорындарды басқарудың барлық дерлік салаларында қолданылатын өнеркәсіптік мәліметтердің үлкен көлемін жинауға және өңдеуге көшуде. Жабдықтарды жөндеу және техникалық қызмет көрсету саласы да осы бағытта сұраныста болып жатыр.

Болжамдық талдау кәсібінің пайда болуына өнеркәсіптік деректер өндірісінің ұлғаю тенденциялары және ақпарат ағынының жеделдетілуі де ықпал етеді. Қосымша ақпарат бар және оны нақты уақытта дерлік жіберуге болады. Бұл талдаушыға барлық қажетті ақпаратты білуге және болжамды үлгілерді жақсартуға мүмкіндік береді.

Киборгизация және сенсорлық құрылғылар мен датчиктерді пайдалану құралдарын кеңейту сияқты тенденциялардың дамуы алдыңғы буын жабдықтары үшін болжамды аналитиканы қолдануға мүмкіндік береді (оларда кіріктірілген телеметриялық жабдықтың кең ауқымы). Қазақстанның мұнай-газ саласында мұнай-газ саласындағы сервистік компаниялар кеңінен ұсынылған, олар үшін мұнай-газ жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу негізгі қызмет саласы болып табылады. Бұл кәсіпорындар бәсекелес нарықтық ортада, сондықтан техникалық қызмет көрсету және жөндеу секторының

тиімділігін арттыру жекелеген кәсіпорындарға цифрлық экономикада бәсекелестік артықшылыққа қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Түлектерді кәсіби даярлау үшін жетекші кәсіпорындардың талаптары ескеріледі, осыған байланысты білім беру бағдарламасы кәсіби стандарттарға негізделеді:

- 1 Үлкен деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін әзірлеу 04.12.2022
- 2 Ұңғымаларды зерттеу 05.12.2022
- 3 Поддержка пользователей ОТ 23.12.2019
- 4 роботтарға қызмет көрсету және бағдарламалық қамтамасыз ету 04.12.2022
- 5 ұңғымаларға қызмет көрсету 05.12.2022
- 6 IT жүйелерін әзірлеу 04.12.2022
- 7 Компьютерлік аппараттық және ендірілген жүйелерді басқару және жобалау 23.12.2019
- 8 Мұнай және газ өндіру технологиясы 26.12.2019
- 9 Графикалық және мультимедиялық дизайнды әзірлеу 04.12.2022
- 10 Мұнай-газ ұңғымаларын пайдалану 05.12.2022
- 11 Қабаттық қысымды ұстап тұру 26.12.2019
- 12 Бизнес-аналитика және жобаларды басқару 04.12.2018 ж

2.3 Еңбек нарығындағы қажеттілік

Қазақстанның еңбек нарығында осы мамандық бойынша мамандарға деген қажеттілікті анықтайтын фактор, ең алдымен , мұнай-газ кәсіпорындарының цифрлық жүйелерді, диспетчерлік орталықтарды белсенді түрде дамытып, үлкен деректерді белсенді пайдалануына байланысты. Кәсіпорындардың цифрлық жетілуінің белсенді өсуі кәсіпорындардың процестер, жабдықтың жұмысы, персонал жағдайы, тауарлық-материалдық қорларды жеткізу туралы үлкен деректерді жинауына әкеледі . құндылықтар (инвентарь) және қосалқы бөлшектер, құралдар мен керек-жарақтар (қосалқы бөлшектер).

Қазақстанда 250-ге жуық кен орны бар, онда 105-ке жуық кәсіпорын өнім береді. Өндіріс көлемі шамамен 90 миллион тонна немесе шамамен 12 трлн. тг . Бұл кәсіпорындардың көпшілігі Қазақстанның 5 облысында: Атырау, Маңғыстау , Батыс Қазақстан, Ақтөбе және Қызылорда облыстарында шоғырланған. Бұл ретте Қазақстандағы мұнай кәсіпшілігіне қызмет көрсететін компаниялардың саны шамамен 2000, оның 8-і үлкен.

2.4 Кәсіби қызмет саласы

Кәсіби қызмет саласы ғылыми білімнің үш үлкен блогының түйіскен жерінде орналасқан: негізі инженерлік дайындық (60%), оған үлкен деректерді өңдеу (деректерді талдау) саласындағы ақпараттық технологиялар кәсібі реттеледі (30 %), сондай-ақ менеджмент бөліміндегі экономика мамандығы, одан әрі жобаларды басқару немесе ұйымдық даму жүйелері және процестерді оңтайландыру (10%) бойынша маманданған.

2.5 Кәсіби қызмет объектілері

Мұнай-газ секторындағы жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу бойынша болжамды талдаушы маманның кәсіби қызметінің объектілері болып табылады.

А. Жабдықтың жұмысын бағалау және оның істен шығуын болжау үшін маңызды деректерді жинау үшін телеметриялық жабдық жүйесін құру;

В. Мәліметтер қорының жұмысын, оларды жинақтауды, сақтауды және стандартты бағдарламалар негізінде өңдеуді білу және түсіну;

С. Қазақстан жағдайында мұнай-газ жабдықтарын пайдалану ерекшеліктерін білу негізінде болжамдық үлгілерді жасау;

Д. Техникалық жоспарларды әзірлеу қызмет _ (ТО) және мұнай-газ жабдықтарын өнеркәсіптік пайдалану ерекшеліктерін ескере отырып, күрделі жөндеу (CR);

Е. Күрделі жөндеу мерзімін ұлғайту және жабдықтың қызмет ету мерзімі мен сенімділігін сақтау/жоғарлату үшін пайдалану ережелерін жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу;

Ғ. Мұнай-газ кәсіпорындарының жабдықтарын пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу тиімділігін арттыру.

2.6 Кәсіби қызмет түрлері

Мұнай-газ жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу бойынша болжамды талдау саласындағы мамандануды үш негізгі блокқа дейін қысқартуға болады:

1) Инженерлік және жөндеу – жабдықпен тікелей жұмыс істеуге, техникалық қызмет көрсету тәжірибесін әзірлеуге, сондай-ақ жабдыққа телеметриялық құрылғыларды орнатуға және оларға қызмет көрсетуге бағытталған қызмет түрі

2) Аналитикалық зерттеу – бұл ең алдымен ақпараттық жүйелердің және деректердің аналитикасының құзыреттеріне негізделген бағыт, оның шеңберінде кәсіпорынның ағымдағы режимін қадағалау саласындағы цифрлық егіздерді құру перспективасы бар күрделі болжамды модельдер құрастырылады. мұнай өндіруші, мұнай өңдеуші және мұнай сервисі кәсіпорындарының жабдықтарын пайдалану.

3) Инженерлік және басқару – болжамдық үлгілерден алынған ұсыныстарды орындау бойынша жұмысты ұйымдастыру, жөндеу бригадаларының синхронды жұмысын ұйымдастыру, жабдықты пайдалану және жөндеу қызметтері арасындағы өзара түсіністікті дамыту.

Бағдарламаның түлектері келесі қызметтерді атқара алады:

- Аналитик инженер
- Болжалды аналитика маманы
- ТОиР қызметінің басшысын ауыстырыңыз
- ТОиР қызмет менеджері

3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ҚҰЗЫРЕТІЛІКТЕРІ ТІЗБЕСІ

Жоқ.	Құзыреттілік	Құзыреттілік сипаттамасы
BC1	Мұнай-газ саласындағы машиналар мен жабдықтарды ағымдағы пайдалану және жөндеу аудиті	Жабдық жұмысының параметрлерін, жабдықтың тозуына әсер ететін сыртқы орта факторларын анықтайды. Жабдықтардың жекелеген түрлерін және оның негізгі бөлшектерін күрделі жөндеу арасындағы уақытты анықтайды
BC2	Болжалды жабдықты диагностикалау жобасын әзірлеу және енгізу үшін көп функциялы және көп мәдениетті топты құру және басқару	Жұмыс тобы мүшелерінің функционалдық және мәдениетаралық ерекшеліктерін түсінеді. Мәдениетаралық коммуникацияларды жүргізе алады, халықаралық компаниялардың жұмысының озық тәжірибесін қолданады.
BC3	Мұнай-газ жабдықтарынан өнеркәсіптік мәліметтерді жинауға арналған телеметриялық жабдықты таңдау және орнату	Телеметриялық аппаратураның негізгі түрлерін, оның параметрлерін біледі. Қажетті өндірістік мәліметтерді алу үшін жабдықтың қай нүктелеріне орнату қажет екенін түсінеді.
BC4	Өнеркәсіптік деректерді жинауды және сақтауды басқару (Үлкен деректер)	Деректерді сақтау архитектурасын әзірлейді, жабдық жұмысының модельдерін құруда оларды одан әрі өңдеу үшін деректерді сақтау түрін тандайды, деректер қабылдаушысын (деректер көлі) жасайды.
BC5	Мұнай-газ жабдықтарын пайдаланудың болжамды	Жабдық жұмысының тиімділігі мен апаттық ақауларына елеулі әсер ететін болжамды факторларды анықтайды,

	үлгілерін құру	математикалық моделін құрастырады.
BC6	Өнеркәсіптік деректер негізінде жабдықтың ақауларын болжау үшін нейрондық желіні автоматтандыру және оқыту (жасанды интеллект)	Нейрондық желілердің типтік үлгілерін қолданады, оның жұмысын автоматтандырады, сондай-ақ оны жиналған өндірістік деректермен толтыру арқылы оқытады, болжамдық модельдердің қорытындыларының дұрыстығын тексереді.
BC7	газ секторындағы жабдықтардың сенімділігін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеу	Ақаулар статистикасына сүйене отырып, ол жабдықтың әлсіз жерлерін, сыни жұмыс жағдайларын, тозуы жоғары бөлшектер мен бөлшектерді анықтайды. Бөлшектерді ауыстыру, жұмыс жағдайларын өзгерту бойынша ұсыныстар дайындайды, экономикалық есептеулермен ұсыныстарды қолдайды
7.1	<i>Мұнай-газ жабдықтарына техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді жақсарту бойынша ұсыныстар әзірлеу</i>	<i>Болжалды модельдерді құру нәтижесінде алынған ақаулық деректеріне сүйене отырып, құрамдас бөліктер мен бөлшектердің ресурсын барынша тиімді пайдалану үшін техникалық қызмет көрсету және жөндеу кестелерін өзгерту бойынша техникалық қызмет көрсету және жөндеу қызметіне ұсыныстар әзірлейді.</i>
7.2	<i>Мұнай-газ жабдықтарының жұмысын жақсарту бойынша ұсыныстар әзірлеу (машиналар мен жабдықтар операторлары үшін)</i>	<i>Пайдаланудың жеке факторларының және/немесе сыртқы ортаның әсер ету күшін бағалау негізінде техникалық қызмет көрсету және жөндеу шығындарының төмендеуіне әкелетін жабдықтың жұмыс жағдайларын өзгерту бойынша пайдалану қызметіне ұсыныстар дайындайды.</i>
BC8	Жабдық жұмысының тиімділігін арттыру бойынша ұсыныстарды орындау	техникалық қызмет көрсету және жөндеу бойынша ұсыныстарды жүзеге асырады, сондай-ақ пайдалану қызметтерімен (машиналар мен жабдықтар операторлары) өзара әрекеттесу өнімділікті арттыруға және жабдықтың істен шығуын азайтуға ықпал етеді.

