



career
енбек

«МҰНАЙ-ГАЗ ӨНЕРКӘСІБІ»

**«МҰНАЙ МЕН ГАЗДЫ БАРЛАУ ЖӘНЕ ӨНДІРУ»
БАҒЫТЫ БОЙЫНША**

САЛАЛЫҚ БІЛІКТІЛІК ШЕҢБЕРІ

Астана, 2024

Мұнай-газ, мұнай өңдеу және
мұнай-газ химиясы салаларының
кәсіптік біліктілігі жөніндегі салалық
кеңестің 2024 жылғы 28 мамырдағы
№ 3-2024 хаттамасымен бекітілген

«Мұнай мен газды барлау және өндіру» бағыты бойынша салалық біліктілік шеңбері

1. Салалық біліктілік шеңберінің паспорты

1.1 Кіріспе

«Мұнай мен газды барлау және өндіру» бағыты бойынша салалық біліктілік шеңбері ұлттық біліктілік жүйесінің элементтерінің бірі болып табылады және Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамалық шешімімен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңберіне, сондай-ақ, 2019 жылғы 18 қаңтардағы Салалық біліктілік шеңберін әзірлеу және ресімдеу жөніндегі әдістемелік ұсынымдарға сәйкес келеді. 08.07.2021 жылғы жағдайға сай ҚР ЭМ сайтының деректері бойынша жер қойнауын пайдаланудың қолданыстағы келісімшарттар саны 285, оның ішінде көмірсутек шикізаты 263 санды құрайды.

СБШ осы салада танылатын біліктілік деңгейлерін сипаттайды және олардың салыстырымдылығын қамтамасыз етеді, сондай-ақ Қазақстан Республикасының 2023 жылғы 4 шілдедегі № 14-VIII ҚРЗ «Кәсіптік біліктілік туралы» Заңына сәйкес мұнай-газ саласындағы мамандардың кәсіби стандарттары мен біліктілігін растау жүйесін әзірлеу немесе кәсіптік біліктілікті тану үшін негіз болады.

СБШ біліктілік нарығының барлық қатысушыларына арналған және мүмкіндік береді:

1) мұнай-газ саласында кадрлар даярлаудың жалпы стратегиясы мен жүйесін қалыптастыруға, оның ішінде нақты кәсіп/біліктілік/дағды алу, біліктілік деңгейін арттыру, қайта даярлау, біліктілікті растау немесе тану арқылы еңбек қызметі барысында және бүкіл өмір бойы мансаптық өсу мен кәсіптік дамудың әртүрлі траекторияларын жоспарлауға;

2) СБШ-ның әрбір деңгейі үшін дескрипторларға қойылатын талаптарды, оның ішінде білім берудің формальды, бейресми және ақпараттық түрлері жүйесінің басшыларының, мамандарының, жұмысшылары мен түлектерінің біліктілігін және кәсіптік және білім беру стандарттарын, кәсіптік білім беру және оқыту бағдарламаларын әзірлеу кезінде, еңбек өмірі барысында кәсіптік біліктілікті дамыту барысында сипаттауға;

3) біліктілікті тану жүйесін қалыптастыру (сертификаттау);

4) адам ресурстарын басқару құралдары ретінде біліктілікті қолдану көлемін, еңбек көші-қонын, кәсіби даму траекториясын жоспарлау және дамыту¹.

Мәтін бойынша кездесетін қысқартулар:

СБШ	Салалық біліктілік шеңбері
ҰБШ	Ұлттық біліктілік шеңбері
КСШ	Көмірсутек шикізаты
«ҚМГ» ҰК	«ҚазМұнайГаз» ұлттық компаниясы
ҚР ҰЖ	Қазақстан Республикасының ұлттық жіктеуіші
ЭҚЖЖ	Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеуіші
ҰСС	Ұлттық сабақтар сыныптауышы
ТМД	Тәуелсіз мемлекеттер достастығы
BP	British Petroleum (British Petroleum)
ҚР ИИДМ	Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі
ТШО	Теңізшевройл
КПО Б.В.	Қарашығанақ Петролеум Оперейтинг Б.В.
НКОК Н.В.	Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.
МӨЗ	Мұнай өңдеу зауыты
ПМХЗ	Павлодар мұнай-химия зауыты
ПКОП	Петро Қазақстан Ойл Продактс
АМӨЗ	Атырау мұнай өңдеу зауыты
ҚТО	ҚазТрансОйл
КҚК	Каспий құбыр консорциумы
ҚҚҚ	Қазақстан-Қытай Құбыры
ҚР ҰЭМ	Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі
ОЭК	Отын-энергетикалық кешені
БЭК	Бірыңғай экономикалық кеңістік
ҚҚБК	Қазақстан-Қытай бұрғылау компаниясы
ЗТБ	Заңды тұлғалар бірлестігі
ҚҰ	Қоғамдық ұйым
ЖОО	Жоғары оқу орны
ҚБТУ	Қазақстан-Британ техникалық университеті
БТБА	Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы
ҚР ҰКП	Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы
ҚР ЭМ	Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі
ISO	International Stganization for Standardization (Халықаралық стандарттау ұйымы)

¹ Салалық біліктілік шеңберін әзірлеу және ресімдеу бойынша әдістемелік ұсынымдар

1.2 Сала: «Мұнай-газ өнеркәсібі».

2. Жалпы ережелер:

Миссиясы: салалық біліктілік жүйесінің моделін жетілдіру (мұнай мен газды тасымалдау және сақтау), қолданыстағы кәсіптер мен лауазымдардың біліктілік анықтамалықтарынан кәсіптік стандарттарға, мұнай-газ саласы қызметкерлерінің кәсіптік біліміне көшуге кешенді дайындық және техникалық және кәсіптік білім беру мекемелерінде және жоғары оқу орындарында даярлау мен оқыту бағдарламаларының өзектілігін арттыру.

Пайымдау: кадрларды тиімді пайдалану және даярлау үшін қолданыстағы салалық біліктілік жүйесін дамыту және нығайту.

СБШ мақсаты - салада танылатын біліктілік деңгейлерінің құрылымдық сипаттамасын, экономиканың перспективаларын, басымдықтарын және саланы дамыту стратегиясын ескере отырып, ҰБШ негізінде қолданыстағы біліктіліктерге қойылатын талаптарды тұжырымдау, сондай-ақ салааралық құзыреттер мен сабақтас кәсіп түрлерін (біліктіліктерді) көрсете отырып, біліктілік деңгейлері бойынша кәсіптерді картаға түсіру.

СБШ келесі қағидаттарды ескере отырып әзірленді:

- саладағы негізгі өнімнің (өнімнің немесе қызметтің) анықтамалары;
- сала шекараларын анықтау;
- еңбек бөлінісі жүйесінің анықтамалары;
- салада өмір сүру перспективалары мен өзгергіштігін ескере отырып, өзара байланысты кәсіби топтарды және/немесе кіші топтарды анықтау;
- практикалық тәжірибені ескере отырып, біліктіліктің төменгі деңгейлерінен жоғары деңгейлеріне өту кезінде біліктілікті дамыту траекторияларының сабақтастығы;
- біліктілік деңгейлері иерархиясының еңбек бөлінісінің құрылымына және Қазақстан Республикасының білім беру жүйесіне сәйкестігі;
- кәсіби қызмет және экономикалық орындылық параметрлері арқылы СБШ біліктілік деңгейлерін (кіші деңгейлерін) сипаттау;
- саланың функционалдық карталарын жасау арқылы салаға функционалдық талдау жүргізу;
- барлық пайдаланушылар үшін біліктілік деңгейлерінің сипаттамасының анықтығы және пайдалану ыңғайлылығы.

СБШ-ның кәсіби кіші топтарының анықтамасы мұнай-газ саласындағы өндірістік циклдерге сәйкес келеді:

- 1) Мұнай мен газды барлау;
- 2) Мұнай-газ ұңғымаларын бұрғылау;
- 3) Мұнай және газ өндіру.

СБШ-да келесі терминдер мен ұғымдар қолданылады:

білім - кәсіби тапсырма аясында іс-әрекеттерді орындау үшін қажетті зерттелген және игерілген ақпарат;

дағды - кәсіби тапсырманы толығымен орындауға мүмкіндік беретін білім мен дағдыларды қолдану қабілеті;

мамандық – жеке тұлға жүзеге асыратын және оны орындау үшін белгілі бір біліктілікті талап ететін кәсіп түрі;

кәсіптік біліктілік - кәсіп бойынша еңбек функцияларын орындау үшін талап етілетін құзыреттерді меңгеруді сипаттайтын кәсіптік даярлық дәрежесі;

кәсіптік стандарт - ресми және (немесе) бейресми және (немесе) ақпараттық білім беруді, біліктілік пен құзыреттілік деңгейін, кәсіптік қызметтің нақты саласындағы еңбек мазмұнын, сапасы мен жағдайларын ескере отырып, білімге, іскерлікке, дағдыларға, жұмыс тәжірибесіне қойылатын жалпы талаптарды белгілейтін жазбаша ресми құжат;

Қазақстан Республикасының Ұлттық сабақтар жіктеуіші - Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын сабақтардың атауларын көрсететін және оларды орындалатын жұмыс түріне сәйкес дағдылардың деңгейі мен мамандануы бойынша жіктейтін стандарттау жөніндегі құжат;

құзыреттілік - еңбек функциясын құрайтын бір немесе бірнеше кәсіби тапсырмаларды орындауға мүмкіндік беретін дағдыларды қолдану қабілеті;

білік - кәсіби міндет шеңберінде жеке бірлік іс-әрекеттерді физикалық және (немесе) ақыл-оймен орындау қабілеті;

салалық біліктілік шеңбері (бұдан әрі – СБШ) - орындалатын жұмыстардың күрделілігіне және пайдаланылатын білімдерінің, іскерліктері мен құзыреттерінің сипатына қарай Қазақстан Республикасының Ұлттық сабақтар сыныптауышы, ұлттық біліктілік шеңбері негізінде әзірленетін және салада деңгейлер бойынша маманның біліктілігіне қойылатын талаптарды жіктейтін құжат;

Ұлттық біліктілік жүйесі – еңбек нарығы тарапынан біліктілікке сұранысты реттеу мен келісудің құқықтық және институционалдық құралдары мен тетіктерінің кешені және білім беру жүйесі тарапынан, оның ішінде информалды біліктілік ұсыныстары.