4. БББ бойынша ОҚЫТУДЫҢ КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕРІ

ОН 1	Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану кезінде қолданылатын технологиялық жабдықтардың жұмысын талдау
ОН 2	Мұнай-газ жабдығынан деректерді жинау үшін дұрыс телеметриялық жабдықты таңдау, сондай-ақ оны жабдыққа орнату
ОН 3	Жабдық жұмысының модельдерін құруда оларды одан әрі өңдеу үшін деректерді сақтаудың архитектурасын әзірлеу, деректерді сақтау түрін таңдау
ОН 4	Физикалық-математикалық аппаратты көп факторлы модельдер негізінде болжамдық модельдерді жасау үшін пайдалану, деректерді өңдеу және болжамды қорытындылар мен ұсыныстар алу үшін математикалық модельдерді құра білу
ОН 5	Мұнай-газ секторындағы жабдықтың экономикалық және физикалық-өндірістік сенімділігін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеу және оларды енгізу
ОН 6	Ғылыми, техникалық және қызметтік құжаттаманы құрастыру және ресімдеу
ОН 7	Деректерді жинау, оларды өңдеу және болжамды модельдерді құру жүйесін құру үшін үлгілер мен архитектураларды таңдауды жүзеге асыру, техникалық тапсырманы тұжырымдау.
ОН 8	Жобаны басқару негізінде жұмыс жоспарларын әзірлеуді жүзеге асыру
ОН 9	Этносаралық/мәдениетаралық ұжымдарды тиімді басқару, мәдениетаралық коммуникацияларды жүргізу, әртүрлі мәдениет өкілдерімен халықаралық компанияларда жұмыс істеудің озық тәжірибесін көрсету
ОН 10	Кәсіпорындағы қазіргі жұмыс жағдайлары негізінде мұнай-газ жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүйесін жасауға қабілетті жасанды интеллект құра алады

5. ОҚУ ЖОСПАРЫ

Цикл	Компонент	Коды	Пәндер	ECTS	Бақылау түрі	дәріс/пр/тәж	Пререквизиттері
		1-семестр					
МОП	МК	ІК 1101	Қазақстан тарихы	5	Мемлекеттік емтихан	2/1/0	
МОП	МК	K(R)Ya 1102(1)	Қазақ (орыс) тілі 1	5	емтихан	0/3/0	
МОП	МК	IYa 1103(1)	Шетел тілі 1	5	емтихан	0/3/0	
МОП	МК	FK 1104(1)	Дене шынықтыру	2	Сынақ	0/2/0	
БП	БК	Mat 1209	Математика 1	5	емтихан	1/2/0	
БП	БК	Him 1213	Мұнай және газ химиясы	3	емтихан	1/0/1	
БП	БК	ONGD 1214/ VS 1214	Мұнай-газ ісінің негіздері	5	емтихан	2/1/0	
				30			
		2-семестр					
МОП	МК	ІКТ 1105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	5	емтихан	2/0/1	
МОП	МК	K(R)Ya 1102(2)	Қазақ (орыс) тілі 2	5	емтихан	0/3/0	
МОП	МК	IYa 1103(2)	Шетел тілі 2	5	емтихан	0/3/0	
МОП	МК	FK 1104(2)	Дене шынықтыру	2	сынақ	0/2/0	
БП	БК	Mat 1210	Математика 2	5	емтихан	1/2/0	
БП	БК	Fiz 1211(1)	Физика 1	5	емтихан	1/1/1	
БП	БК	UP 1216	Оқу тәжірибесі	3	Есеп беру	1/1/0	
				30			
		3-семестр					
МОП	МК	OS 2205	Статистика негіздері	5	емтихан	3/0/0	

МОП	МК	MSPZ 2106(1)	Әлеуметтік-саяси білім модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану)	2	емтихан	0/2/0	
БП	ВК	FK 2104(3)	Дене шынықтыру	5	сынақ	1/1/1	
ПД	ВК	Fiz 2212(2)	Физика 2	5	емтихан	2/1/0	
БП	ВК	TOE 2119	Электротехниканың теориялық негіздері	5	емтихан	1/2/0	
БП	ВК	NGKG 2218	Сызба геометриясы және компьютерлік графика	5	емтихан	1/2/0	
				30			
4-семестр							
МОП	МК	Fil 2107	Философия	5	емтихан	2/1/0	
МОП	МК	MSPZ 2106(2)	Әлеуметтік-саяси білім модулі (психология)	3	емтихан	1/1/0	
МОП	МК	FK 2104(4)	Дене шынықтыру	2	сынақ	0/2/0	
БП	ВК	SGPiPF 2220	Тау жыныстары мен қабат сұйықтықтарының қасиеттері	5	емтихан	2/1/0	Мұнай-газ ісінің негіздері
БП	ВК	VBD 2213	Мәліметтер базасына кіріспе	5	емтихан	3/0/0	Статистика негіздері
БП	ВК	AMPP 2215	Алгоритмдік ойлау және Python бағдарламалау (1) және (2)	5	емтихан	3/0/0	Математика 2
БП	ВК	PP(I)2222	Өндірістік тәжірибе 1	5	Есеп беру	2/1/0	
				30			
5-семестр							
МОП	ТК	ОЕРВ 3108 / MNI 3108	Экономика, құқық және тіршілік қауіпсіздігі негіздері / Ғылыми зерттеу әдістері	5	емтихан	3/0/0	
ПД	ВК	SDNG 3321	Ұңғымалы мұнай және газ өндіру	5	емтихан	2/1/0	Мұнай-газ ісінің негіздері

БП	БК	NGPO 3226	Мұнай-газ кәсіпшілігі жабдығы	6	емтихан	2/2/0	Мұнай-газ ісінің негіздері
БП	КВ	GIMZNG 3328/MRNM 3328	Мұнай және газ кен орындарын гидродинамикалық зерттеу және модельдеу / Мұнай-газ кен орындарын игеруді модельдеу	8	емтихан	2/3/0	Мұнай-газ ісінің негіздері
БП	БК	PCS 3229	Жетілдірілген статистика курсы	6	емтихан	1/2/0	Статистика негіздері
				30			
				6-семестр			
БП	ЖООК	OPDU 3227	Кәсіпкерлік қызмет және бизнесті басқару негіздері	6	емтихан	2/2/0	
ПД	ЖООК	EiSD 3224	Электроника және сандық дизайн	3	емтихан	1/1/0	Мәліметтер базасына кіріспе
ПД	ЖООК	RNiGS 3225	Мұнай кенорындарын игеру	6	емтихан	2/1/0	Ұңғымалы мұнай және газ өндіру
ПД	ЖООК	KIPD 3230	Өндіру кезіндегі бақылау-өлшеу аспаптары	5	емтихан	2/2/0	Ұңғымалы мұнай және газ өндіру
ПД	ЖООК	IAD 3231	Деректерді интеллектуалды талдау	5	емтихан	1/2/0	Мәліметтер базасына кіріспе
БП	ЖООК	PP(II)2223	Өндірістік тәжірибе 2	5	Есеп беру		
				30			
ДВО				2			
7-семестр							
БП	ЖООК	OTPB 4232	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (салалар бойынша)	5	емтихан	2/1/0	
БП	ЖООК	TO 4233	Жабдық телеметриясы	5	емтихан	3/0/0	Мұнай-газ кәсіпшілігі жабдығы
БП	ЖООК	ITiSNS 4234	IT-инфрақұрылым және мұнай-газ саласын цифрландыру	5	емтихан	3/0/0	Электроника и цифровой дизайн
ПД	ЖООК	HiAD 4235	Деректерді сақтау және талдау	5	емтихан	3/0/0	Деректерді

							интеллектуалды талдау
ПД	ЖООК	MO/GO 4336	Машиналық оқыту/Терең оқыту	5	емтихан	1/2/0	Деректерд интеллектуалды талдау
БП	КВ	MTPPS 4337/TEGS 4337	Ұңғы өнімділігін арттыру әдістері мен технологиялары / Газды ұңғыларды пайдалану технологиясы	5	емтихан	1/2/0	Ұңғымалы мұнай және газ өндіру
				30			
		8-семестр					
ПД	ЖООК	SPSP 4338	Ұңғыма өнімдерін жинау және дайындау	6	емтихан	2/2/0	Ұңғы өнімділігін арттыру әдістері мен технологиялары / Газды ұңғыларды пайдалану технологиясы
БП	КВ	TKRNS 4340/ORGs 4340	Мұнай ұңғымаларын ағымдағы және күрделі жөндеу / Газ ұңғымаларын игеру және жөндеу	8	емтихан	2/3/0	Ұңғы өнімділігін арттыру әдістері мен технологиялары / Газды ұңғыларды пайдалану технологиясы
ПД	ЖООК	PP(III) 4339	Дипломалды тәжірибе /Өндірістік тәжірибе 3	8	Емнихан немесе жоба қорғау		
			ША	8			
				30			

6. ОҚЫТУ МОДУЛЬДЕРІ МЕН НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ ТІЗІМІ

Модуль атауы	Кредиттердегі модульдің еңбек сыйымдылығы	Оқыту нәтижесі	Бағалау әдістері	Модульді қалыптастыратын пәндер
Ұлттық код және әлеуметтік-саяси білім модулі	18	1) Қазақстан тарихын дамытудың негізгі кезеңдерін білу мен түсінуді көрсету; 2) Тарихи өткеннің құбылыстары мен оқиғаларын сыни талдау арқылы адамзат қоғамының дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен байланыстыру; 3) Қазіргі Қазақстанның тарихи процестері мен құбылыстарын зерделеу кезінде талдамалық және аксиологиялық талдау дағдыларын меңгеруге; 4) Қазіргі қазақстандық даму моделінің имманентті ерекшеліктерін объективті және жан-жақты түсіне білу; 5) Қазақстан тарихының тарихи құбылыстары мен процестерін жүйелеу және сыни бағалау. 1) философияның тарихи дамуы контекстінде онтология мен метафизиканың негізгі мазмұнын сипаттау; 2) шындықты философиялық түсінудің ерекшелігін түсіндіру; 3) дүниетанымды философиялық түсінік пен табиғи және әлеуметтік әлемді зерттеудің өнімі ретінде негіздеу; 4) әлемді ғылыми және философиялық танудың әдістерін жіктеу; 5) мифологиялық, діни және ғылыми дүниетанымның мазмұны мен ерекшеліктерін түсіндіру; 6) Қазіргі әлемдегі адамның әлеуметтік және жеке өмірінің құндылықтары ретінде негізгі дүниетанымдық ұғымдардың рөлі мен маңыздылығын негіздеу; 7) этикалық шешімдерді негіздеу және қабылдау үшін медиатекстердің, әлеуметтік-мәдени және жеке жағдайлардың философиялық аспектісін талдау; 8) қазіргі жаһандық қоғамның өзекті мәселелеріне қатысты өзінің адамгершілік ұстанымын тұжырымдау және сауатты	Пән бойынша қорытынды баға ағымдағы үлгерімді және қорытынды бақылауды (емтихан бағасын) бағалауды қамтиды. Ағымдағы үлгерімді бағалау үшін қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылауды бағалау пән бойынша білімді қорытынды бағалаудың 40% құрайды. Ағымдағы үлгерімді бағалау орташа деңгейден тұрады 1-ші және 2-ші төзімділік рейтингінің (ШБ1 және ШБ2) бағаларының мәні, олардың әрқайсысы ең көбі 100 баллға бағаланады. Үлгерімді ағымдағы бақылау-оқу сабағын жүргізетін оқытушы жүргізетін оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша білім алушының оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдағы бақылау дәрістердің конспектілерін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, бақылау жұмыстары, практикалық және зертханалық жұмыстар және т. б. түрінде орындалады.	Қазақстан тарихы Әлеуметтік-саяси білім модулі (психология) Философия Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану)

		дәлелдеу; 9) Кәсіби саладағы проблемалардың философиялық мазмұнын анықтау үшін өзекті зерттеу жүргізу және талқылау үшін нәтижелерді ұсыну. 1)Модульдің, (психологияның) оқу пәндерін қалыптастыратын ғылымдардың барлық салаларында пәндік білімді (ұғымдар, идеялар, теориялар) түсіндіру және түсіндіру; 2) қоғамдағы қатынастардың нақты жағдайын әлеуметтік-гуманитарлық үлгідегі қандай да бір ғылым тұрғысынан бағалауға, ықтимал тәуекелдерді ескере отырып, оның даму перспективаларын жобалауға; 3) қоғамдағы, оның ішінде кәсіптік қоғамдағы жанжалды жағдайларды шешу бағдарламаларын әзірлеуге; 4) коммуникацияның әртүрлі салаларында зерттеу жобалық қызметін жүзеге асыруға, қоғамдық құнды білім қалыптастыруға, оны таныстыруға; 5) әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс білдіруге және дәлелді түрде қорғауға міндетті. 1)Модульдің (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттанушылар, психология) оқу пәндерін қалыптастыратын ғылымдардың барлық салаларындағы пәндік білімді (ұғымдар, идеялар, теориялар) түсіндіру және түсіндіру; 2) қоғамның әлеуметтік-этикалық құндылықтарын әлеуметтік-саяси модуль пәндерін базалық білу жүйелеріндегі интеграциялық процестердің өнімі ретінде түсіндіру; 3) нақты оқу пәні контекстінде және модуль пәндерінің өзара іс-қимыл рәсімдерінде зерттеудің ғылыми әдістері мен тәсілдерін пайдалануды алгоритмдік түрде ұсынуға; 4) зерттелетін пәндердің ғылыми салаларының теориялары мен идеяларының мазмұны негізінде әлеуметтік коммуникацияның әртүрлі салаларындағы жағдайлардың табиғатын түсіндіруге; 5) қазақ қоғамының, саяси бағдарламалардың, мәдениеттің, тілдің, әлеуметтік және тұлғааралық қатынастардың дамуының әртүрлі кезеңдері туралы ақпаратты дәлелді және негізді түрде		
--	--	---	--	--

		ұсынуға; 6) қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлі тұрғысынан әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттардың ерекшеліктерін талдау; 7) қазақстандық қоғамның құндылықтар жүйесімен, қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен арақатынасы тұрғысынан коммуникацияның әртүрлі салаларындағы әртүрлі жағдайларды талдау; 8) қоғамды зерттеудің әртүрлі түрлерінің стратегияларын ажырату және нақты проблемаларды талдау үшін әдіснаманы таңдауды негіздеу; 9) қоғамдағы қатынастардың нақты жағдайын әлеуметтік-гуманитарлық үлгідегі қандай да бір ғылым тұрғысынан бағалауға, ықтимал тәуекелдерді ескере отырып, оның даму перспективаларын жобалауға; 10) қоғамдағы, оның ішінде кәсіптік қоғамдағы жанжалды жағдайларды шешу бағдарламаларын әзірлеуге; 11) коммуникацияның әртүрлі салаларында зерттеу жобалық қызметін жүзеге асыруға, қоғамдық құнды білім қалыптастыруға, оны таныстыруға; 12) әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс білдіруге және дәлелді түрде қорғауға міндетті.		
Тілге дайындау модулі Тілге дайындау модулі	20	- Дайындалған сөйлеу негізінде әңгіме жүргізе білу - Қайталау, перифраза және басқа құралдарды қолдана білу - Қарапайым сөз тіркестерімен отбасын, мектебін, тұрғылықты жерін, сыныптастары, күн тәртібі, ауа-райы, жыл мезгілдері т.б. және қысқаша мәлімет жасай білу - өз ойың білдіре отырып, оқыған мәтіннің қысқаша мазмұнын қайталау - негізгі деңгейде өз ұстанымын білдіру, - қарапайым қысқа жазба, қысқа жеке хат жазу, - тікелей қарым-қатынаста басқа адамның сөйлеуінің жалпы мазмұнын түсіну - қалай жасау керектігі туралы нұсқаулар берілген мәтіндерді оқу 1) Тілдік жүйені және оны қалай қолдану керектігін білу 2) зерттелетін функциялар мен тақырыптар шеңберінде	Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін қамтиды: ағымдағы, аралық, қорытынды. Ағымдағы және екі шектік бақылау (ШБ1 және ШБ2) барлық құрамдас модульдер бойынша жеке жүргізіледі және ескеріледі: 1. Аудиториядағы жұмыс белсенділігі, яғни кейс-стади, рөлдік ойындар, ми дауылы, диспуттар, дөңгелек үстелдер түрінде өткізілуі мүмкін сабақтарда; 2. Жұмыстардың уақтылы орындалуы;	Қазақ (орыс) тілі Қазақ (орыс) тілі

		ақпарат беру, пОНблемаларға өз көзқарасын білдіру; 3) әңгіме немесе пікірталас жүргізу (дайындықсыз қатысу) қарым-қатынастың ауызша және жазбаша түрлерінде.. - Тілдік жүйені және оны қалай қолдану керектігін білу мәдениетаралық және коммуникативті қызмет; - Әртүрлі тақырыптарда: жалпы, академиялық-кәсіби және бос уақыт бойынша қарым-қатынас жасау; - дайындықсыз, грамматикалық қателерсіз және сөйлеу мәнерлерінде көрінетін шектеулерсіз сөйлесуге; - Хабарларды тыңдағанда және ішінен оқығанда қабылдау және түсіну оқу салалары мен сөйлеу тақырыптары Курсты игеру қорытындысы бойынша білім алушы келесі оқу нәтижелеріне ие: 1.лексиканы, білімнің грамматикалық жүйесін және ниеттердің прагматикалық мазмұнын толық түсіну негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын дұрыс таңдау және пайдалану; 2.мәтіннің нақты мазмұнын жеткізу, қорытынды жасай білу, бүкіл мәтіннің соңғы бөлігін және оның жеке құрылымдық бөліктерін сипаттау; 3.мәтіндік ақпаратты түсіндіру, әлеуметтік-тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, қоғамдық-саяси, оқу-кәсіби мәтіндердің стильдік және жанрлық ерекшеліктерін ашу; 4.қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты сұрай және хабарлай білу, сөйлеу қарым-қатынасына қатысушылардың іс-әрекеттерін бағалай білу, таныс немесе бейтаныс сұхбаттасушыға әсер ету үшін ақпаратты қолдана білу; 5.тілдік және мәдени қарым-қатынас ерекшеліктеріне сәйкес жеке, әлеуметтік және кәсіби құзыреттілікті көрсету; 6.пікірталастарда этикалық, мәдени және әлеуметтік маңызды мәселелерді талқылау, өз көзқарасын білдіре білу, оны негіздеу, қатысушылардың пікірін сыни тұрғыдан бағалау; 7.жеке қажеттіліктерді іске асыру (тұрмыстық, оқу, Әлеуметтік, мәдени, Кәсіби), өз ұстанымының тиісті лексикалық-грамматикалық және прагматикалық деңгейінде этикалық тұрғыдан дұрыс, толық мағыналы көзқараспен білдіру мақсатында әртүрлі қарым-қатынас жағдайларына қатыса білу. - Дайындалған сөйлеу негізінде әңгіме жүргізе білу	3. Бақылау жұмыстары, сауалнамалар, баяндамалар, эсселер, шағын тесттер, ғылыми-зерттеу жұмыстары; 4. Топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау-пәндер бойынша емтихан тапсыру кешенді тестілеу, эссе немесе ауызша жауап түрінде өтуі мүмкін. Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін қамтиды: ағымдағы, аралық, қорытынды. Ағымдағы және екі шектік бақылау (ШБ1 және ШБ2) барлық құрамдас модульдер бойынша жеке жүргізіледі және ескеріледі: 1. Аудиториядағы жұмыс белсенділігі, яғни кейс-стади, рөлдік ойындар, ми дауылы, диспуттар, дөңгелек үстелдер түрінде өткізілуі мүмкін сабақтарда; 2. Жұмыстардың уақтылы орындалуы; 3. Бақылау жұмыстары, сауалнамалар, баяндамалар, эсселер, шағын тесттер, ғылыми-зерттеу жұмыстары; 4. Топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау-пәндер бойынша емтихан тапсыру кешенді тестілеу, эссе немесе ауызша жауап түрінде өтуі мүмкін.	
--	--	---	--	--

		- Қайталау, перифраза және басқа құралдарды қолдана білу - Қарапайым сөз тіркестерімен отбасын, мектебін, тұрғылықты жерін, сыныптастары, күн тәртібі, ауа-райы, жыл мезгілдері т.б. және қысқаша мәлімет жасай білу - өз ойың білдіре отырып, оқыған мәтіннің қысқаша мазмұнын қайталау - негізгі деңгейде өз ұстанымын білдіру, - қарапайым қысқа жазба, қысқа жеке хат жазу, - тікелей қарым-қатынаста басқа адамның сөйлеуінің жалпы мазмұнын түсіну - қалай жасау керектігі туралы нұсқаулар берілген мәтіндерді оқу 1) Тілдік жүйені және оны қалай қолдану керектігін білу 2) зерттелетін функциялар мен тақырыптар шеңберінде ақпарат беру, пОНблемаларға өз көзқарасын білдіру; 3) әңгіме немесе пікірталас жүргізу (дайындықсыз қатысу) қарым-қатынастың ауызша және жазбаша түрлерінде.. - Тілдік жүйені және оны қалай қолдану керектігін білу мәдениетаралық және коммуникативті қызмет; - Әртүрлі тақырыптарда: жалпы, академиялық-кәсіби және бос уақыт бойынша қарым-қатынас жасау; - дайындықсыз, грамматикалық қателерсіз және сөйлеу мәнерлерінде көрінетін шектеулерсіз сөйлесуге; - Хабарларды тыңдағанда және ішінен оқығанда қабылдау және түсіну оқу салалары мен сөйлеу тақырыптары Курсты игеру қорытындысы бойынша білім алушы келесі оқу нәтижелеріне ие: 1.лексиканы, білімнің грамматикалық жүйесін және ниеттердің прагматикалық мазмұнын толық түсіну негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын дұрыс таңдау және пайдалану; 2.мәтіннің нақты мазмұнын жеткізу, қорытынды жасай білу, бүкіл мәтіннің соңғы бөлігін және оның жеке құрылымдық бөліктерін сипаттау; 3.мәтіндік ақпаратты түсіндіру, әлеуметтік-тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, қоғамдық-саяси, оқу-кәсіби мәтіндердің стильдік және жанрлық ерекшеліктерін ашу; 4.қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты сұрай және		
--	--	--	--	--

		хабарлай білу, сөйлеу қарым-қатынасына қатысушылардың іс-әрекеттерін бағалай білу, таныс немесе бейтаныс сұхбаттасушыға әсер ету үшін ақпаратты қолдана білу; 5.тілдік және мәдени қарым-қатынас ерекшеліктеріне сәйкес жеке, әлеуметтік және кәсіби құзыреттілікті көрсету; 6.пікірталастарда этикалық, мәдени және әлеуметтік маңызды мәселелерді талқылау, өз көзқарасын білдіре білу, оны негіздеу, қатысушылардың пікірін сыни тұрғыдан бағалау; 7.жеке қажеттіліктерді іске асыру (тұрмыстық, оқу, Әлеуметтік, мәдени, Кәсіби), өз ұстанымының тиісті лексикалық-грамматикалық және прагматикалық деңгейінде этикалық тұрғыдан дұрыс, толық мағыналы көзқараспен білдіру мақсатында әртүрлі қарым-қатынас жағдайларына қатыса білу.		
ІТ және мұнайгаз бизнесінің модулі	11	Білу: кәсіпкерліктің теориялық және әдістемелік негіздері туралы; Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру процесі және оның тиімділігін бағалау туралы; мақсат қою принциптері, бизнесті басқарудың түрлері мен әдістері. Іскерлігі:алған білімдерін бизнесті құрудың тиімді жүйесін құру үшін қолдана білу, мәселелерді дәлелді шешу; қаржылық тәуекелдерді талдау және реттеу әдістерін қолдану. бизнесті басқарудың тиімді жүйесін, басқару тиімділігінің ұйымның бәсекеге қабілеттілігіне әсерін бағалау; Кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың экономикалық және әлеуметтік жағдайларын бағалау, жаңа нарықтық мүмкіндіктерді анықтау және жаңа бизнес-модельдерді қалыптастыру қабілеті; заманауи тиімді басқарудың әдіснамасы мен құралдарын пайдалану дағдылары. Білім алушы білуі керек: акт дамуына қандай экономикалық және саяси факторлар ықпал етеді, әртүрлі операциялық жүйелердің ерекшеліктері, архитектура және компьютердің, жүйенің, оның ішінде суперкомпьютерлердің өнімділігін есептей және бағалай білу. Білім алушы: акт дамуының негізгі үрдістерін анықтай білуі, ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалана білуі, электрондық кестелермен жұмыс істей білуі, деректерді шоғырландыруды орындай білуі, графиктер (plot) сала білуі тиіс.	Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін қамтиды: ағымдағы, аралық және қорытынды. Модульдің барлық құрамдас бөліктері бойынша ағымдағы және екі аралық бақылау (РК1 және РК2) жеке жүргізіледі және мыналарды ескереді: а. аудиториядағы жұмыс белсенділігі, яғни кейс-стади, рөлдік ойындар, ми шабуылы, пікірталастар, дөңгелек үстелдер түрінде өткізілуі мүмкін сабақтарда; б. жұмыстарды уақтылы орындау; в. бақылау жұмыстары, сауалнамалар, баяндамалар, эсселер, шағын тесттер, ғылыми-зерттеу жұмыстары; д. топтық жоба, жобаның қорытынды презентациясы Қорытынды бақылау-пәндер бойынша емтихан тапсыру кешенді тестілеу, эссе немесе ауызша жауап	Кәсіпкерлік қызмет және бизнесті басқару негіздері Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Мәліметтер базасына кіріспе ІТ-инфрақұрылым және мұнай-газ саласын цифрландыру Статистика негіздері Жетілдірілген Статистика курсы Машиналық оқыту / тереңдетіп оқыту