3. Саланың ағымдағы жағдайы

Ақпарат көздері

Мұнай-газ саласына талдау жүргізу үшін ашық ресми көздер пайдаланылды:

ҚР Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің статистикалық ақпараты;

ҚР Қаржы министрлігі Мемлекеттік кірістер комитетінің статистикалық ақпараты;

ҚР Энергетика министрлігінің баспасөз хабарламалары;

Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің ұлттық статистика бюросының статистикалық ақпараты;

ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің талдамалық ақпараты;

Қазақстан Республикасы Білім министрлігінің Білім беру саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің анықтамалық материалдары;

Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Геология комитетінің анықтамалық материалдары;

«KAZENERGY» қауымдастығының 2023 жылғы ұлттық энергетикалық баяндамасы;

Еңбек қызметінің түрлері және кәсіптік қызмет салалары бойынша топтастырылған Қазақстан Республикасының мұнай-газ саласындағы кәсіптердің тізбесі, 2015 жыл («KAZENERGY» қауымдастығы);

мұнай-газ саласы бойынша материалдар (баспасөз релиздері, талдамалық және анықтамалық ақпарат, мемлекеттік органдардың, ұлттық компаниялардың есептері және т.б.);

өзге де аналитикалық материалдар мен статистикалық деректер.

Салалық шектеулер

Мұнай-газ саласы тұтастай алғанда үш бағытқа бөлінеді:

- 1) көмірсутек шикізатын (КСШ)² барлау және өндіру (upstream);
- 2) КСШ-ны магистральдық құбырлар және басқа да көліктермен тасымалдау (midstream) және сақтау;
- 3) КСШ қайта өңдеу және олардың қайта өңдеу өнімдерін сату (downstream).

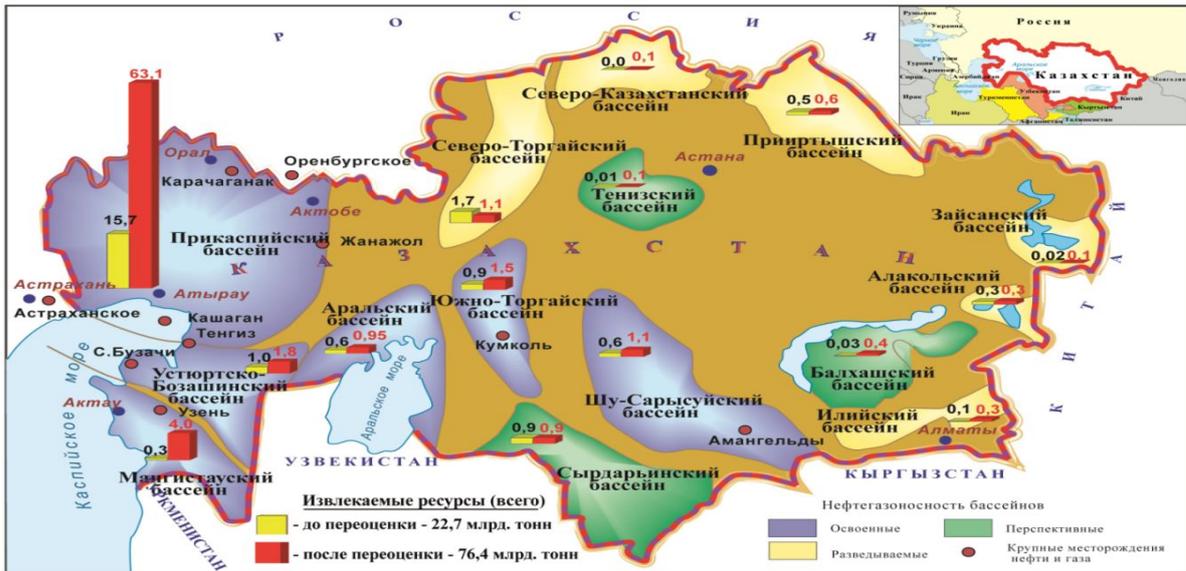
Кейбір ірі компаниялардың қызметі барлық 3 бағытты қамтиды. Қазақстандағы мұндай ЖИК-ке «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ, «Ембімұнайгаз» АҚ және «Өзенмұнайгаз» АҚ өндіру бойынша еншілес компанияларымен, тасымалдау бойынша – «ҚазТрансОйл» АҚ, «Qazaqgaz» ҰК АҚ және қайта өңдеу бойынша «АМӨЗ» ЖШС, «ПМХЗ» ЖШС және «ПКОП» ЖШС жатады.

Мұнай мен газды барлау

Атырау облысы ең көп барланған мұнай қорына ие, оның аумағында 75-тен астам кен орны ашылған. Облыстың ең ірі кен орны – Теңіз және Қашаған, сондай-ақ Королевское және Кеңбай. Маңғыстау облысының аумағында 70-тен астам кен орны ашылды. Кен орындарының жартысынан азы пайдалануда. Олардың көпшілігі - әзірленудің соңғы кезеңдерінде. Қалдық қорлардың басым көпшілігі қиын алынатын санатқа жатады. Ірі кен орындары – Өзен, Жетібай, Қаламқас, Қаражанбас. Батыс Қазақстан облысындағы ең ірі кен орны Қарашығанақ кен орны болып табылады.

² Көмірсутек шикізаты (КСШ) мұнай, газ конденсаты, табиғи/ілеспе газды білдіреді.

Ақтөбе облысы мұнай-газ әлеуеті тұрғысынан тағы бір перспективалы өңір болып табылады. Мұнда 25-ке жуық кен орны ашылды. Бұл аймақтағы ең маңызды геологиялық жаңалық - Жаңажол кен орындары тобы. Қызылорда және Қарағанды облыстарының мұнай өндіру саласының негізі Құмкөл кен орындары тобы – Қазақстанның бесінші маңызды мұнай-газ провинциясы болып табылады³.



1-сурет. Қазақстанның мұнай-газ бассейндері мен ірі кен орындарының картасы.

Тұтастай алғанда, «Қашағаннан кейінгі» дәуірде (яғни, Қашаған жобасы бойынша Консорциум 2003 жылы іске асырған қайраң кен орындарын барлау бағдарламасының өте сәтті нәтижелерінен кейін) Қазақстандағы геологиялық барлау қызметінің нәтижелері өте қарапайым болды. Осы кезеңде жасалған бірнеше маңызды жаңалықтардың қатарына Солтүстік Трува кен орындары кіреді (500 миллион барр мұнай қоры бар. 68,5 млн.т), Аңсаған (17,5 млрд. м³ көлемінде газ қоры бар), Рожковское (17 млрд. м³ көлемінде газ қоры бар) және Ровное (112 млн. барр көлемінде мұнай (41 млн. т) және 80 млрд. м³ көлеміндегі газ қоры бар). Каспий теңізінің түйісінде жүргізіліп жатқан барлау жұмыстары жиі сәтсіз аяқталды (оларға Құрманғазы, Түп-Қараған және Аташ учаскелерінде барлау ұңғымаларын бұрғылау жатады), ал бірнеше ашық кен орындарының (Жамбыл, Жемчужины және «Н» блогы) коммерциялық рентабельділігі мәселесі ағымдағы экономикалық жағдайларда белгісіз болып қалады.

³http://www.kmgep.kz/rus/about_kazakhstan/oil_and_gas_sector/

Сонымен қатар, бұл кен орындарының барлығын шетелдік инвесторлар ашты, ал Қазақстанның ұлттық мұнай-газ компаниясының геологиялық барлау жұмыстары бағдарламасы қажетті нәтиже бермеді. «ҚМГ» ҰК АҚ мемлекет балансына Каспий маңы бассейніндегі бірнеше тұз үсті (таяз) кен орындарын ғана қоса алды, ал тұз асты қорларын іздеуге бағытталған тереңірек бұрғылау бағдарламасы әлі сәтті болған жоқ. Кейбір терең ұңғымалар (атап айтқанда, Шығыс Жарқамыс және Қаратон-Сарықамыс блоктарында) құрғақ болып шықты, кейбір жағдайларда техникалық проблемаларға байланысты (мысалы, Урихтау кен орнының девондық шөгінділерінде) бұрғылауды аяқтау мүмкін болмады, ал бірнеше блоктарды игеру идеясынан бұрғылау басталғанға дейін де бас тарту туралы шешім қабылданды (P9 және Темір). Сондай-ақ, «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ деректері бойынша Маңғыстау облысындағы Өзен кен орнында қосымша барлау жолымен жаңа мұнай кен орындары табылғанын атап өткен жөн. Нәтижесінде алынатын мұнай қорларының өсімі 39,9 млн тоннаны құрады.

Көмірсутектер қорларының өсуі «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ-тың экономикалық көрсеткіштеріне айтарлықтай әсер етеді.

2017 жылы «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ, «Өзенмұнайгаз» АҚ, «ҚМГ Инжиниринг» ЖШС және «Ақтау қаласындағы ҚМГ Инжиниринг» филиалының геологтар тобы Өзен кен орнын толық барлау бағдарламасына бастамашы болды. Осы бағдарлама аясында 2017-2021 жылдар ішінде 3D (368 шаршы км.) жоғары ажыратымдылықтағы сейсмикалық барлау түсірілімі жүргізілді, ұңғымалардың барлық қоры (7500-ден астам) қайта түсіндірілді, геологиялық тұжырымдама қайта қаралды және геологиялық 3D-модель қайта салынды.