		Мұнай-газ саласының Тқкж саласындағы негізгі болжаушылары мен сыни элементтерін біледі Біз болжамды модельдерді құру алгоритмін білеміз: деректерді жинау, өңдеу, белгілерді таңдау, модельдерді таңдау ережелері, деректерді бағалау, Тоіг жүйесін жақсарту бойынша ұсыныстар жасау Бастапқы мәліметтер негізінде жабдықтар мен жеке тораптардың тозуының болжамды модельдерін құра алады. Компьютерлік модельдерді құрудың негізгі принциптері мен әдістемесін атайды; модельдердің жіктелуі және оларды қолданудың мүмкін салалары; оңтайландыру мәселелерін шешу әдістері. Өндірістік жүйелер мен өндірістік жабдықтардың модельдерін құрастырады; техникалық қызмет көрсету және жөндеу міндеттерін шешу үшін компьютерлік ППП пайдалану; Математикалық модельдеу арқылы алынған нәтижелерге сүйене отырып, жабдықтар мен жеке тораптар мен бөлшектердің жүруін талдайды және болжайды; оңтайландыру модельдерін құру технологияларын және оңтайландыру есептерін шешудің математикалық әдістерін сипаттайды. Бағдарламалық жасақтаманың көмегімен аппараттық ақаулардың гипотезалары мен математикалық модельдерін тексереді. Компьютерлік оқыту модельдерін құрастырады. Жабдықты бөлшектемей және бөлшектемей тексеруді біледі. Берілген шарттарға сүйене отырып, жабдықтың істен шығуының параметрлері мен маңыздылығын анықтайды. Жабдықтың маңызды элементтерін ықтимал сәтсіздік тұрғысынан анықтайды. Жабдықтың сенімділігін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлейді . Кәсіпорындағы Тқкж жүйесін талдау және бағалау дағдыларына ие. Мұнай-газ секторының Тқкж саласындағы үздік тәжірибелердің сипаттамасын қамтитын ресурстар туралы ақпаратқа ие Анықталған үздік тәжірибелерді бағалау және біліктілік әдістемелерін меңгерген. Мұнай-газ саласының Тқкж қажеттіліктері үшін басқа салалар мен салалардың тәжірибесін бейімдеу дағдыларын меңгерген. Басқарушылық шешімдерді жылдам әзірлеудің негізгі құралдарын біледі. Қандай	түрінде өтуі мүмкін.	
--	--	---	-----------------------------	--

		жағдайларда техникалық қызмет көрсету және жөндеу үшін жылдам басқару шешімдерін әзірлеу орынды екенін түсінеді. Мұнай-газ саласының жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу міндеттерін шешу үшін басқару шешімдерін жылдам әзірлеу құралдарын қолданады. Білім алушы мынадай дағдыларды меңгеруі тиіс: деректер базасымен жұмыс істеу, Мультимедиялық презентациялар жасау, қарым-қатынас жасау, векторлық және растрлық кескіндерді өңдеу үшін түрлі әлеуметтік платформаларды пайдалану. Математикалық талдау, Аналитикалық геометрия, сызықтық алгебра, күрделі айнымалы функциялар теориясы, операциялық есептеу, өріс теориясы әдістерін біледі. Ықтималдықтар теориясының және математикалық статистиканың негізгі әдістерін біледі; инженерлік есептерді шешудің сандық әдістерін біледі		
Өмір тіршілігінің қауіпсіздігі модулі	13	1) дене шынықтырудың мәдени-тарихи негіздерін білу, жан-жақты дене және рухани дамуға, салауатты өмір салтына қол жеткізу қабілетін қалыптастырудағы дене шынықтырудың рөлін түсіну; денсаулық пен жоғары жұмыс қабілеттілігін сақтау; 2) рухани бай және дене бітімі сау тұлғаны қалыптастыру мақсатында дене шынықтыру мен тәрбиелеу негіздерін білу; 3) ақпараттың әртүрлі түрлерін меңгеру; спорт пен дене шынықтыру сабақтарын дамыту мәселелері бойынша пікірталас жүргізе білу; осы мәселелер бойынша өз ұстанымын әзірлеу; 4) дене жаттығуларымен айналысудың адам денсаулығына пайдасын, оның еңбекке қабілеттілігін арттыруды және өмір сүру ұзақтығын арттыруды, сондай-ақ кәсіптік аурулардың профилактикасындағы, өндірістік жарақаттанумен күрестегі дене жаттығуларының рөлін түсіну. Білуге: бизнестің экономикалық функциялары, микро және макро деңгейлердегі нарықтық тетіктердің жұмыс істеу заңдылықтары туралы; тұтынушылардың мінез-құлқы және клиенттердің қанағаттану дәрежесін, Қазақстан Республикасы Конституциясының негізгі ережелерін; Мемлекеттік басқару органдарының жүйесін және олардың өкілеттіктерінің шеңберін, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің құқықтық, нормативтік-техникалық және ұйымдастырушылық	Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін қамтиды: ағымдағы, аралық, қорытынды. Модульдің барлық құрамдас бөліктері бойынша ағымдағы және екі аралық бақылау (РК1, РК2) жеке жүргізіледі және мыналарды ескереді: - сауалнама, дәріс тақырыбы бойынша материалды игеруді талдауға арналған ағымдағы тест; - студенттің өзіндік жұмысын, сондай-ақ оның дәріс және практикалық сабақтардағы жұмысын бағалау; - бақылау жұмыстары, практикалық және зертханалық сабақтарды орындау нәтижелері бойынша есепті қорғау. Қорытынды бақылау-пәндер бойынша емтихан тапсыру кешенді тестілеу, жазбаша және ауызша	Дене шынықтыру Экономика, құқық және тіршілік қауіпсіздігі негіздері / Ғылыми зерттеу әдістері Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (салалар бойынша)

		негіздерін. Білу: өзара тәуелді экономикалық құбылыстарды талдау әдістерін қолдана білу, бизнесті жоспарлаудың мақсаттары мен міндеттерін қалыптастыру және бизнестің экономикадағы ерекше рөлін көрсету; құқықтық реттеу саласы тұрғысынан оқиғалар мен іс-әрекеттерді талдау және қажетті нормативтік актілерге жүгіне білу; төтенше жағдайлар кезінде зардап шеккендерге алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсету. Иелік ету: аргументтерді әзірлеу үшін қажетті, шаруашылық жүргізуші субъектінің жұмыс істеу процесінде туындайтын проблемаларды шешу жолдарын негіздеу; әртүрлі құжаттарды құқықтық талдау; мүдделер қақтығысы мен моральдық таңдау жағдайын талдау; әртүрлі сипаттағы төтенше жағдайлар кезіндегі мінез-құлық ережелерінің практикалық дағдылары. Білім алушы мынадай дағдыларды меңгеруі тиіс: әртүрлі физикалық сипаттағы құрылғылардағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәнін анықтау және оларға қатысты қарапайым техникалық есептеулерді орындау, қазіргі заманғы физика зертханасының аспаптарымен және жабдықтарымен жұмыс істеу; Физикалық өлшеудің және эксперименттік деректерді өңдеудің әртүрлі әдістемелерін пайдалану; физикалық және математикалық модельдеу әдістерін пайдалану	жауап түрінде өтуі мүмкін.	
Негізгі техникалық модулі	35	Білім алушы білуі тиіс: "Математика 1" пәні курсында оқытылатын негізгі ұғымдар, теоремалар және математикалық әдістер; геометриядағы, физикадағы, техникалық пәндердегі курстың негізгі ұғымдарының қолданылуы; осы пәнде оқытылатын математикалық әдістердің математикалық модельдерді құрудағы рөлі туралы білуі тиіс. Білім алушы типтік кәсіби есептерді шешу үшін сызықтық және векторлық алгебра, Аналитикалық геометрия және математикалық талдау әдістерін қолдана білуі; кәсіби есептерді шешуде заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа математикалық білім алуы тиіс. Білім алушы: қатаң математикалық пайымдаулар мен дәлелдемелер, әртүрлі сандық және сапалық қатынастарды білдіру үшін математикалық ұғымдар мен символдарды дұрыс	Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін қамтиды: ағымдағы, аралық, қорытынды. Барлық құрамдас модульдер бойынша ағымдағы және екі аралық бақылау (№1 аралық бақылау және №2 аралық бақылау) жеке жүргізіледі және мыналарды ескереді: 1. дәрісте, практикалық сабақта, зертханалық сабақта білім алушының жұмыс белсенділігі; 2. өз бетінше жұмыс істеу үшін	Математика 1 Математика 2 Физика 1 Физика 2 Мұнай және газ химиясы

		қолдану; қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық әдістерді қолдану; анықтамалық математикалық әдебиеттерде және ақпараттық желілерде қажетті ақпаратты іздеу дағдыларын меңгеруі тиіс. Білім алушы білуі тиіс: "Математика 2" пәні курсына оқытылатын негізгі ұғымдар, теоремалар және математикалық әдістер; геометриядағы, физикадағы, техникалық пәндердегі "Математика 2" курсының негізгі ұғымдарының қосымшаларын білу, осы пәнде оқытылатын математикалық әдістердің математикалық модельдерді құрудағы рөлі туралы білу. Білім алушы типтік кәсіптік есептерді шешу үшін "Математика 2" пәні курсына оқытылатын математикалық әдістерді қолдана білуі; кәсіптік есептерді шешуде заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа математикалық білім алуы тиіс. Білім алушы дағдыларды меңгеруі тиіс: катаң математикалық пайымдаулар мен дәлелдер, әртүрлі сандық және сапалық қатынастарды білдіру үшін математикалық ұғымдар мен белгілерді дұрыс қолдану; қолданбалы есептерді шешу үшін математикалық әдістерді қолдану; анықтамалық математикалық әдебиеттерде және ақпараттық желілерде қажетті ақпаратты іздеу дағдылары. Білім алушы: нүкте мен қатты дененің, механикалық жүйенің динамикасы, кинематикасы мәселелерін тұжырымдай білуі керек; сұйықтықтардың қозғалысы, идеалды газ заңдары, электрлік және магниттік құбылыстардың негізгі заңдары, қолдану шектері, негізгі электрлік және магниттік шамалар мен тұрақтылар, олардың анықтамалары, өлшем бірліктері, практикалық есептерді шеше білуі керек. Білім алушы типтік кәсіби міндеттерді шешу үшін физикалық әдістерді қолдана білуі керек; кәсіби міндеттерді шешуде заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білімді өз бетінше игеруі керек. Білім алушы білуі тиіс: білім алушы әртүрлі электротехникалық құрылғыларда болып жатқан физикалық процестерге дербес талдау жүргізе білуі тиіс. Білім алушы зертханалық жұмыстарды өлшеу нәтижелерін	тапсырмалардың барлық түрлерін уақтылы орындау; 3. бақылау жұмыстарының, коллоквиумдардың, ауызша сауалнамалардың, тестілеудің, баяндамалардың тұсаукесерінің нәтижелері; 4. жобаны топта орындау, физикадан студенттік математикалық олимпиадалар мен олимпиадаларға, студенттік конференцияларға, СҒЗЖ-ға қатысу. Қорытынды бақылау (емтихан) жазбаша емтихан, ауызша емтихан, тестілеу нысандарында жүргізілуі мүмкін.	
--	--	--	---	--

		өңдей білуі, инженерлік міндеттерді шешу кезінде алынған нәтижелерді мазмұнды түсіндіруді талдау әдістерін қолдана білуі тиіс. білуге тиіс: химияның негізгі заңдары, іс-әрекет принциптері негізделген құбылыстар мен процестер инженерлік міндеттерді шешу үшін пайдаланылатын кәсіптік қызмет объектілері; білуі керек: кәсіби қызметте және инженерлік мәселелерді шешу үшін негізгі химиялық заңдар мен ұғымдарды қолдану; меңгеруі тиіс: кәсіптік қызмет объектілерінің әрекет ету принциптеріне негізделген және инженерлік міндеттерді шешу үшін пайдаланылатын негізгі химиялық заңдарды, құбылыстар мен процестерді сипаттау дағдылары.		
Жалпы техникалық дайындау модулі	18	Білуге тиіс: - компьютерлік графикалық бағдарламаларды игеру үшін қажетті терминологиялық аппаратпен жұмыс істеу, растрлық және векторлық графиканың негізгі ұғымдарын меңгеру, - түрлі түсті модельдердің, графикалық деректер форматтарының мақсаты мен қолданылуын түсіну, компьютерлік графиканың ағылшын тіліндегі терминдерімен жұмыс істеу; - заманауи бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, аумақтарды дамыту жобаларын графикалық ресімдеу принциптері, тәсілдері мен құралдары; - кеңістіктік объектілер мен тәуелділіктердің қайтымды сызбаларын құру әдістері; сызбадағы түзулердің, жазықтықтардың, қисық сызықтар мен беттердің суреттері; сызбаны түрлендіру тәсілдері; - статиканың негізгі ережелері; құрылымдардың элементтерін беріктік пен қаттылыққа есептеудің негізгі әдістері мен принциптері, сондай-ақ инженерлік құрылымдарды ұтымды жобалауға арналған ұсыныстар. Білуі тиіс: - өзінің болашақ мамандығы бойынша бұйымдардың тораптары конструкциясының техникалық бөлшектері мен элементтерінің эскиздерін түсіріп, сызбаларын орындай алады; - статиканың негізгі аксиомаларын және абсолютті қатты	Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін қамтиды: ағымдағы, аралық, қорытынды. Модульдің барлық құрамдас бөліктері бойынша ағымдағы және екі аралық бақылау (РК1 және РК2) жеке жүргізіледі және мыналарды ескереді: 1. Аудиториядағы жұмыс белсенділігі, яғни. тапсырмаларды шешу, зертханалық жұмыстарды қорғау түрінде жүргізілуі мүмкін сабақтарда; 2. Бақылау жұмыстарын уактылы орындау; 3. Қорытынды бақылау-пәндер бойынша емтихан тапсыру жазбаша емтихан түрінде өтуі мүмкін.	Сызба геометрия және компьютерлік графика Инженерлік механика Мұнай-газ ісінің негіздері Электроника және сандық дизайн Жабдық телеметриясы Өндіру кезіндегі бақылау-өлшеу аспаптары Электротехниканың теориялық негіздері Оқу практикасы

		денелер үшін алынған тепе-теңдік шарттарын біле отырып, оларды кішігірім Деформацияланатын денелерге де, кез-келген өзгеретін денелерге де қолданыңыз; -деформацияның қарапайым түрлеріне арналған құрылымдық элементтердің беріктігі, қаттылығы және тұрақтылығы үшін есептеулер жүргізу (статикалық анықталатын жүйелерде созылу-қысу, бұралу, сдысу, иілу), соның ішінде заманауи бағдарламаларды қолдану. Меңгеруі тиіс: - машиналар бөлшектерінің нобайлары мен техникалық сызбаларын орындау тәжірибесі; конструкторлық құжаттарды құрудың компьютерлік графика әдістері; - беріктікке есептеудің үш түрін орындау бойынша: тексеру, есептік - жүктемені анықтау, жобалаудың заманауи тәсілдерін пайдалану. Құзыретті болуы тиіс: - басқа да жалпы инженерлік және арнайы пәндерді оқуға дайындық саласында практикалық әдістер мен оларды қолдану туралы түсінікке ие болуы тиіс; -ең көп таралған графикалық редактормен жұмыс істеу дағдыларын, компьютерлік техниканың көмегімен сызбалық-конструкторлық құжаттаманы дайындау процесін азайтуға мүмкіндік беретін бағдарламаны алыңыз. Бағдарламалық-аппараттық, трансиверлік, телеметриялық және радиотолқынды құралдар мен технологияларды, сондай-ақ радиожилік аутентификациясының түрлендіру және есептеу жүйелерін және радиоэлектрондық бұйымдардың сигналдарын цифрлық өңдеуді схемалық архитектуралық әзірлеу және пайдалану дағдыларын көрсетеді Өнеркәсіптік жабдықтарды телеметрия құралдарымен жарақтандыру жобаларын әзірлейді. Жобалық құжаттаманы әзірлейді Заттардың өнеркәсіптік интернеті тұжырымдамасын түсінеді Желілік өзара әрекеттесуді ұйымдастыру құралдарын, деректермен алмасу және өнеркәсіптік деректерді жинау хаттамаларын біледі (Big Data Telemetry) Өндірістік және технологиялық жабдықтардың техникалық жай күйін тексере алады және қалдық ресурсын анықтай алады		
--	--	---	--	--

		ППР кестесіне сәйкес жөндеу және қызмет көрсету жабдықтарын ұйымдастыра алады Мұнай-газ машиналарының тораптары мен бөлшектерінің ақауларын қалпына келтіру әдістерін біледі Мұнай-газ саласының өндіруші және технологиялық жабдықтарын пайдалану ерекшеліктерін біледі . Ақпаратты жалпылау, талдау, қабылдау, мақсаттар қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдау; мұнай-газ саласын дамытудың негізгі кезеңдері; мұнай-газ өнеркәсібінің негізгі проблемаларын талдау дағдыларын меңгеру; мұнай-газ бағытының арнайы пәндерін игеру кезінде алған теориялық білімдерін пайдалану. Электротехниканың негізгі заңдарын біледі Электр жабдықтарын пайдалану ережелерін біледі Электр аспаптары мен құрылғыларының құрылғылары мен жұмыс істеу принциптерін біледі Электр тізбектерінің параметрлерін есептеуді біледі Принципті, электрлік және монтаждық схемаларды оқи алады Электр өлшеу құралдары мен құрылғыларын қалай пайдалану керектігін біледі Өткізгіштер мен жартылай өткізгіштерде болатын физикалық процестерді біледі Негізгі электрондық құрылғылардың құрылғысын, жұмыс принципін біледі. Берілген шарттарға сүйене отырып, белгілі бір сипаттамалары бар электрондық құрылғылар мен жабдықтарды таңдай алады.		
--	--	---	--	--

Модуль мұнай мен газ өндірудің теориялық негіздері	36	Білу: қабаттың физикалық және физика-технологиялық қасиеттерін анықтау; қабатты көп фазалы көп компонентті жүйе ретінде анықтау; қабаттық жүйелерді сипаттау принциптері; қабаттың физикалық және физика-технологиялық қасиеттеріне геологиялық факторлардың әсері; қабаттың негізгі сүзу-атомдық қасиеттері; қабаттағы деформациялық процестердің физикасы; қабаттағы толқындық процестердің физикасы; қабаттық сұйықтықтардың негізгі қасиеттерін анықтау; мұнай мен газдың есу процестерінің физикасы және қабаттың көмірсутек шығынын арттыру процестері, сондай-ақ қарапайым жазық ағындардың потенциалдары және потенциалдар әдісімен жазық есептерді шешу, есептеу әдістері және серпімді режим теориясының негізгі есептеу формулалары, газдың анықталмаған ағындарының есептерін қою және шешу, вытесу есептерін қою және шешу. Ұңғыма жабдықтарының әртүрлі түрлерін сипаттай білу; Тау жыныстарының деформациясын, мұнай мен газ геологиясының негіздерін бағалау үшін механика заңдары туралы білімге ие болу. Жалпы кәсіптік міндеттерді шешу үшін техникалық құралдарды таңдау және олардың қолданылуын бақылауды жүзеге асыру. Мұнай және газ ұңғымаларын салу мен жөндеуде қолданылатын технологиялық жабдықты пайдалану және қызмет көрсету. Практикалық іс-әрекетте процестік тәсілді қолданыңыз, теория мен практиканы біріктіріңіз. білу: мұнай өндіруші кәсіпорында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік талаптары; технологиялық процестердің ерекшеліктері, Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану кезіндегі олардың функционалдық қасиеттері; білуі керек: Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану кезінде қолданылатын технологиялық жабдықтардың жұмысын талдау; меңгеру: Теориялық оқыту және 1-ші өндірістік практикадан өту кезінде алған білімдерін практикада қолдану дағдылары.	Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін қамтиды: ағымдағы, аралық, қорытынды. Барлық құрамдас модульдер бойынша ағымдағы және екі аралық бақылау (РК1 және РК2) бөлек жүргізіледі және мыналарды ескереді: 1) аудиториядағы жұмыс белсенділігі, яғни кейс-стади, рөлдік ойындар, ми дауылы, пікірталастар, дөңгелек үстелдер түрінде өткізілуі мүмкін сабақтарда; 2) жұмыстарды уақтылы орындау; 3) бақылау жұмыстары, сауалнамалар, баяндамалар, эсселер, шағын тесттер, ғылыми-зерттеу жұмыстары; 4) топтық жоба, презентация; 5) қорытынды бақылау – пәндер бойынша емтихан тапсыру кешенді тестілеу, эссе немесе ауызша жауап түрінде өтуі мүмкін.	Тау жыныстары мен қабат сұйықтықтарының қасиеттері Мұнай-газ кәсіпшілігі жабдығы Ұңғымалы мұнай және газ өндіру Мұнай және газ кен орындарын гидродинамикалық зерттеу және модельдеу / Мұнай-газ кен орындарын игеруді модельдеу Өндірістік тәжірибе 1
МӘЛІМЕТТ ЕР	32	Әртүрлі бейіндегі және ауқымдағы IT-инфрақұрылым компоненттерін; IT-инфрақұрылымның құрылымын, құрамын;	Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін	

БАЗАСЫН БАСҚАРУ МОДУЛІ		IT-инфрақұрылымды құру және басқару әдіснамасын; IT-инфрақұрылымды әзірлеу және сүйемелдеу саласындағы ИҚ негізгі стандарттарын; IT-инфрақұрылым компонентіне қызмет көрсетуді және пайдалануды ұйымдастыру әдістерін біледі. IT-инфрақұрылым компонентін зерттеу, жобалау және пайдалану кезінде жүйелік тәсілді қолданады, бизнес-процестерді модельдеудің заманауи технологияларын қолданады, әртүрлі профильдегі және масштабтағы IT-инфрақұрылым компонентін іске асыруда заманауи бағдарламалық және алгоритмдік қамтамасыз етуді қолданады. Мәліметтер базасының теориялық негіздерін біледі және мәліметтер базасын жобалауды және оған қол жеткізуді біледі. Үлкен деректерді сақтау мен өңдеудің әртүрлі технологиялары туралы білімі бар. Олардың кем дегенде бір ұқсас технологиясын білу және қолдана білу. ML, DL әдістерін, деректерді сақтау және өңдеу әдістерін студенттің қызығушылық саласынан нақты мысалдармен қолдана алады; ОР парадигмаларын біледі және қолдана алады. ОР базасында бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау дағдылары бар Бағдарламалық жасақтама жасау дағдыларын меңгерген Бағдарламалық жүйелерді әзірлеу архитектурасын жобалауды біледі. Software Engineering негізгі принциптерін біледі, оларды бағдарламалық жасақтама дизайнында және бағдарламалық жасақтаманы талдаудың, әзірлеудің және тестілеудің барлық кезеңдерінде, соның ішінде Жобаны басқару процестерінде қолдана алады. Алгоритмдердің негізгі түрлерін біледі, бағдарламалардың құрылымын, негізгі алгоритмдік құрылымдарды біледі Бағдарламаны әзірлеу кезеңдерінің мазмұнын біледі: Алгоритмдеу-кодтау-жөндеу-тестілеу Бағдарламаларды жазу үшін кітапханаларды қалай пайдалану керектігін біледі тілдегі негізгі алгоритмдік құрылымдарды жазыңыз Python бағдарламалау; Болжау аймағындағы есептерді шешу үшін Python	қамтиды: ағымдағы, аралық және қорытынды. Модульдің барлық құрамдас бөліктері бойынша ағымдағы және екі аралық бақылау (РК1 және РК2) жеке жүргізіледі және мыналарды ескереді: а. аудиториядағы жұмыс белсенділігі, яғни кейс-стади, рөлдік ойындар, ми шабуылы, пікірталастар, дөңгелек үстелдер түрінде өткізілуі мүмкін сабақтарда; б. жұмыстарды уақтылы орындау; в. бақылау жұмыстары, сауалнамалар, баяндамалар, эсселер, шағын тесттер, ғылыми-зерттеу жұмыстары; д. топтық жоба, жобаның қорытынды презентациясы Қорытынды бақылау-пәндер бойынша емтихан тапсыру кешенді тестілеу, эссе немесе ауызша жауап түрінде өтуі мүмкін.	Мәліметтер базасына кіріспе Python (1) және (2) алгоритмдік ойлау және бағдарламалау Интеллектуалды деректерді талдау
---------------------------------------	--	--	---	--