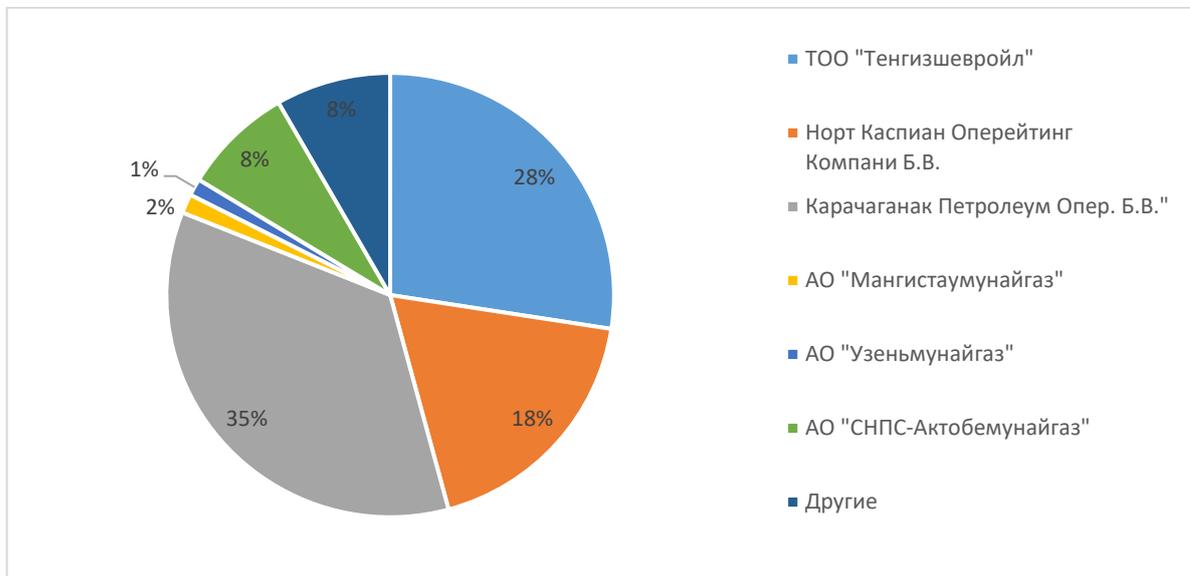
Жүргізілген жұмыстардың нәтижелері бойынша кен орнының құрылымы нақтыланып, мұнайдың жаңа кен орындары табылды. Жүргізілген жұмыстың нәтижесінде Өзен кен орнының мұнай қоры 8% ұлғайды, бұл сандық мәнде 39,9 млн тонна алынатын қорларды құрайды.

Каспий маңы бассейні көмірсутектердің дәстүрлі қоры тұрғысынан елдің басты перспективалы аймағы болып қала береді. Қазақстанда бар бағалаулар бойынша бассейнде елдің ашылмаған қорларының шамамен 80% бар және оның ең перспективалы учаскесі тұз асты шөгінділері аймағы болып табылады. Тұз астындағы карбонатты бассейн платформалары әлі де үлкен және орташа ауқымды кен орындарын табудың айтарлықтай әлеуетін қамтамасыз етеді деп саналады. Алайда, тұзды шөгінділерде геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу үлкен тереңдікте, коллекторлардың қасиеттерін болжау мүмкін еместігі, өте жоғары қабат қысымы және жоғары күкіртті газдың болуы сияқты айтарлықтай қиындықтарды тудырады, бұл дамуды қиындатады және шығындарды арттырады.⁴

⁴ Ұлттық энергетикалық баяндама 2017, KAZENERGY.

Мұнай және газ өндіру

Елде мұнай мен газ өндіруді шамамен 97 жер қойнауын пайдаланушы жүзеге асырады, оның ішінде келісімшарттар негізінде кең таралған пайдалы қазбаларды өндірумен - 73, лицензиялар негізінде - 24 жер қойнауын пайдаланушы. Алайда өндіру көлемінің жартысынан көбі үш басты супергигант – Теңіз, Қашаған және Қарашығанақпен қамтамасыз етілген. ҚР ҰЭМ Статистика комитетінің деректері бойынша 53,8 млрд. текше метр газ өндірілді, оның ішінде 30,1 млрд. текше метр ілеспе мұнай газын, ал тағы 23,7 млрд. текше метр - газ тәріздес күйдегі табиғи газды (табиғи) құрады. «Көгілдір отын» өндірудің негізгі үлесі ірі кен орындары – Қарашығанақ (35 %), Теңіз (28 %), Қашаған (18 %) және Жаңажол есебінен қамтамасыз етіледі. Өндірілетін газдың шамамен 30 % ішкі қажеттіліктерге, 30% экспортқа жіберіледі, қалған көлемі қаттық қысымды ұстап тұру және сұйық көмірсутектерді алуды арттыру үшін қатқа қайта айдалады.



2-сурет - Мұнай өндіру көлемін бөлу

2023 жылдың қорытындысы бойынша мұнай өндіру көлемі 89,9 млн тонна, экспорт — 70,5 млн тонна, оның ішінде ТШО-28,9 млн тонна, ҚПО-12,1 млн тонна, НКОК-18,8 млн тонна.

Жоспарға сәйкес, елде мұнай өндіру өсіп, 2030 жылға қарай 111,8 млн тоннаға жетеді. Мұнай өндіру бойынша жоспарлы көрсеткішке қол жеткізу мынадай жобалар есебінен қамтамасыз етілетін болады:

ТШО-да болашақ кеңейту жобасы, соның арқасында мұнай өндіру жылына 12 млн тоннаға ұлғайтылады;

Қарашығанақ кен орнының өндіру полкін қолдау жобасы, соның арқасында мұнай өндіру жылына 11-12 млн тонна деңгейінде сақталады;

Қашаған кен орнында Газ өңдеу зауыттарын салу 3 млрд м3 тауарлық газ өндіруге және мұнай өндіруді жылына 16 млн тоннадан 20 млн тоннаға дейін арттыруға мүмкіндік береді;

Каспийдегі Хазар және Қаламқас кен орындарын игеру жобасы бойынша жұмыс басталды, олар 2028 жылдан бастап жылына 4 млн тн мұнай өндіруге мүмкіндік береді⁵.

1-кестеде ҚР ҰК 03-2019 «Мұнай мен газды барлау және өндіру» бағыты бойынша экономикалық қызмет түрлері келтірілген.

**Кесте 1. ЭҚЖЖ II секторы - өндіру және қайта өңдеу өнеркәсібі,
III – «Мұнай мен газды барлау және өндіру» бағыты бойынша қызметтер**

№ р/с	ЭҚЖЖ секциясы	ЭҚЖЖ бөлімі	ЭҚЖЖ тобы	ЭҚЖЖ класы	ЭҚЖЖ кіші класы
1.	В. Тау-кен өнеркәсібі және қарьерлерді қазу	06 Шикі мұнай және табиғи газ өндіру	06.1 Шикі мұнай өндіру	06.10 Шикі мұнай өндіру	06.10.0 Шикі мұнай және ілеспе газ өндіру
2.			06.2 Табиғи газ өндіру	06.20 Табиғи газ өндіру	06.20.1 Метаннан басқа табиғи газ өндіру
3.		09 Тау-кен өнеркәсібінде қызмет көрсету	09.1 Мұнай және табиғи газ өндіруге ықпал ететін қызметтер көрсету	09.10 Мұнай және табиғи газ өндіруге ықпал ететін қызметтер көрсету	09.10.0 Мұнай және табиғи газ өндіруге ықпал ететін қызметтер көрсету
4.	М. Кәсіби, ғылыми және техникалық қызмет	71 Сәулет, инженерлік ізденістер, техникалық сынақтар және талдау саласындағы қызмет	71.1 Сәулет, инженерлік ізденістер саласындағы қызмет және осы салаларда техникалық кеңес беру	71.12 Инженерлік ізденістер саласындағы қызмет және осы салада техникалық кеңес беру	71.12.2 Геологиялық барлау және ізденістер жүргізу жөніндегі қызмет (ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерсіз)

⁵<https://primeminister.kz/ru/news/v-neftyanoj-otrasli-po-itogam-2021-goda-obem-dobychi-nefti-ozhidaetsya-na-urovne-857-mln-tonn-minenergo-22111737>

2-кесте. Мұнай мен газды барлау және өндіру бойынша біліктіліктің функционалдық кестесі.

ҰБШ Біліктілік деңгейі	«Мұнай мен газды барлау және өндіру» СБШ		
8	1-бөлім. Басқару процестері.		
7	Бұрғылауды басқару және ұңғымаларды бағалау. Кен орындарын игеру. Мұнай мен газды тиімді және қауіпсіз өндіруді, сондай-ақ оларды кейіннен қайта өңдеуді қамтамасыз ету. Мұнай мен газ өндірудегі барлық процестерді Стратегиялық жоспарлау, үйлестіру және бақылау. Қауіпсіздік техникасын, қоршаған ортаны қорғауды және денсаулықты, еңбекті қорғауды жүйелі басқару. Жобаларды басқару. Тәуекелдерді басқару және ішкі бақылау. Сапаны бақылау. Жоспарлау және қаржылық басқару. Персоналды басқару.		
6,5,4,3	<p>3-бөлім Өндіріс процесін дайындау.</p> <p>Геологиялық, геофизикалық деректерді жобалау, бағалау, технологиялық схемаларды әзірлеу.</p> <p>Бұрғылау бағдарламасын жоспарлау, оның ішінде бұрғылау әдістерін таңдау, қажетті жабдықтар мен материалдарды анықтау.</p> <p>Геофизикалық зерттеулерді жоспарлау және жүргізу. Қойнауқат қысымының болжамын қоса алғанда, ұңғымаларға арналған бағдарламаны әзірлеу.</p> <p>Ең перспективалы кен орындарын таңдау үшін геологиялық деректерді зерттеу және талдау.</p> <p>Экономикалық тиімділікті бағалау</p> <p>Кен орнында</p>	<p>2-бөлім Негізгі өндірістік процестер.</p> <p>Бұрғылау қондырғысын орнату. Ұңғымаларды бұрғылау.</p> <p>Арнайы техника мен жабдықтарды жұмыстар жүргізілетін жерге жеткізу.</p> <p>Ұңғымаларды тікелей бұрғылау және айдау жұмыстары Тау жыныстарын жою және ұңғыма оқпанын тереңдету жөніндегі іс-шаралар кешенін қамтиды;</p> <p>Шегендеу бағанысының түсуі.</p> <p>Жерасты жабдықтарын тампондау, түсіру және ұңғыманы игеру.</p> <p>Қабат қысымын сақтау. Жер қойнауқатын сумен ажырату.</p>	<p>4-бөлім Өндірістік процестерден кейін.</p> <p>Перфорация.</p> <p>Ұңғымаларды сынау.</p> <p>Ұңғымаларға қызмет көрсету және жөндеу.</p> <p>Сағалық жабдықты қолдау.</p> <p>Ұңғымалардың жұмыс параметрлерін бақылау.</p> <p>Ұңғымалардың тұтастығын сақтау.</p> <p>Бағанаралық қысымды бақылау.</p> <p>Өндірісті басқару жүйелерін автоматтандыру.</p>

	қауіпсіздікті қамтамасыз ету және экологиялық стандарттарды сақтау жөніндегі жоспарларды әзірлеу. Кен орнында бұрғылау қондырғысын логистикалық дайындау және орналастыру. Ұңғымаға арналған материалдарды таңдау. Рұқсат құжаттарын алу.	Ұңғымаларды жою және консервациялау.	
2	5-бөлім Көмекші процестер: Жабдықтау, Логистика. Экологиялық талаптар бойынша рұқсат беру құжаттары, өндірістік қауіпсіздікті қамтамасыз ету. Жобаларды үйлестіру. Байланыс. Есеп беру. Стандарттарды сақтау. Техникалық қолдау		

4.Саланы талдау

4.1 Салалар бойынша негізгі деректер

Қазақстан көмірсутек ресурстарының кең қорларына ие және мұнай қоры бойынша әлемдегі жетекші орындардың бірін алады. ТМД елдерінің ішінде мемлекет мұнай қоры мен өндірісі бойынша көшбасшылардың бірі болып табылады, бірінші орынды Ресейге кейін. Қазақстан Табиғи (еркін) газдың расталған қорлары бойынша (1,1 трлн. куб. м) әлемде 26-шы орында. Алынатын қорлар (ілеспе газды ескере отырып) 3,9 трлн текше метр деңгейінде бекітілді⁶. Олардың негізгі бөлігі жоғары күкіртті ілеспе газ болып табылады, ол жоғары өңдеу құнымен сипатталады, оны өндіру, шын мәнінде, сұйық көмірсутектерді өндіруге байланысты. Осыған байланысты қорларды игеру және мұндай газды пайдалану проблемалы болып қала береді.

АҚШ федералды энергетикалық ақпарат агенттігінің (Energy Information Administration)⁶ соңғы деректері негізінде 2023 жылы мұнай қоры бойынша көшбасшы 10 елдің рейтингін қарайық.

⁶<https://www.xn----7kcbmkfaolw0acwp3ak9a0lg.xn--p1ai/zapasi-nefti-v-mire-po-stranam>
⁷https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD_%D0%BF%D0%BE_%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D1%87%D0%B5_%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B8

3-кесте. 2023 жылғы жағдай бойынша елдер тұрғысынан мұнай қорлары бойынша мәліметтер

№ р/с	Ел	Қорлар, млрд бар.
1	Венесуэла	303,8
2	Сауд Арабиясы	258,6
3	Иран	208,6
4	Канада	170,3
5	Ирак	145
6	Кувейт	101,5
7	БАӘ	97,8
8	Ресей	80
9	Ливия	48,3
10	АҚШ	47,1

Жетекші мұнай өндіруші елдер рейтингінде Қазақстан 13-ші орында, оның үлесі әлемдік өндірістің 2,0% құрайды (3-кесте). British Petroleum Британдық мұнай-газ компаниясының 2023 жылғы әлемдік энергетиканың статистикалық шолуында (Statistical Review of World Energy 2023) жарияланған бағалауларға негізделген.

4-кесте. 2023 жылдың аяғындағы жағдай бойынша елдер тұрғысынан мұнай өндіру жөніндегі мәліметтер.⁶

№ р/с	Ел	Мұнай өндіру, млн тонн	Әлемдік өндірістің үлесі, %
1	АҚШ	759,5	17,2
2	Ресей	548,5	12,4
3	Сауд Арабиясы	573,1	13,0
4	Канада	274,0	6,2
5	Ирак	221,3	5,0
6	Қытай	204,7	4,6
7	Иран	176,5	4,0
8	БАӘ	181,1	4,1
9	Бразилия	163,1	3,7
10	Кувейт	145,7	3,3
11	Мексика	97,7	2,2
12	Қазақстан	89,9	2,0
13	Норвегия	89,0	1,9
14	Катар	74,1	1,7
15	Нигерия	69,0	1,6

5-кесте. 2019-2023ж.ж. кезеңінде газ конденсатын қоса алғанда, мұнай өндіру жөніндегі ақпарат (мың тонна)⁷

Аумақ	2019	% к 2018	2020	% к 2019	2021	% к 2020	2022	% к 2021	2023	% к 2022
Қазақстан Республикасы	90 554,4	100,2	85 646,6	94,6 %	85 879,6	100,3 %	84 238,1	98,1 %	89 974,5	106,8 %
Ақтөбе	5 951,5	100,2 %	5 109,1	85,8 %	5 182,1	101,4 %	5 135,1	99,1 %	4 792,6	93,3 %
Атырау	49 351,3	104,5 %	46 642,1	94,5 %	47 709,8	102,3 %	46 754,7	98,0 %	52 555,5	112,4 %
Батыс Қазақстан	11 715,2	92,3 %	12 540,8	100,7 %	11 807,6	94,2 %	11 526,3	97,6 %	12 282,6	106,6 %
Жамбыл	16,9	89,45 %	15,2	89,9 %	14,2	93,4 %	14,2	100 %	14,2	100,0 %
Қызылорда	5 564,6	87,0 %	4 605,1	82,8 %	4 337,9	94,2 %	4 006,1	92,3 %	3 719,2	92,84 %
Маңғыстау	17 953,1	99,5 %	16 744,3	93,3 %	16 827,5	100,5 %	16 800,8	99,8 %	16 610,1	98,86 %
Шығыс Қазақстан	1 812	784,4 %	61	3,4 %	0,5	834,4 %	0,8	160 %	0,3	37,5 %

6-кесте. 2019-2023ж.ж. кезеңінде газ өндіру бойынша ақпарат (млн текше метр)
Ошибки! Закладка не определена.

Аумақ	2019	% к 2018	2020	% к 2019	2021	% к 2020	2022	2021	2023	2022
Қазақстан Республикасы	56 405,4	101,5 %	56 100,9	99,5 %	53 818,3	95,9 %	53 241,2	98,9 %	59 063,8	110,9 %
Ақтөбе	6 942,9	100,9 %	5 714,2	82,3 %	5 344,4	93,5 %	5 297,5	99,1 %	4 651,2	87,8 %
Атырау	25 068,1	105,9 %	24 181,3	96,5 %	24 909,1	103,0 %	24 291,1	97,5 %	28 136,8	115,8 %
Батыс Қазақстан	19 578,9	97,8 %	20 918,2	106,8 %	19 505,5	93,2 %	19 817,9	101,6 %	22 663,2	114,4 %
Жамбыл	350,1	100,4 %	325,8	93,1 %	278,2	85,4 %	277,5	99,7 %	294,3	106,0 5%
Қызылорда	910,5	86,9 %	779,5	85,6 %	720,6	92,4 %	585,8	81,3 %	600	102,4 %
Маңғыстау	3 090,7	99,4 %	2 899,5	93,8 %	2 875,9	99,2 %	2 872	99,8 %	2 686,2	93,5 %
Шығыс Қазақстан	464,4	87,5 %	282,6	60,9 %	187,6	66,4 %	99,3	52,9 %	32	32,2 %

5 және 6-кестелерде ҚР ҰЭМ Статистика комитетінің ресми статистикалық ақпаратына сәйкес 2019-2023 жылдар кезеңінде мұнай және газ өндіру жөніндегі деректер келтіріледі. 6-кестеде жер қойнауын геологиялық зерттеуге және мұнай сервисі нарығына инвестициялар (бұрғылау жұмыстары және геология/геофизика) бойынша деректер келтірілген.

7-кесте. 2021-2023 жылдар кезеңінде мұнай мен газды барлау жөніндегі ақпарат

Жылдар	Геологиялық барлау шығындары, млрд теңге*
2021 жыл	125,7
2022 жыл	139,5
2023 жыл	144,2

*Ескерту: * - ҚР ИИДМ Геология және жер қойнауын пайдалану комитетінің деректері бойынша*

⁷ ҚР ҰЭМ Статистика комитетінің ресми статистикалық ақпараты

4.2 ҚР статистика органдарының деректері бойынша бағытта жұмыспен қамтылғандар саны.

Қазақстанда 2024 жылдың 1 сәуірінде шикі мұнай және табиғи газ өндірумен айналысатын 393 компания тіркелген. Жалпы саннан компаниялар бөлінеді:

- ірі кәсіпорындар (250 астам қызметкер) - 26.
- орта кәсіпорындар (101-ден 250 адамға дейін) - 17.
- шағын кәсіпорындар (5-тен 100 адамға дейін) - 350

Саладағы жалақының бәсекеге қабілеттілігінің тиісті деңгейіне байланысты мұнай-газ саласының тартымдылығы әлі де жоғары болады.⁹

4.3 Ұлттық шоттарды талдау негізінде «Қазақстан Республикасының еңбекақы төлеу қорындағы» жалпы үлесі.

ҚР ҰЭМ Статистика комитетінің ресми статистикалық ақпараты бойынша 2023 жылғы IV тоқсанда тау-кен өндіру өнеркәсібі және карьерлерді қазу бір қызметкерінің орташа айлық жалақысы 798, 424 мың теңгені құрады*. Осы көрсеткіш бойынша еліміздің барлық өнеркәсібінде қарастырылып отырған сектор 1-ші орында¹⁰.