		қолданады; дәйекті нақтылау әдісімен Алгоритмдер құрастырады (жоғарыдан төменге), бұл алгоритмдерді блок-схемалар түрінде бейнелейді; басқа біреудің бағдарламаларының мәтінін талдайды, олардағы дәлсіздіктерді табады, алгоритмді оңтайландырады, өзіндік шешім нұсқаларын жасайды.		
Мұнай-газ саласындағы құзыреттерді басқару модулі	29	Қабаттық энергия көздерін және мұнай кен орындарын игеру режимдерін; мұнай кен орындарын дренаждау режимдерінің көріну ерекшеліктері мен сипаттамаларын; кен орнының ауданы бойынша игеру жүйесін құрудың негізгі қағидаттарын; әртүрлі жағдайларда (өнімді қабаттарға әсер ете отырып және әсер етпей) Мұнай және газ-мұнай кен орындарын игерудің технологиялық көрсеткіштерін есептеудің әдіснамалық қағидаттарын білу. Мұнай және газ геологиясы, Ұңғымаларды бұрғылау, мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану саласындағы негізгі құрамды сипаттауға, қазіргі жаһандық қоғамның өзекті мәселелеріне қатысты өзінің адамгершілік ұстанымын тұжырымдауға және сауатты дәлелдеуге, мұнай-газ ісінде, кәсіби салада зерттеу жұмыстарын жүргізуге және талқылау үшін нәтижелерді ұсынуға қабілетті. Мұнай және газ ұңғымаларын салу, жөндеу, реконструкциялау және қалпына келтіру, мұнай мен газ өндіру, ұңғыма өнімдерін жинау және дайындау, көмірсутек шикізатын тасымалдау және сақтау кезінде пайдаланылатын технологиялық жабдықты пайдалану және оларға қызмет көрсету қабілеті. Қажетті эксперименттерді жоспарлау және жүргізу, өңдеу, оның ішінде қолданбалы бағдарламалық өнімдерді пайдалану, нәтижелерді түсіндіру және қорытынды жасау қабілеті; жобалардың жекелеген элементтерін эскиздік, техникалық және жұмыс жобалау сатыларында орындау; белгіленген талаптарға сәйкес үлгілік жобалау, технологиялық және жұмыс құжаттарын жасау. Игеру: Теориялық оқыту және 2-ші өндірістік практикадан өту кезінде алған білімдерін практикада қолдану дағдыларын; практикадан өту орны бойынша жекелеген міндеттерді шешу	Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін қамтиды: ағымдағы, аралық, қорытынды. Барлық құрамдас модульдер бойынша ағымдағы және екі аралық бақылау (РК1 және РК2) бөлек жүргізіледі және мыналарды ескереді: 1) аудиториядағы жұмыс белсенділігі, яғни кейс-стади, рөлдік ойындар, ми дауылы, пікірталастар, дөңгелек үстелдер түрінде өткізілуі мүмкін сабақтарда; 2) жұмыстарды уақтылы орындау; 3) бақылау жұмыстары, сауалнамалар, баяндамалар, эсселер, шағын тесттер, ғылыми-зерттеу жұмыстары; 4) топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау-пәндер бойынша емтихан тапсыру кешенді тестілеу, эссе немесе ауызша жауап түрінде өтуі мүмкін.	Мұнай және газ кен орындарын игеру Ұңғы өнімділігін арттыру әдістері мен технологиялары / Газды ұңғыларды пайдалану технологиясы Мұнай ұңғымаларын ағымдағы және күрделі жөндеу / Газ ұңғымаларын игеру және жөндеу Өндірістік тәжірибе 2

		үшін ұйымдастырушылық әдістемелік құжаттарды зерделеу және әзірлеуге қатысу жөніндегі арнайы білімді; өндірістік, технологиялық және басқа да процестердің параметрлерін анықтау, байқау, өлшеу және бақылау тәсілдерін, тәсілдерін, тәсілдерін меңгеру.		
Қорытынды аттестаттау модулі	16	Меңгеруі тиіс: Мұнай және газ өндіру технологияларының жай-күйі мен даму перспективалары туралы, Мұнай және газ өндіру проблемалары және оларды шешу жолдары туралы; Мұнай-газ өндірісі объектілерін технологиялық жүйелер ретінде жобалау негіздері туралы; көмірсутек шикізатын тасымалдау және сақтау, мұнай, газ және газ конденсаты кен орындарын игеруді бақылау, талдау және реттеу дағдылары туралы; Мұнай, газ және газ конденсаты кен орындарының ұңғымалардың жұмысы; мұнай кен орындарын игерудің (игеру жобаларының) жай-күйіне кешенді талдау жүргізу (техникалық-экономикалық, ресурстық-энергетикалық, экологиялық талдаулар). Білуі тиіс: Мұнай және газ кен орындарын игеру технологиясын таңдау; Жабдықты таңдау және ұңғымаларды пайдалану кезінде оның жұмыс режимін белгілеу; кен орындарында мұнай, газ және су жинау схемасын таңдау. Білуге тиіс: сұйық және газды сүзу кезінде қабатта болатын физикалық процестер; Мұнай және газ кен орындарын игеру технологиясының жалпы қағидаттары; сұйықтықты жер бетіне көтеру теориясының негіздері; ұңғымалардың кенжар маңындағы аймағына әсер ету технологиясы; кен орындарында мұнай, газ және су жинау технологиясы. Құзыретті болуы керек: Мұнай және газ өндіру, Мұнай және газ тасымалдау, өндірістегі еңбек қауіпсіздігі, қоршаған ортаны қорғау технологиялық процесінің кезеңдеріне байланысты барлық мәселелер бойынша.	Оқу процесінің мазмұны бақылаудың келесі түрлерін қамтиды: ағымдағы, аралық, қорытынды. Барлық құрамдас модульдер бойынша ағымдағы және екі аралық бақылау (РК1 және РК2) бөлек жүргізіледі және мыналарды ескереді: 5. Аудиториядағы жұмыс белсенділігі, яғни кейс-стади, рөлдік ойындар, ми дауылы, пікірталастар, дөңгелек үстелдер түрінде өткізілуі мүмкін сабақтарда; 6. Жұмыстарды уақтылы орындау; 7. Бақылау жұмыстары, сауалнамалар, баяндамалар, эсселер, шағын тесттер, ғылыми-зерттеу жұмыстары; 8. Топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау-пәндер бойынша емтихан тапсыру кешенді тестілеу, эссе немесе ауызша жауап түрінде өтуі мүмкін.	Дипломалды тәжірибе ША

6.1 БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ

	Баға	Бағалау критерийлері
«өте жақсы» A, A⁻	95-100	сабаққа рұқсатсыз қатысу; қатесіз есеп айырысу-практикалық тапсырманы орындау; зертханалық жұмыстарды орындау, есептерді дайындау және қорғау; дәрістерде жұмыс істеу; СӨЖ тапсырмаларын орындау; сабақтардағы белсенділік; тесттердің барлық сұрақтарына дұрыс жауаптар; ұсынылатын материалдарда шығармашылықты көрсету; шығармашылық тәсіл
	90-94	сабаққа рұқсатсыз қатысу; қатесіз есеп айырысу-практикалық тапсырманы орындау; зертханалық жұмыстарды орындау, есептерді дайындау және қорғау; дәрістерде жұмыс істеу; СӨЖ тапсырмаларын орындау; сабақтардағы белсенділік; тесттердің барлық сұрақтарына дұрыс жауаптар; ұсынылатын материалдарда шығармашылықты көрсету; шығармашылық тәсіл
«Жақсы» B⁺; B; B⁻; C⁺	80-89	сабаққа рұқсатсыз қатысу; елеусіз қателіктермен есеп айырысу-практикалық тапсырманы орындау (түзетуден кейін қабылданады); зертханалық жұмыстарды орындау, есептерді дайындау және қорғау; дәрістерде жұмыс істеу; СӨЖ тапсырмаларын орындау; сабақтардағы белсенділік; тесттердің барлық сұрақтарына дұрыс жауаптар (1-2 қате жауап қабылданады);
	75-79	сабаққа рұқсатсыз қатысу; елеусіз қателіктермен есеп айырысу-практикалық тапсырманы орындау (түзетуден кейін қабылданады); зертханалық жұмыстарды орындау, есептерді дайындау және қорғау; дәрістерде жұмыс істеу; СӨЖ тапсырмаларын орындау; сабақтардағы белсенділік; тесттердің барлық сұрақтарына дұрыс жауаптар (2-3 қате жауап қабылданады);
	70-74	сабаққа рұқсатсыз қатысу; елеусіз қателіктермен есеп айырысу-практикалық тапсырманы орындау (түзетуден кейін қабылданады); зертханалық жұмыстарды орындау, есептерді дайындау және қорғау; СӨЖ тапсырмаларын орындау; тесттердің барлық сұрақтарына дұрыс жауаптар (3-4 қате жауап қабылданады);
«Қанағат» C; C⁻; D⁺; D	65-69	сабақтарға рұқсатсыз қатысу; Елеулі қателіктермен, кейіннен түзетумен есеп айырысу-практикалық тапсырманы орындау; зертханалық жұмыстарды орындау; СӨЖ тапсырмаларын орындау; тесттердің барлық сұрақтарына дұрыс жауаптар (5-6 қате жауап қабылданады);
	60-64	сабақтарға рұқсатсыз қатысу; Елеулі қателіктермен, кейіннен түзетумен есеп айырысу-практикалық тапсырманы орындау; зертханалық жұмыстарды орындау; СӨЖ тапсырмаларын орындау; тесттердің барлық сұрақтарына дұрыс жауаптар (6-7 қате жауап қабылданады);
	55-59	сабақтарға рұқсатсыз қатысу; Елеулі қателіктермен, кейіннен түзетумен есеп айырысу-практикалық тапсырманы орындау; зертханалық жұмыстарды орындау; СӨЖ тапсырмаларын орындау; тесттердің барлық сұрақтарына дұрыс жауаптар (7-8 қате жауап қабылданады);
«Қанағат емес» FX; F	25-49	сабаққа рұқсатсыз қатысу; СӨЖ тапсырмаларын орындау;
	0-25	билеттермен сабаққа қатысу.

7. ПӘНДЕР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Кредит саны	Қалыптастырылатын құзыреттер (кодтар)
1	Қазақстан Тарихы	Курста адамзат тарихының, Еуразия мен Орталық Азия тарихының бір бөлігі ретінде Қазақстанның қазіргі тарихы қарастырылады. Қазақстанның қазіргі тарихы. Пән қазіргі Қазақстан аумағында орын алған тарихи оқиғаларды, құбылыстарды, процестерді, тарихи заңдылықтарды тұтас зерделеуді қарастырады.	5	БК2; КК 01, КК 06
2	Шет тілі 1	Курс грамматика мен сөйлеу дағдыларына бағытталған қарқынды ағылшын тілін үйрену бағдарламасын қамтиды. Курста өндіріс және ақпараттық технологиялар саласындағы соңғы жетістіктерді көрсететін тақырыптар бар, ал терминологиялық сөздік оларды студенттердің қажеттіліктеріне тікелей сәйкес етеді.	5	БК2; КК 07-13
3	Шет тілі 2	Курстың жалғасы - № 1 Шет тілі. Тілді тереңірек зерттеуге мүмкіндік береді. НГ кәсіпорындарының мәдениетаралық / ұлтаралық командаларында жұмыс істей білуге баса назар аударылады.	5	БК2; КК 07-13
4	Қазақ (орыс) тілі 1	Курс инженерлік білімі бар Бакалаврларды даярлау жүйесінде ерекше орын алады. Техникалық жоғары оқу орнының студенттері үшін кәсіби қазақ/орыс тілдерін үйрену – бұл мектепте алған дағдылар мен дағдыларды жетілдіру ғана емес, сонымен қатар болашақ мамандықты игеру құралы.	5	БК2; КК 05, КК 07-13
5	Қазақ (орыс) тілі 2	№ 1 қазақ (орыс) тілі - Курстың жалғасы. Тілді тереңірек зерттеуге мүмкіндік береді. НГ кәсіпорындарының мәдениетаралық / ұлтаралық командаларында жұмыс істей білуге баса назар аударылады.	5	БК2; КК 05, КК 07-13
6	Әлеуметтік-саяси білім модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану)	Пәннің мазмұны көшбасшылық пен мотивацияның теориялық аспектілерін сипаттайды. Қазіргі компаниядағы көшбасшының рөлдерін ашады. Көшбасшының күші мен әсері. Көшбасшылық тұжырымдамасы. Көшбасшының кәсібилігі мен жеке қасиеттеріне ерекше назар аударылады. Нәтижесінде білім алушылар командалық білім, көшбасшылық дағдыларын игереді. Курс социологиялық құбылыстарды зерттеу әдістері туралы білімді қамтиды. Курс барысында негізгі Әлеуметтанулық теориялар (М.Вебер, Т. Парсонс, Э. Дюргейм және т. б.) және қазіргі қоғамдағы адамдардың мінез-құлқының әртүрлі аспектілері туралы білім алудың ең тиімді әдістері ашылады. Курс жалпы саяси білімге арналған. Саяси өзін-өзі тануды, өзінің саяси көзқарасы мен коммуникативтік құзыреттілігін жетілдіруді қамтиды. Саяси партия мен биліктің өзара байланысы қарастырылуда. Басқарудың саяси нысандарының модельдері (республика, федерация және т. б.) Курс морфология, семиотика, мәдениет анатомиясы сияқты тақырыптарды қамтиды. Әлемдік мәдениеттің дамуын қарастырады: ежелгі заманнан қазіргі заманға дейін. Сондай-ақ, көшпенділер мәдениетін, прототиптердің мәдени мұрасын, Орталық Азияның ортағасырлық	5	БК1, БК2, БК4-БК7 КК 16-19