4.4 Даму үрдісі

Мұнайды барлау мен өндірудегі заманауи цифрлық шешімдер көмірсутек шикізатының қорларын игеру құнын төмендетуге және оны өндіру көлемін ұлғайтуға мүмкіндік береді. Соңғы уақытта барлық негізгі экономикалық және салалық форумдарда ОЭК-тегі «ақылды» технологиялар, оның ішінде мұнай мен газды барлау және өндіру бойынша (upstream- апстрим) үнемі талқыланып келеді.

2030 жылға дейін Қазақстан Республикасының отын-энергетика кешенін дамыту тұжырымдамасына сәйкес (бұдан әрі – Тұжырымдама) мұнай кешенін дамытудың негізгі мақсаттары барлау мен өндіруді ынталандыру жолымен ресурстық базаны дамыту, сондай-ақ ішкі нарықтың қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін жұмыс істеу тиімділігін арттыру және экономиканың өсу қарқынын ұстап тұру үшін КСШ экспорты есебінен капиталдың жеткілікті ағынын қамтамасыз ету болып табылады.

Мұнай кешенін дамытудың стратегиялық міндеттері:

- 1) геологиялық барлауға инвестициялар тарту және мұнай өндіруді тиімді технологиялық дамыту;
- 2) мұнай өнімдерінің негізгі түрлері бойынша энергия қауіпсіздігін қамтамасыз ету, мотор отындары мен майлау материалдарына ішкі сұранысты толық жабу;
- 3) мұнай өңдеу мен мұнай өнімдері нарығын дәйекті ырықтандыру;

⁹ ҚР ҰЭМ Статистика комитетінің ресми статистикалық ақпараты

¹⁰ ҚР ҰЭМ Статистика комитетінің ресми статистикалық ақпараты

4) халықаралық бірлестіктерге интеграциялауға жәрдемдесу, БЭК-ке интеграциялауға дайындық;

5) мұнай-газ секторының кадрлық әлеуетін дамыту.

Осы Тұжырымдамада көрсетілгендей, Қазақстанның мұнай саласы «үлкен үштік» – Қашаған, Теңіз және Қарашығанақ кен орындарының жобаларын дамытуға байланысты 15-20 жылда уақыт көкжиегінде айтарлықтай қорлармен қамтамасыз етілді. Ұзақ мерзімді перспективада 2050 жылға дейінгі геологиялық барлау сегментіндегі қорлар мен белсенділікті игерудің ағымдағы жоспарлары кезінде КСШ өндірудің физикалық көлемінде жылына 55 млн. тоннаға дейін айтарлықтай құлдырау болуы мүмкін, бұл мемлекет үшін экспорттық кірістердің төмендеуіне әкеледі. Осы Тұжырымдамада мұнай-газ саласының үдемелі дамуын қамтамасыз ету жолдарының бірі геологиялық саланың және геологиялық барлау қызметінің белсенді дамуы, геологиялық барлауға инвестициялар тарту және қысқа мерзімді перспективада кен орындарының ұлттық резервтік қорын құру болып табылады.

Геологиялық барлауды одан әрі дамыту ҚР «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» кодексінде қолдау тапты, онда инвестициялық тартымдылықты арттыру бойынша шаралар қабылданды. Сондай-ақ, ҚР Үкіметі «Еуразия» жобасын мақұлдады, оның мақсаты Каспий маңы ойпатының терең жатқан шөгінділерін зерттеу. Жоба бойынша жұмыстың басталуы 2014 жылдың қазан айында ресми түрде жарияланды. «Еуразия» жобасына сәйкес Каспий маңы ойпатының ортасында тереңдігі 15 км тірек-параметрлік ұңғыманы зерттеу және бұрғылау жоспарлануда. Зерттеулермен Атырау, Батыс Қазақстан және Ақтөбе облыстарының, сондай-ақ іргелес Ресей облыстарының - Астрахан, Волгоград, Саратов және Орынбор облыстарының аумақтары қамтылуы тиіс. Қазақстандық геологтар мен ғалымдар Каспий маңы аумағын жаңа көмірсутек кен орындарын табу тұрғысынан зерттеу жобасына үлкен үміт артып отыр. Бұл мұнайдың жаңа ірі кен орындарын тауып қана қоймай, геологиялық барлау технологиялары саласында да серпіліс жасауға мүмкіндік береді деп болжануда. Жобамен жұмыс істеу үшін «Қазмұнайгаз-Еуразия» жеке компаниясы құрылды, ол өзінің арсеналында заманауи экологиялық стандарттарға сәйкес келетін озық технологиялары бар ірі шетелдік компаниялармен келіссөздер жүргізеді. Келіссөздер нәтижелері бойынша 2017 жылы Қазақстан Үкіметі алты компаниямен меморандумға қол қойды, оның ішінде ҚМГ-Еуразия, Agip Caspian Sea B.V., РН-Эксплорейшн, CNPC International Ltd., SOCAR және NEOS Geosolutions». Жоба үйлестірушісі, геология-минералогия ғылымдарының докторы Балтабек Қуандықовтың айтуынша, бұл жоба ерекше технологияларды қажет етеді. Мысалы, әлемде 15 шақырым тереңдікте бұрғылауға қабілетті дайын бұрғылау станоктары жоқ, яғни қолданыстағы станоктарды жетілдіру қажет. Бүгінгі күні мұндай термобарикалық жағдайларда бұрғылауға мүмкіндік беретін химиялық реагенттер жоқ – жоғары

температура, үлкен қысым. Бұл жақын арада бізді геологиялық барлау саласындағы жаңа серпінді технологиялар күтіп тұрғанын білдіреді.

4.5. Мұнай мен газды барлау мен өндірудегі еңбек ресурстары және мүдделі тараптар

Мұнай мен газды барлау мен өндірудегі ірі жұмыс берушілер «ТШО» ЖШС, «НКОК Н.В.», «КПО Б.В.», «Өзенмұнайгаз» АҚ, «Ембімұнайгаз» АҚ, «Маңғыстаумұнайгаз» АҚ, «Қаражанбасмұнай» АҚ, «СНПС-Ақтөбемұнайгаз» АҚ, «Қазгермұнай» БК ЖШС, «Қазактүрікмұнай» ЖШС, «ҚазақОйлақтөбе» ЖШС, «Петро Қазақстан Құмкөл Ресорсиз» АҚ, «Торғай Петролеум» АҚ және басқалар.

Басқа мүдделі тараптар:

- жұмыскерлердің біліктілігін арттыруға және жұмысқа орналасуға мүдделі сервистік мердігерлік ұйымдар: геофизикалық, бұрғылау ұйымдары және басқалар («Қазпромгеофизика» АҚ, «ҚазРосГеофизика» ЖШС, «КНЛК Интернешнл Қазақстан Инк» ЖШС, «Techno Trading» ЖШС, «ӨзенПромГеофизика» АҚ, «KMG Nabors DrillingCompany» ЖШС, «Бұрғылау» ЖШС, СБП «ҚазМұнайГаз-Бұрғылау» ЖШС, «Oil Services Company» ЖШС, «ККБК «Великая стена» ЖШС, «Шығысмұнай және сервистік қызмет көрсету» және басқалар);

- жұмыс берушілерден қауымдастықтар нысанындағы бірлестіктер: «KAZENERGY» мұнай-газ және энергетика кешені ұйымдарының қазақстандық қауымдастығы» ЗТБ («KAZENERGY» қауымдастығы), «Қазақстанның мұнай сервистік компаниялары одағы» ЗТБ;

- жұмыскерлерден қауымдастықтар нысанындағы бірлестіктер: «Қазақстандық мұнай-газ салалық кәсіптік одағы» ҚБ, «Химия, мұнай-химия және өнеркәсіптің туысқан салалары жұмыскерлерінің салалық кәсіптік одағы» ҚБ, «Қазақстандық мұнай-газ кешенінің салалық кәсіптік одағы» ҚБ;

- кадр агенттіктері: HeadHunter, Airswift, Fircroft, Болашақ және басқа да кадрларды іріктеуде;

- жоғары оқу орындары мен техникалық және кәсіптік білім беру мекемелері (Қазақстан-Британ техникалық университеті, Satbayev University, С.Өтебаев ат. Атырау мұнай және газ институты, Ш. Есенов ат. Ақтау мемлекеттік университеті, Қорқыт Ата ат. Қызылорда мемлекеттік университеті, Шымкенттегі Инновациялық колледж, Павлодар химия-механикалық колледжі, Павлодар мұнай-газ колледжі, Жамбыл политехникалық жоғары колледжі, Тараз химия-технологиялық колледжі, Атырау Мұнай және газ технологиялық колледжі және басқалар.

4.6. Жұмыс күшіне сұраныс пен ұсыныс

Мұнай-газ компаниялары бұрғылау инженерлері, мұнай және газ өндіру жөніндегі инженер-технологтар, мұнай және газ кен орындарын игеру жөніндегі инженерлер, экология және қоршаған ортаны қорғау мәселелері жөніндегі инженерлер, еңбекті қорғау және қауіпсіздік

техникасы жөніндегі инженерлер, оның ішінде халықаралық нормалар мен стандарттарды білетіндер сияқты мамандарға қажеттілікті сезінеді. Теңіз кен орындарында бұрғылау және пайдалану тәжірибесі бар инженерлер, менеджерлер жетіспейді. Жақында автоматика, телемеханика, радиоэлектроника, ақпараттық технологиялар және т.б. салалардағы мамандарға қажеттілік туындады және үнемі артып келеді. Сонымен қатар, халықаралық жобаларға қатысу тәжірибесі бар және ағылшын тілін жетік білетін мұнайшылардың барлық дерлік санаттары ерекше сұранысқа ие.