		мәдениетін, қазақ мәдениетінің қалыптасуын қарастырады.		
7	Әлеуметтік-саяси білім модулі (психология)	Бұл курста психология негіздері, сондай-ақ психологияның әртүрлі мектептері, олардың ерекшеліктері мен қолдану салалары туралы сұрақтар берілген. Адамның жеке, отбасылық, кәсіби, іскерлік өмірін жақсарту үшін психология саласындағы білімді қолдану мысалдары көрсетілген.	3	БК2; КК 16-19
8	Дене шынықтыру	Курс жеке тұлғаның дене шынықтыруын қалыптастыруға және денсаулықты сақтау және нығайту үшін әртүрлі дене шынықтыру құралдарын мақсатты пайдалану қабілетіне арналған.	8	БК2; КК 03
9	Философия	Пәнді зерттеу объектісі-философия оның мәдени және тарихи дамуындағы рухани кәсіптің ерекше формасы ретінде. Әлемдік және отандық философияның негізгі бағыттары мен мәселелері зерттелуде. Философия-адамның табиғатқа, қоғамға және рухани өмірге қатынасының маңызды сипаттамалары туралы әлемді танудың ерекше формасы.	5	БК2; КК 02
10	Математика 1	«Математика-1» пәні келесі бөлімдерден тұрады: Сызықтық алгебра, векторлық алгебра, жазықтықтағы және кеңістіктегі аналитикалық геометрия, математикалық талдау бөлімдері: нақты сандар, сандық жиындары, бір айнымалы функциясы, функцияның шегі мен үзіліссіздігі, бір айнымалы функциясының дифференциалдық есебі, функцияларды зерттеу және олардың графигін салу үшін дифференциалдық есептеуді қолдану, бір айнымалы функциясының интегралдық есебі. Курстың практикалық бөлімі көбінесе геометрия, физика және техникалық пәндердегі курстың негізгі түсініктерін қолдануға арналған.	5	БК5 - БК6; КК 22
11	Математика 2	Математикалық әдістер кез-келген техникалық пәннің ажырамас бөлігі болады, бұл курста болашақ инженерлердің негізгі математикалық дайындығының деңгейін көтеру үшін математиканың қолданбалы рөлі күшейтілді.	5	БК5 - БК6; КК 22
12	ИКТ	Курс обучает фундаментальным понятиям информационных технологий	5	БК5 - БК6; КК 23-24
13	Физика 1	"Физика 1" курсы денелердің қозғалысын және қозғалыс кезінде олардың бір-бірімен әрекеттесуін, идеал газ заңдарын, тасымалдау құбылыстарын, электр динамикасын зерттейді. Курста табиғаттағы сұйықтар мен газдардың қозғалысы сипатталады; атмосфералық және су астындағы тМКтар; механикалық тербелістер мен толқындар, электр зарядының сақталу заңы, Кулон заңы, тұрақты электр тогы, кернеу, электрлік потенциал, заттардағы және вакуумдегі магнит өрісі, электр магниттік өрістердегі ортаның қозғалысын, қолданылуын оқытылады.	5	БК1, БК3, БК7; КК 27
14	Физика 2	Физика 2" курсы электр магниттік өріс үшін Максвелл теориясының негіздерін, электр магниттік тербелістер мен толқындарды, айнымалы тМК тізбегін, толқындық оптиканы, сәулеленудің кванттық табиғатын, жартылай өткізгіштердің теориясын, жартылай өткізгіш аспаптарды, олардың қолданылуын қарастырады.	5	БК1, БК3, БК7; КК 27
15	Мұнай және газ химиясы	Курста химиялық реагенттерді бұрғылаудан бастап қайта өңдеуге дейінгі өндірістің барлық кезеңдерінде қолдану және олардың негізгі жабдығының жұмысына (агрессивті жұмысына) әсері қарастырылады. Мәселелерді шешу үшін химреагенттер қарастырылады: коррозиямен күресу, тұз шөгінділерінің алдын алу, АСПО шөгінділерімен күресу, жабдықты бактериялардан қорғау, бейтараптандыру күкіртсутек.	3	БК1, БК3, БК7; КК 27

16	Мұнай-газ ісінің негіздері	Пән мұнай мен газды өндіру, ресурстар, қорлар туралы қысқаша мәліметтерді, көмірсутектердің шығу тегі туралы гипотезаларды қарастырады. Мұнай инженері болуға дайындалып жатқан кез-келген адам білуі керек мәселелердің минимумы қарастырылады. Мұнай мен газды қолдану тарихы, Мұнай және газ өнеркәсібінің дамуы мен қазіргі жағдайы, мұнайдың пайда болуы туралы көзқарастар сипатталған. Ірі кен орындары мен мұнай мен газдың әлемдік қорлары туралы мәліметтер келтірілген. Мұнай және газ кен орындарын іздеу және барлау, Ұңғымаларды бұрғылау, кен орындарын игеру және мұнай мен Газды өңдеу туралы бастапқы мәліметтер берілді. Мұнай, мұнай өнімдері мен газды тасымалдау, сақтау және тарату, сондай-ақ құбырлар мен қоймаларды жобалау және салу мәселелері қамтылады.	5	БК5 - БК6; КК 23-24
17	Тау жыныстары мен қабат сұйықтықтарының қасиеттері	Пән тау жыныстарының сүзу сыйымдылығын, физика-механикалық және жылу қасиеттерін, жыныстарды-коллекторларды қанықтыратын қабат сұйықтықтарының құрамы мен физика-химиялық қасиеттерін, көмірсутек жүйелерінің фазалық ауысуларын, қабатта болатын беттік - молекулалық құбылыстарды, кеуекті ортадан қабат сұйықтықтарының сүзілуін анықтайтын мұнай қасиеттерін, кен орындарының жұмыс режимдерін зерттеуге бағыттаған.	5	БК2, БК8
18	Сызба геометриясы және компьютерлік графика	Пәннің мақсаты білім алушылардың графикалық бейнелерді (сызбаларды) орындау бойынша және мәтіндік құжаттаманы ресімдеу бойынша білімдерін, тәсілдері мен дағдыларын конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесі (ЕСКД) Стандарттарының негізгі ережелеріне сәйкес қалыптастыру болып табылады. Пән жазықтықтағы геометриялық кескіндердің (нүктелер, сызықтар, беттер) кескіндерін құрудың теориялық негіздерін зерттейді; геометриялық есептерді шешеді; техникалық сызбаларды орындау кезінде ESKD Стандарттарымен белгіленген ережелер мен конвенцияларды зерттеуге ықпал етеді.	5	БК1, БК3; КК 33
19	Электротехниканың теориялық негіздері	Бұл курс келесі тақырыптарды қамтиды: сызықтық тұрақты электр тізбектері. Сызықтық және сызықтық емес Электр тізбектерінің негізгі анықтамалары. Тізбек бөлігіндегі кернеу. Кирхгоф Заңдары. Кирхгоф заңдарының көмегімен токтарды есептеу үшін теңдеулер құру. Қабаттасу принципі және қабаттасу әдісі. Кіріс және өзара өткізгіштік, кіріс кедергісі. Электр тізбектеріндегі сызықтық қатынастар. Екі түйін әдісі. Жұлдыздың үшбұрышқа және үшбұрыштың жұлдызға айналуы. Эквивалентті генератор әдісі. Белсенді Қос полюстен жүктемеге энергия беру. Гармоникалық функциялардың орташа және белсенді мәндері.	5	БК7 - БК8; КК 31
20	Инженерлік механика	Механика саласындағы жетістіктер Техника саласындағы күрделі практикалық мәселелерді шешуге мүмкіндік береді, бұл механика кіретін іргелі ғылымдардың дамуына ықпал етеді. Механика табиғаттың барлық құбылыстарымен және техниканың туындыларымен және табиғи ғылыми пәндермен байланысты. Инженерлік механика-бұл негізінен екі бөлімнен тұратын кешенді пән: "Теориялық механика" және "материалдардың кедергісі". Теориялық механика-қатты денелердің қозғалысының негізгі заңдылықтарын және олардың өзара әрекеттесуін сипаттайтын бөлім. Материалдардың кедергісі бөлімінде материалдардың беріктігінің негіздері және сыртқы күштердің әсерінен құрылымдық элементтерді беріктікке, қаттылыққа және тұрақтылыққа есептеу әдістері зерттеледі.	5	БК7 - БК8; КК 31

21	Python 1 2 тіліндегі алгоритмдік ойлау және бағдарламалау	Курс Python тілінде бағдарламалау дағдыларын дамытуға бағытталған. Пәнді игеру нәтижесінде студент: Python бағдарламалау тілінің негізгі конструкциялары мен идиомаларын білуі және іс жүзінде берілген аналитикалық тапсырманы орындау үшін бағдарлама құра білуі керек. Нг жабдығының жұмысын сипаттау саласында формализациялау (алгоритмдерді құру) және бағдарламалау бойынша практикалық есептерді шешу дағдыларына ие болу. Курс Python тілінде бағдарламалау дағдыларын дамытуға және мұнай-газ саласының қолданбалы міндеттерін шешуге бағытталған. Курс нг жабдығының жұмысы саласында 3 алгоритмді әзірлеу және оларды бағдарламалау қағидаты бойынша құрылған (техногендік тәуекелдер, жабдықтың тозуы, жабдықтың өнімділігі)	6	БК5 – БК6; КК 50
22	Мәліметтер базасына кіріспе	Курсқа мыналар кіреді: деректерді өңдеу әдістері; Real - time/Batch Processing; шикі деректермен жұмыс. Деректерді тазарту. Әр түрлі деректер форматтары, түрлендіру және біріктіру. Python арқылы түрлендірудің әртүрлі әдістері	5	БК4; КК 46
23	Өндірістік практика 1 2 3	Өндірістік практика кәсіби дағдыларды нығайтуға және тереңдетуге бағытталған. Тәжірибе шеңберінде дағдыларды пысықтау: АВР себептерінің карталарын толтыра отырып, жабдықтың НГ аудиті. Жабдықтың апаттық тоқтауына немесе оның өндірістік көрсеткіштерінің төмендеуіне әкелетін себептерге талдау жүргізу және негізгі факторларды анықтау. Сондай-ақ жабдықтың авариялық тоқтауын болжау жөніндегі іс-шаралар жоспарын және ТҚҚ-ны пайдалануды жақсарту немесе жақсарту арқылы оның алдын алу үшін іс-шаралар жоспарын әзірлеу қажет.	5	
24	Экономика, құқық және тіршілік қауіпсіздігі негіздері / Ғылыми зерттеу әдістері	1. Курста Экономикалық даму мәселелері, меншік, макОНэкономика және микОНэкономика мәселелері, құқықтың негізгі салаларының мәселелері (конституциялық, әкімшілік, азаматтық, қылмыстық және т.б.), сондай-ақ табиғи жүйелердің жұмыс істеуінің негізгі экологиялық түсініктері мен заңдылықтары, қоршаған ортаны қорғау мәселелері мен әдістері қарастырылады. 2. "Ғылыми зерттеу әдістері" - Ғылыми зерттеулердің негіздері зерттеу қызметі туралы тұтас идеяны қалыптастыру, зерттеу қызметінің әдіснамасын игеру болып табылады.	5	БК4; КК 46
25	Ұңғымалы мұнай және газ өндіру	Пән ұңғыманы пайдалануға дайындаудан бастап ұңғымаларды жөндеуге дейінгі ұңғымалық мұнай өндірудің негізгі ережелерін зерттейді. Ұңғымалардың ағынын шақыру және игеру, ұңғымалар мен қабаттарды гидОНдинамикалық зерттеу, сондай-ақ қорларды өндіру процесін және ұңғымалардың өнімділігін басқару мәселелері. Сұйықтықты көтерудің теориялық негіздері және ұңғымаларды пайдалану әдістері, сондай-ақ ұңғымалық мұнай өндірудің жаңа техникалық құралдары мен технологиялары және ұңғымаларды пайдалану тәсілін таңдау негіздері қамтылған.	5	БК4; КК 46
26	Мұнай-газ кәсіпшілігі жабдығы	"Мұнай-газ кәсіпшілігі жабдығы" пәні Мұнай және газ кен орындарын пайдалану кезінде пайдаланылатын мұнай-газ кәсіпшілігі жабдықтарының неғұрлым кең таралған түрлерінің жұмыс істеу принциптері мен құрылысын зерделеуге бағытталған. Пайдалану кезінде ұңғымалардың барлық түрлерінің жер үсті және жерасты жабдықтарының сипаттамалары мен жұмыс принципі қарастырылады.	6	БК4; КК 46