Мамандарға деген қажеттілікті арттыратын факторлардың ішінде өндіріс көлемінің ұлғаюы, инвестициялар ағыны, мұнай-газ бизнесінің шағын нысандарының дамуы басым болып табылады. Төмендегілердің қатарында сарқылған кен орындарындағы жұмыс орындарын жою, инвестицияларды қысқарту, энергия тасымалдаушыларға әлемдік бағалардың төмендеуі, жаңа технологияларды кеңінен қолдану, еңбек өнімділігін арттыру бар. Шетелдік капиталы бар компаниялар өздерінің жергілікті әріптестеріне қарағанда қиынырақ, себебі – техникалық лауазымдарға үміткерлердің тілдік білімінің әлсіздігі. Ірі мұнай компанияларында жобаларда тәжірибесі бар көптеген білікті мамандар бар, бірақ олардың аз бөлігі ағылшын тілінде дұрыс деңгейде сөйлейді⁸.

Бүгінгі таңда сала аса маңызды проблемаға – жоғары білікті мамандардың жетіспеушілігіне тап болып отыр. Техника мен технологияның қарқынды дамуы компаниялардың барлық кадрлық құрамын ауқымды оқытуды және қайта оқытуды талап етеді. Жас маманның компанияға жұмысқа келетін білім деңгейі компаниялардың оқу орындарының түлектерінің біліктілігіне қойылатын талаптары мен оқу бағдарламаларының мазмұны арасындағы теңгерімсіздікті көрсетеді.

Қазақстанда елдің мұнай-газ саласында кадрлық толықтыруды қамтамасыз ететін бірқатар жоғары оқу орындары жұмыс істейді. Бүгінгі таңда мұнай компанияларының еліміздің бейінді жоғары оқу орындарымен – ҚБТУ, ҚазҰТУ (Satbayev University), С. Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті, Ш. Есенов атындағы Ақтау мемлекеттік университеті, Л. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, «Болашақ» Маңғыстау университеті, Шымкенттегі Инновациялық колледж, Қорқыт Ата ат. Қызылорда мемлекеттік университеті. Бұдан басқа, КСШ барлау және/немесе өндіру бойынша жасалатын жер қойнауын пайдалануға арналған келісімшарттарға сәйкес, жер қойнауын пайдаланушы компаниялар өз қызметінде отандық өндірушілер өндірген тауарлар мен қызметтерді пайдаланып қана қоймай, жұмыстарды орындау үшін қазақстандық кадрларды тартуға, сондай-ақ жер қойнауын пайдаланудан алынатын кірістер есебінен қазақстандық мамандарды оқытуды жүргізуге міндетті.

⁸Мақала "Ресей Федерациясының мұнай-газ кешені компанияларындағы персоналды басқарудың заманауи тәсілі", "Мұнай-газ дело" Электронды ғылыми журналы, 2014, №6, Романова Т. В., Котов Д. В.

Мұнай-газ секторының оқыту бағдарламаларын дамыту тұрғысынан пионер ретінде Қазақстанның ең көне техникалық жоғары оқу орны – ҚазҰТУ (Satbayev University) атауға болады. Онда геология, металлургия, мұнай-газ және тау-кен школы саласындағы танымал ғылыми мектептер сақталып, дамуда. Университет базасында Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ институты жұмыс істейді, жыл сайын төрт жетекші мамандық бойынша ондаған маман шығарады:

- Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау;
- Мұнай-газ ісі;
- Гидрогеология және инженерлік геология;
- Пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу мен барлаудың геофизикалық әдістері.

Негізінен еліміздің ЖОО студенттерді «Мұнай-газ ісі» бағыты бойынша дайындайды, оған үш мамандық кіреді: «Газ-мұнай құбырлары мен газ-мұнай қоймаларын жобалау, салу және пайдалану», «Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану» және «Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау».

Қазақстанның ең қарқынды дамып келе жатқан салалары үшін мамандар даярлаудың тағы бір флагманы – Қазақстан-Британ техникалық университеті (ҚБТУ). Онда ҚБТУ мен Лондон университетінің (UoL) дипломын беретін халықаралық қос дипломды білім беру бағдарламасы енгізілді. ҚБТУ Халықаралық экономика мектебі (ХЭМ) Лондон университетінің (UoL) аффилиирленген орталығы мәртебесіне ие. ҚБТУ-Ұлыбританияның теңіз инжинирингі, Ғылым және технология мамандандырылған институты (IMarEST) өзінің инженерлік бағдарламаларын халықаралық аккредиттеуден сәтті өткен, Ұлыбританияның Корольдік грамотасы мен Инженерлік кеңесінің лицензиясы бар Қазақстандағы алғашқы жоғары оқу орны.

ҚБТУ мұнай-газ саласы үшін студенттерді: Мұнай-газ ісі; Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау; Органикалық заттардың химиялық технологиясы мамандықтары бойынша дайындайды. Студенттер ҚазМұнайГаз, Теңізшевройл, ҚазТрансОйл, Қарашығанақ Петролеум Оперейтинг, Аджип КСО сияқты ірі ұлттық және халықаралық компанияларда тәжірибеден өтеді. ҚБТУ өз түлектерін жұмысқа орналастыруға жәрдемдеседі: университеттің индустриялық комитеттері жұмыс берушілерді білім беру бағдарламаларын әзірлеуге тартады; 60-тан астам компанияда өндірістік және диплом алдындағы практикалар ұйымдастырылады; жоғары курс студенттеріне жұмыс пен оқуды біріктіруге мүмкіндік беретін жағдайлар жасалады. Рекрутингтік компаниялармен ынтымақтасады, экономиканың түрлі секторларындағы 50-ден астам компанияның қатысуымен тұрақты бос орындар жәрмеңкелерін ұйымдастырады. Сонымен қатар, ҚБТУ жанынан студенттер мен талапкерлерді даярлаумен және лингвистикалық курстармен ғана емес, сондай-ақ қалыптасқан мамандардың біліктілігін

арттырумен айналысатын Мұнай-газ инжинирингі және ақпараттық технологиялар институты жұмыс істейді⁹.

Мамандандырылған техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының ішінде мұнай газ саласына арналған мамандар АРЕС PetroTechnic Жоғары колледжінде, Шымкенттегі Инновациялық колледжде, Павлодар химия-механикалық колледжінде, Павлодар мұнай-газ колледжінде, Жамбыл политехникалық жоғары колледжінде, Тараз химия-технологиялық колледжінде, Атырау мұнай және газ технологиялық колледжінде, Маңғыстау политехникалық колледжінде, Ақтау колледжінде және т.б. «Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау және бұрғылау жұмыстарының технологиясы», «Мұнай және газ өндіру технологиясы», «Мұнай және газ кен орындарын пайдалану», «Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша)» мамандықтар бойынша оқытылады.

Атырау облысының жұртшылығымен кездесуде Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев мұнай-газ саласы үшін кадрлар даярлау мәселелеріне түсініктеме бергенін атап өткен жөн. «Бүгінде отандық жұмыс берушілердің 70 пайызы колледж түлектерінің біліміне қанағаттанбайды. Сонымен қатар, шетелдік компаниялардың қызметкерлерге деген сұранысы жоғары. Сондықтан өңірдің мұнай-газ саласы үшін жоғары білікті мамандар даярлау қажет. Қазіргі заманғы колледждер базасында біліктілік орталықтарын құру тәсілдердің бірі болып табылады», - деді Мемлекет басшысы.

Қазақстанның мұнай-газ секторы үшін білім беру бағдарламаларын құруға және енгізуге Адами капиталды дамыту жөніндегі үйлестіру кеңесі құрылған «KAZENERGY» мұнай-газ және энергетика кешені ұйымдарының қазақстандық қауымдастығы өте белсенді және жауапкершілікпен қарады. Кеңес жұмыс берушілердің бәсекеге қабілетті кадрларды кәсіби даярлау процесін ұйымдастыруға, мамандарды даярлау сапасын арттыруға ықпал ететін ұсыныстарды әзірлеуге қатысуының рөлін, жауапкершілік шарасын және рөлін айқындайды. Білім беру бағдарламасы аясында «KAZENERGY» қауымдастығы Ақтөбе, Атырау, Батыс Қазақстан және Маңғыстау облыстарында мұнай-газ және энергетика кешені үшін кадрлар даярлауды жүргізетін техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындарының қызметіне кешенді бағалау жүргізді. Кәсіптік мектептер мен колледждердің қызметіне бағалау жүргізу қорытындысы бойынша Қауымдастықтың жұмыс жоспары әзірленді, онда техникалық және кәсіптік білім беру жүйесін дамытуды қолдауға бағытталған іс-шаралар көзделген. Кәсіптік мектептер мен колледждердің имиджін көтеру мақсатында қауымдастық үздік оқушыларды іріктеу және олар үшін практика мен тағылымдаманы ұйымдастыру бойынша жұмыс жүргізуде. 2008 жылғы наурыздан 2020 жылға дейін «KAZENERGY» қауымдастығы салалық мамандықтар бойынша «4» және «5» оқитын кәсіптік мектептер мен колледждердің оқушыларына стипендия төледі, осылайша оларды кәсіби өзін-өзі жүзеге асыруға ынталандырды.

2015 жылдың тамыз айынан бастап «Ембімұнайгаз» АҚ-та дуальды оқыту жүйесінің жобасы іске асырылуда.

Бағдарламаның мақсаты: мұнай-газ саласы үшін кәсіби кадрлар даярлау.

Жобаға қатысушылар - Атырау Мұнай және газ университетінің 3 курс студенттері және АПЕК Петротехник жоғары колледжінің, С. Мұқашев атындағы Атырау политехникалық жоғары колледжінің, Мақат мұнай және газ технологиялық колледжінің 3 курс студенттері.

Оқыту теория мен практиканың өзара байланыс қағидатына негізделген. Осы қағидатқа сәйкес оқыту бағдарламасы келесі тармақтардан тұрады:

- Оқушылардың 60% өндірісте жұмысшы мамандықтары бойынша тағылымдамадан өтуші ретінде, 40% білім беру мекемесінде оқиды;
- Өндірісте вахталық оқыту, яғни өндірістің вахталық әдісі бойынша 14 күн студенттер мен оқушылар практикалық оқытудан өтеді, 14 күн – теориялық оқытудан өтеді.