27	Мұнай және газ кен орындарын гидродинамикалық зерттеу және модельдеу	"Мұнай және газ кен орындарын Гидродинамикалық зерттеу және модельдеу" пәні мұнай-газ қабаттарындағы жер асты ағындарының заңдылықтарын; гидродинамикалық зерттеу әдістері мен нәтижелерді өңдеу әдістемесін; сұйықтықтарды сүзу процестерінің физикалық негіздерін және мұнай коллекторларының сипаттамаларының өзгеру жағдайларын зерттеуге бағытталған, олардың негізінде технологиялық көрсеткіштерді жобалау, зерттеу, болжау негізі ретінде математикалық модельдерді құру үшін бастапқы ақпарат айқындалады, дамуды реттеу және талдау. Мұнай кен орындарын жобалау сапасын арттыру үшін қабат жүйелерін математикалық модельдеудің әртүрлі әдістерін қолданудың теориялық негіздері мен шарттары. Мұнай-газ кен орындарын игеру жүйесін құру немесе реттеу туралы шешім қабылдау кезінде гидродинамикалық модельдерді қолдану қажеттілігі мен мүмкіндігі; гидродинамикалық модельдерді құру және пайдалану кезінде туындайтын негізгі проблемалар; гидродинамикалық модельдерді әзірлеу кезінде практикалық міндеттерді қою әдістері.	8	БК4; КК 46
28	Жетілдірілген Статистика курсы	Курс студенттерді деректермен жұмыс істеуге және статистикалық модельдер құруға көмектесетін күрделі статистикалық әдістермен таныстырады. Сондай-ақ, курс Life Sciences-тегі зерттеу нәтижелерін қолдана отырып, статистикалық талдау және модельдеу әдістерін қамтиды. Бұл курс деректер ғылымы (data science) бағытында дамығысы келетін студенттер үшін пайдалы болады.	6	БК5 – БК6; КК 61
29	Кәсіпкерлік қызмет және бизнесті басқару негіздері	Курста Экономикалық даму мәселелері, меншік, макроэкономика және микроэкономика мәселелері, құқықтың негізгі салаларының мәселелері (конституциялық, әкімшілік, азаматтық, қылмыстық және т.б.), сондай-ақ табиғи жүйелердің жұмыс істеуінің негізгі экологиялық түсініктері мен заңдылықтары, қоршаған ортаны қорғау мәселелері мен әдістері қарастырылады.	6	
30	Электроника және сандық дизайн	Курс студенттерге аналогтық, цифрлық және микропроцессорлық құрылғылардың электроникасы мен схемасы бойынша негізгі білім мен дағдыларды игеруге арналған. Бұл құрылғылармен байланысты ОТ саласындағы инженерлерді даярлаудағы негізгі курстардың бірі. Тақырыптарды қамтиды: Сандық жүйелер, логикалық элементтер, комбинациялық схемалар, жад элементтері, тізбекті схемалар, транзисторлық деңгейдегі логикалық элементтердің құрылымдары, бағдарламаланатын логика, микрокомпьютер. Курстың пререквизиті, әсіресе логика алгебрасы, курс болып табылады Дискретті құрылымдар.	3	БК3, БК4
31	Мұнай және газ кен орындарын игеру	Мұнай және газ кен орындарын игеру кезінде қабат пен ұңғымада болып жатқан технологиялық процестерді, игеру режимдері мен жүйелерін, қабат сұйықтықтарының сүзілуін бақылау және реттеу және кен орындарынан мұнай алу дәрежесін арттыру мақсатында сүзу өрістеріне әсер ету тәсілдерін зерттеу. Мұнай кен орындарын игерудің технологиялық есептеулері мен көрсеткіштерінің әдіснамасын және мұнай кен орындарын игеру процесін гидродинамикалық модельдеу принциптерін қарастырады.	6	БК6; КК 61
32	Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика	Бақылау-өлшеу аспаптарының жіктелуі. Температура датчиктері, термометрлер. Манометрлер, қысым датчиктері, ағын датчиктері, Шығын өлшегіштер. Акустикалық шамалардың физикалық-химиялық құрамы мен SI қасиеттерінің ρ массасының, күшінің, SI қаттылығының геометриялық шамаларының ρ иондаушы сәулеленуінің ρ газ анализаторлары. Электр және	5	БК1, БК3, БК7 - БК8; КК 36

		магниттік шамалардың СИ		
33	Интеллектуалды деректерді талдау	Курс деректерді талдау сияқты информатиканың сұранысқа ие саласын қамтиды. Студенттер деректерді өндірудің негізгі әдістерін түсіне алады. Олар құрылымдық деректермен (сандық, категориялық және т.б. белгілер бойынша бөлінген) және құрылымдалмаған деректермен (мысалы, мәтіндік деректерді өңдеу) жұмыс істеуді үйренеді. Үлкен деректер массивтерін анықтауды, жіктеуді және кластерлеуді үйреніңіз.	5	БК4-БК7,
34	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (салалар бойынша)	Пәннің мақсаты-студенттердің еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария, электр қондырғыларындағы өрт қауіпсіздігі мәселелері бойынша кәсіби білімдерін қалыптастыру. Пәннің міндеттері-студенттердің "еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау туралы" Қазақстан Республикасының Заңын, "Қазақстан Республикасының электр станциялары мен желілерін техникалық пайдалану ережесін" (өтт), "Қазақстан Республикасы үшін өрт қауіпсіздігі ережесін" (ӨҮК), "ұйымдарда персоналмен жұмыс істеу ережесін" зерделеуі.	5	БК2, БК3, БК8; КК 40
35	Жабдық телеметриясы	Курс өлшеу құралдарының түрлері (діріл, температура, қысым, жылдамдық, айналым және т.б.), олардың жұмыс принциптері (аналогтық, цифрлық), оларды орнату мен жабдықта, оның ішінде мұнай-газда пайдаланудың әдістері мен технологиялық ерекшеліктері туралы терең түсінік береді. Жабдықтар жұмысының өлшеу деректерін жинау және беру, оларды кейіннен жинақтау және өңдеу процестері қарастырылады.	5	БК1, БК3, БК5 – БК6; КК 37
36	ІТ - инфрақұрылым және МГ саласын цифрландыру	Курс саланың НГ өнеркәсіптік ортасындағы Ақпараттық технологиялар инфрақұрылымына, соның ішінде брандмауэрге және таратылған деректерді өңдеуге арналған. Қарастырылатын тақырыптарға өнеркәсіптік-таратылған жүйелерге қойылатын талаптар, жүйелік архитектура модельдері (клиент / сервер; таратылған өңдеу және т.б.) кіреді. Негізгі желілік модельдер мен технологиялар, архитектураға, желі конфигурациясына және басқару әдістеріне қатысты қауіпсіздік мәселелері.	5	БК4 – БК6; КК 42, КК 43
37	Деректерді сақтау және талдау	Бұл курс үлкен деректерді талдаудың негізі болып табылады. Студенттер үлкен деректер алгоритмдерінің дәстүрліден қалай және қандай себептермен ерекшеленетінін (және әр түрлі болуы керек), SQL және NoSQL тілдерінің айырмашылығын біледі, MapReduce таратылған есептеу моделімен және Hadoop, Spark және т.б. жүйелерінің негіздерімен танысады. Decision making тапсырмаларында үлкен деректерді өңдеу алгоритмдерін қолдануды және үлкен деректерді өңдеу жүйелерінің архитектурасын құруды үйреніңіз.	5	БК4-БК7
38	Машиналық оқыту / терең оқыту	1. Бұл курс машиналық оқытуды ұсынады. Тақырыптарға мыналар жатады: (i) оқытушылармен оқыту: параметрлік/параметрлік емес Алгоритмдер, векторлық қолдау машиналары, ядролар, нейрондық желілер. (ii) бақылаусыз оқыту: интеграция, қысқарту, көмекші жүйелер және тереңдетілген оқыту. (iii) машиналық оқытудың ең жақсы әдісі (ауыстыру/орын ауыстыру теориясы; Машиналық оқыту мен АИ-дегі инновациялық процесс. 2. Терең оқытуға кіріспе, іске қосу, терең оқытуды, көп қабатты толық қосылған желілерді, көп	5	БК4-БК7

		кабатты перцептрондарды, ашық кітапханаларды және терең оқытуды қолдану арқылы шешілген жобалар. Мүмкіндіктер, стратегия, функционалдық принциптер		
39	Ұңғы өнімділігін арттыру әдістері мен технологиялары / Газды ұңғыларды пайдалану технологиясы	1. Физикалық процестердің жалпы негіздері және мұнай және газ кен орындарын игерудің қайталама әдістерін жүргізудің жалпы дағдылары, мұнай және газ кен орындарын игеруді жетілдіру әдістерін зерттеу, мұнай беру әдістерін жіктеу, мұнай өндіруді арттыру әдістерінің әсер ету механизмі, кен орнына әсер ету әдістерін жобалау, кен орнының сұзу сипаттамаларын қалпына келтіру және жақсарту әдістері. Өнімді қабаттардан мұнай өндіруді арттыру үшін қабатға әсер етудің әртүрлі технологиялық әдістері, сондай-ақ осы технологияларды жүзеге асыруға арналған жабдықтар мен техникалық құралдар. 2. Газ ұңғымаларын бұрғылау, бекіту және аяқтау технологиясы туралы негізгі ұғымдар; әртүрлі геологиялық-техникалық жағдайларда бұрғылау және тампонаж ерітінділерінің қасиеттерін дайындау және реттеу тәсілдері; тау жынысын бұзатын және бұрғылау құралдары; бұрғылаудағы асқынулар мен апаттардың алдын алу және жою әдістері; ұңғымалар құрылысына байланысты негізгі технологиялық есептеулерді орындау әдістері; газ ұңғымаларын тұрғызу мәселелері бойынша негізгі басшылық, техникалық және нормативтік-анықтамалық құжаттама; газ ұңғымаларын бұрғылау кезінде қоршаған ортаны және жер қойнауын қорғау қағидалары.	5	БК4-БК7
40	Мұнай ұңғымаларын ағымдағы және күрделі жөндеу / Газ ұңғымаларын игеру және жөндеу	1. Ұңғымаларды жоспарлы-алдын алу және күрделі жөндеу жүйесі, жөндеу жүргізуге ұйымдастырушылық-техникалық дайындық, газ ұңғымаларын жөндеуге қажетті аспаптар мен жабдықтардың технологиялық параметрлерін есептеу. Мамандардың ұңғымаларды жерасты (ағымдағы) және күрделі жөндеу, Мұнай және газ кен орындарын игеру кезінде ұңғымаларда жөндеу жұмыстарын жүргізудің оңтайлы техникалық және технологиялық шешімдерін таңдау саласында білімдері мен дағдыларын қалыптастыру қарастырылған. 2. Газ ұңғымаларында жөндеу жұмыстарының техникасы мен технологиясы, жабдықтың техникалық сипаттамалары, газ ұңғымаларын пайдалану ережелері туралы мәліметтер қарастырылады. Ұңғымаларды бекіту, газ ұңғымаларын аяқтау және игеру; әртүрлі геологиялық-техникалық жағдайларда бұрғылау және тампонаждық ерітінділердің қасиеттерін дайындау және реттеу тәсілдері; тау жыныстарын бұзатын және бұрғылау құралдары; бұрғылаудағы қиыншылықтар мен авариялардың алдын алу және жою әдістері; ұңғымаларды шегендеумен байланысты негізгі технологиялық есептеулерді орындау әдістері қарастырылады;	8	БК4-БК7

8. КОРРЕЛЯЦИЯ МАТРИЦАСЫ

жалпы білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің тұтастай қалыптастырылатын құзыреттермен (құраушы компоненттерді оқыту нәтижелерімен)

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
БК1	+				+	+				
БК2	+	+	+		+		+	+	+	
БК3		+								
БК4			+	+						+
БК5				+						+
БК6				+			+			+
БК7					+			+		
БК8						+			+	

ЭКСПЕРТТЕР:

Аты-жөні	Лауазымы	Қолы, күні	Кәсіпорын мекенжайы
Кунтаев А.С.	ЖШС «Сазанкурак» директор орынбасары		Атырау қ, Бақтыгерей Құлманов көшесі, 111
Кунарбаев Х.Б.	ЖШС «Khamad Partners» директоры		Атырау қ, Бақтыгерей Құлманов көшесі, 110