Қазақстанның Батыс өңірінің екі басты ерекшелігі - оның елдің негізгі аумақтарынан қашықтығы және өңірдің мұнай-газ өндіру мен мұнай-газ-химиялық өндеуге моноспецификалық бағыттылығы болып табылады.

Қазақстан өңірлері тұрғысында шетелдік жұмыс күшін тарту бойынша көшбасшылар арасында 2020 жылғы 15 маусымға Атырау облысы (4,4 мың адам) бірінші орында тұр. Алайда, бүкіл әлемдегі еңбек көші-қонын төмендеткен Covid-19 жаһандық пандемиясы жағдайында аймақта шетелдік жұмыс күшін тартудың күрт төмендеуі байқалады. Бұл білікті жергілікті кадрларға сұраныстың артуын көрсетеді.

Сафи Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университетінің (АМГУ) индустриялық серіктестермен қоршалған орталықта орналасуы өмір бойы өндірістен қол үзбей білім беру процесін ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

АМГУ-дың бірегейлігі:

- * корпоративтік басқаруы бар КЕАҚ түріндегі бірінші университет;
- * өндіріс саласының мүшелері бар жалғыз Директорлар кеңесі;
- * салалық кәсіпорындардың қуатты қолдауы бар жалғыз университет.

Индустриялық комитет құрылып, белсенді жұмыс істеуде. Комитет құрамына индустрия өкілдері – серіктес компаниялардың (отын-энергетика кешенінің, химия саласының, IT-және басқа да салалардың кәсіпорындары) жұмыс істеп тұрған топ-менеджерлері кірді.

* Жоғары білім мен ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасына енгізілген: «С Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті» индустриалды университет болып қайта құру жоспарлануда.

⁹<https://newtimes.kz/ekonomika/81828-v-kazakhstan-ostryj-nedostatok-kadrov-neftegazovogo-sektora>

Қазіргі уақытта «С. Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті» КЕАҚ (АМГУ) жоғары білім берудің 25 білім беру бағдарламасы (мамандықтары) (бакалавриат), қолданбалы бакалавриаттың 1 білім беру бағдарламасы, магистратураның 6 білім беру бағдарламасы, 5 МВА және докторантураның 2 бағдарламасы бойынша даярлауды жүзеге асырады.

Университет құрылымына 5 факультет кіреді: мұнай-газ факультеті, мұнай-химия инженериясы және экология институты, индустриалды-технологиялық факультет, ақпараттық технологиялар факультеті, бизнес-мектебі.

Алға қойылған мақсаттарға қол жеткізу үшін Университет клиенттерге бағдарланған тәсілдің жаңа тұжырымдамасын қолданады, онда клиенттер бір мезгілде білім алушылар, индустрия және қоғамдар болып табылады. Университеттің барлық бастамалары мен бағдарламалары білім алушының, индустрия мен қоғамның дамуына қолайлы әсер ету нәтижесіне бағытталған.

Университет «Жаңа кәсіптер атласы» ұлттық жобасына қатысады, оның аясында 2025 жылға қарай 5 бағытта жаңа білім беру бағдарламаларын ашу көзделуде:

1. Мұнай-газ саласының жаңа жағдайларында басқару
2. Ақылды кен орны, үлкен деректер және жасанды интеллект
3. Мұнай-газ саласындағы жаңа материалдардың технологиялары
4. Мұнай-газ саласындағы техниканы қашықтан басқару
5. «Техникалық қызмет көрсету және жөндеу» болашақ технологиялары

Мемлекет басшысының тапсырмасын орындау мақсатында 2022 жылғы 2 қыркүйекте АМГУ-да И.М. Губкин атындағы Ресей мемлекеттік мұнай және газ университетінің филиалы ашылды. Қазіргі уақытта «Инженерия және инженерлік іс» дайындық бағыты бойынша 83 студент білім алууда.

АМГУ жоғары білім беру жүйесінде дуальды оқытуды енгізу қарқыны мен сапасы бойынша көшбасшы болып табылады. Дуальды оқыту жұмыс берушілердің талаптарына барынша сәйкес келетін кадрларды даярлауды қамтамасыз етеді, сондай-ақ білім алушылардың сұранысқа ие мамандықты және жұмысқа орналасу мүмкіндігін алуға ынталандыруына ықпал етеді.

Бүгінгі таңда аймақтың 100-ден астам ұйымы дуальды оқытуды іске асыру аясында Университеттің серіктестері болып табылады, оның ішінде 22 кәсіпорынмен Келісімдерге қол қойылды, қалған 80 кәсіпорынмен 3 жақты жеке шарттарға қол қойылды. Бүгінгі таңда 744 студент дуальді түрде оқиды, оның ішінде 212 студент Келісімдер аясында, 532 студент жеке шарттар бойынша (8-кесте).

8-кесте. Экономиканың мұнай-газ бағытындағы жетекші кәсіпорындарда дуальды оқыту жүзеге асырылатын білім беру бағдарламаларының атауы.

Білім беру бағдарламаларының атауы	Кәсіпорынның атауы	Басталған жылы
6B07203- Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану	АО «Эмба мұнайгаз», ТОО «СБП «КазМунайГаз-Бурение»	2015
6B07104- Өнеркәсіптік энергетика	АО «Эмба мұнайгаз»	2016
6B07101-Өндірісті автоматтандыру және басқару	ТОО «АРТС»	2016
6B07106-Органикалық заттардың химиялық технологиясы	ТОО «АНПЗ»	2016
6B07107-Мұнай және газ өнеркәсібінің машиналары мен жабдықтары	ТОО «Бертлинг Казак Лоджистикс»	2016
6B07201-Мұнай және газ кен орындарын Геология және барлау	АО «Эмба мұнайгаз»	2016
6B07102-Көлік, көлік техникасы және технологиялары	ТОО «Бертлинг Казак Лоджистикс»	2017
6B04103-Есеп және аудит	ТОО «Бертлинг Казак Лоджистикс»	2017
6B11201 - тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау	«СБП «КазМунайГаз-Бурение»	2022
6B11301-қозғалысты ұйымдастыру, көліктегі басқару және логистика	ТОО «Бертлинг Казак Лоджистикс»	2022
6B06201-инфокоммуникациялық жүйелер мен желілер	АО «Транстелеком»	2021
6B04102-Менеджмент	ТОО «Бертлинг Казак Лоджистикс»	2022
6B07205-Құрлықта және теңізде мұнай-газ құбырлары мен мұнай-газ қоймаларын жобалау және пайдалану 6B07104-Өнеркәсіптік энергетика 6B07107-Мұнай және газ өнеркәсібінің машиналары мен жабдықтары 6B07101-Өндірісті автоматтандыру және басқару 6B07106-Органикалық заттардың химиялық технологиясы	АО «Интергаз Центральная Азия» ТОО «Gas Processing Company»	2023
6B04101- Экономика 6B04102- Менеджмент 6B04103- Есеп пен аудит 6B04104- Қаржы	АО «Страховая компания «Сентрас Иншуранс»	2023
6B07203-Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану 6B07204-Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау және жөндеу 6B07104-Өнеркәсіптік энергетика	ТОО «Жигер мұнайсервис»	2023

6B07107-Мұнай және газ өнеркәсібінің машиналары мен жабдықтары 6B11201 - Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау 6B07101-Өндірісті автоматтандыру және басқару 6B06101-Мұнай-газ саласындағы ақпараттық жүйелер		
6B06101-Мұнай-газ саласындағы ақпараттық жүйелер	ТОО «КМГ Проект»	2023
6B07201-Мұнай және газ кен орындарын геология және барлау 6B07203-Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану	ТОО «КМГ Инжиниринг»	2023
6B07201-Мұнай және газ кен орындарын геология және барлау 6B07203-Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану	ТОО «Сазанкурак»	2023
6B07102-Көлік, көлік техникасы және технологиялары 6B07106-Органикалық заттардың химиялық технологиясы 6B07302-Өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс 6B07107-Мұнай және газ өнеркәсібінің машиналары мен жабдықтары 6B11201 - Тіршілік қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау	ТОО «West Dala»	2023
Құрлықта және теңізде мұнай-газ құбырлары мен мұнай-газ қоймаларын жобалау және пайдалану 6B07104-Өнеркәсіптік энергетика 6B07101-Өндірісті автоматтандыру және басқару	ТОО «Салим Солюшн»	2023
6B07201-Мұнай және газ кен орындарын геология және барлау	ТОО «КазНИГРИ»	2023
6B07106-Органикалық заттардың химиялық технологиясы 6B07302-Өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс 6B07205-Құрлықта және теңізде мұнай-газ құбырлары мен мұнай-газ қоймаларын жобалау және пайдалану 6B07104-Өнеркәсіптік энергетика 6B07101-Өндірісті автоматтандыру және басқару	АО «НИПИ «Каспиймұнайгаз»	2024
6B07101-Өндірісті автоматтандыру және басқару	ТОО «KMG Automation»	2024
6B07101-Өндірісті автоматтандыру және басқару 6B06101-Мұнай-газ саласындағы ақпараттық жүйелер 6B06102-Компьютерлік басқару жүйелері және робототехника	ТОО «Norsec Delta Project»	2024
6B07101-Өндірісті автоматтандыру және басқару	ТОО «WIKI Kazakhstan»	2024
6B07101-Өндірісті автоматтандыру және басқару 6B07106-Органикалық заттардың химиялық технологиясы	ТОО «Kazakhstan Petrochemical Industries»	2024

6B07101-Өндірісті автоматтандыру және басқару 6B07106-Органикалық заттардың химиялық технологиясы	ТОО «РауанНТех»	2024
--	-----------------	------

Студенттердің практикаға іріктеу, дуальды оқыту және университетпен жұмысқа орналасу кезінде әңгімелесуден сәтті өтуі үшін шарттар негізінде «Болашақ Атырау» ЖШС, «Фиркрофт Инжиниринг Сервисиз Лимитед Қазақстан» ЖШС, «Эйр Энерджи Каспиан» ЖШС (Airswift) рекрутингтік компанияларымен тренингтер ұйымдастырылады. Бұл компаниялар студенттердің сұхбаттасуға және жұмысқа орналасуға қажетті дағдыларды игеруі үшін шеберлік сыныптарын, тренингтерді тегін өткізеді.

Университет студенттері тек Қазақстанда ғана емес, шетелде де «Академиялық ұтқырлық» бағдарламасы бойынша кәсіби тәжірибеден өтеді. 2019 жылы «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» және «Технологиялық машиналар мен жабдықтар» білім беру бағдарламасының 7 білім алушысы және практика жетекшісі ретінде 1 оқытушы, 2023 жылы KMG International/Rompetrol тиесілі Констанца қаласында (Румыния) Petromidia МӨЗ-де 2 студент халықаралық тағылымдамадан өтті. Бұл тағылымдама KMG «Жас мұнайшы» бағдарламасы аясында өтті. Ресейде соңғы оқиғаларға дейін жыл сайын «Омскнефтехимпроект» жобалау институтында «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» білім беру бағдарламасының студенттері диплом алдындағы тәжірибеден өтті.

Жұмыс істеп тұрған кәсіпорындардан басқа университетке «Silleno» ЖШС полиэтилен, «Бутадиен» ЖШС бутадиен және синтетикалық каучуктар, «KMG Petrochem» ЖШС полиэтилентеререфталат және терефтал қышқылы өндіретін зауыт және т.б. сияқты жобаланатын және салынып жатқан жаңа кәсіпорындарда жұмыс істеу үшін техника және технологиялар бакалаврларына қажеттілік туралы ұсыныстар келіп түседі.

9-кесте. АМГУ бакалавриат және магистратура түлектерінің жұмысқа орналасу көрсеткіштері

ОП АМГУ коды	ОП АМГУ	шығару	жұмысқа орналастырылды	Жұмысқа орналастыру %	шығару	жұмысқа орналастырылды	Жұмысқа орналастыру %	шығару	жұмысқа орналастырылды	Жұмысқа орналастыру %
БАКАЛАВРИАТ										
6B07106	Органикалық заттардың химиялық технологиясы	45	41	91,1	81	65	80,2	81	65	80,2

6B07201	Мұнай және газ кен орындарының геологиясы және барлау	6	3	50,0	21	14	66,6	29	20	68,9
6B07203	Мұнай және газ кен орындарын игеру және пайдалану	83	59	71,0	215	199	92,5	354	241	68
6B07204	Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау және жөндеу	4	2	50,0	12	10	83			
6B07205	Құрлықта және теңізде мұнай-газ құбырлары мен мұнай-газ қоймаларын жобалау және пайдалану	22	15	68,1	74	62	83	17	16	94,1
	Барлығы:	160	120	75,0	403	350	86,8	481	342	71,1
МАГИСТРАТУРА										
7M07102	Органикалық заттардың химиялық технологиясы	5	4	80	7	5	71,4	20	14	70
7M07202	Мұнай-газ инженериясы	13	13	100	19	18	94,7	47	43	87,7
7M07201	Мұнай және газ кен орындарының геологиясы және барлауы	3	3	100	3	1	33,3	11	9	81,9
	Барлығы:	21	20	95,2	29	24	82,7	78	66	84,6

4.7. Кәсіптік-біліктілік тұрғысынан сала құрылымын талдау, жаңа біліктіліктер.

2015 жылы «KAZENERGY» қауымдастығы «Еңбек қызметінің түрлері және кәсіби қызмет салалары бойынша топтастырылған Қазақстан Республикасының мұнай-газ саласындағы кәсіптер (лауазымдар) тізбесін» дайындады. Кәсіптер (лауазымдар) тізбесін қалыптастырудың мақсаты кәсіптік қызметтің негізгі топтары мен кіші топтары бойынша мұнай-газ саласындағы бейінді кәсіптерді (лауазымдарды) жүйелеу және құрылымдау болды. Бұл жұмыстың авторлары жаңа техника мен озық технологиялардың дамуы соңғы жылдары мұнай-газ саласындағы жұмысшылардың түбегейлі жаңа кәсіптерінің пайда болуына әкеліп соқтырғанын атап өтті. Оларға «Колтубинг қондырғысының машинисі», «Свабинг агрегатының

машинисі», «Ұңғымаларды парафинсіздендіруге арналған жылжымалы агрегаттың машинисі» сияқты мамандықтар кірді. Сондай-ақ, орындалатын жұмыстардың технологиясына сәйкес практикада қолданылатын, бірақ БТБА (6-шығарылым) шығарылымдарында жоқ жұмысшылар кәсіптерінің бірқатар атаулары анықталды. Кәсіптік кіші топтар (еңбек қызметінің түрлері) және кәсіптік топтар (кәсіптік қызмет саласы) бойынша топтастырылған мұнай-газ саласы жұмысшылары кәсіптерінің және қызметшілері лауазымдарының тізбесін әзірлеу нәтижесінде жұмысшылар кәсіптерінің 188 атауы және қызметшілер лауазымдары (оның ішінде 45 жаңа), оның ішінде жұмысшылар кәсіптерінің 94 атауы (оның ішінде 12 жаңа) және 94 атауы алынды қызметшілер лауазымдары (оның ішінде 33 жаңа)¹⁰.

2019 жылдың желтоқсан айынан бастап «KAZENERGY» қауымдастығы Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің қолдауымен «Қазақстанның жаңа кәсіптер атласы» ұлттық жобасын іске асыру бойынша ҚР Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің әдіснамалық серіктесі болып табылатын «BTS Education» ЖШС-мен бірлесіп кәсіптердің салалық Атласын әзірлеу жобасына белсенді тартылды.

Салалық Атлас құру жөніндегі жобаны іске асыру «Еңбек нарығында сұранысқа ие жаңа кәсіптер мен құзыреттердің атласы» жобасын іске асыру жөніндегі Жол картасы аясында Қазақстан Республикасы Президенті Қ. Тоқаевтың «Барлығына амандық! Сабақтастық. Әділдік. Прогресс» сайлау алды бағдарламасын іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспарының 39-тармағын орындау үшін жүзеге асырылады.

Қазақстанның мұнай-газ саласының жаңа кәсіптері мен құзыреттерінің Атласын құру жөніндегі жобаны (Жобаны) іске асыру биыл Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі, «KAZENERGY» қауымдастығы, «BTS Education» ЖШС және «ARG Group LTD» ЖШС арасында қол қойылған ынтымақтастық және өзара іс-қимыл туралы меморандум аясында жүзеге асырылады.

Жобаның барлық кезеңдерінде ҚР Энергетика министрлігінің жетекшілік ететін департаменттерінің басшылары, негізгі мұнай-газ компаниялары мен кәсіпорындарының менеджерлері мен жетекші мамандары (барлау, өндіру (бұрғылау), тасымалдау (сақтау), қайта өңдеу (өткізу)), мұнай сервистік кәсіпорындары, KAZENERGY мүшелері мен серіктестері, сала ардагерлері, білім беру ұйымдарының өкілдері (ЖОО, колледждер) және кәсіптік одақтар тартылды.

40 кәсіпорынның 200-ден астам адамы онлайн-сауалнамаға қатысты, 9 жетекші маманмен, мұнай-газ саласының топ-менеджерлерімен терең сұхбат жүргізілді, 60-тан астам сарапшы Skills Technology Foresight әдіснамасы негізінде «ҚР Мұнай-газ саласын форсайт-болжау негіздері» тақырыбында оқытудан өтті және технологиялық форсайтқа қатысты.

Технологиялық Форсайт аясында салалық сарапшылар тобының қатысуымен мұнай-газ саласының технологиялық және кәсіби болашағы

(трендтер, проблемалар, сұранысқа ие кәсіптер) туралы «ми шабуылы» өткізілді.

Мұнай-газ саласындағы жаңа мамандықтар Атласына сәйкес¹¹ «болашақ» мамандықтары: «мұнай өңдеу зауыттарының цифрлық қосарларын құру жөніндегі инженер-дизайнер», «цифрландыру жөніндегі сервистік инженер-мұнайшы (Big Data сәулетші)», «Кен орнын игерудегі дрондарды басқару жөніндегі маман (Геология, геодезия, маркшейдерия) және т.б.

Таяу болашақта негізгі кәсіптер мұнай мен газды барлаумен (барлау ұңғымаларын бұрғылауды, геологиялық-геофизикалық жұмыстарды және т.б. қоса алғанда), өндіру тиімділігін арттырумен (оның ішінде жаңа технологиялар есебінен және мұнай беруді ұлғайту әдістерін қолдану арқылы) байланысты болады. Алдағы онжылдықтарда пайдалы қазбаларға сұраныс айтарлықтай жоғары болып қалады. Сондықтан бұл салалар жоғары білікті кадрларға деген қажеттілікті сақтайды. Сонымен қатар, дамудың қазіргі кезеңінің екі ерекшелігі бар.

Біріншіден, дәстүрлі мұнай, газ және басқа ресурстар кен орындары таусылып, өндіруші компаниялар барған сайын Күрделі кен орындарына, сондай-ақ мұнай құмдары, тақтатас газы, қайраң және терең су кен орындары сияқты ресурстардың жаңа түрлеріне көшуге мәжбүр. Бұл автоматтандырылған және Роботты игеру жүйелері, кен орындарын қашықтықтан барлау және басқару әдістері сияқты жаңа технологиялық шешімдерді қажет етеді. Екіншіден, пайдалы қазбаларды тасымалдау кезінде, сондай-ақ кен орындарын жабу кезінде өндірудің экологиялық тазалығына, қоршаған ортаны қорғауға қойылатын талаптар артып келеді. Сондықтан бірнеше жылдан кейін сала келесі мамандықтарды қажет етеді:

- жүйелік тау-кен инженері: осы объектілердің кешенділігін ескере отырып, табиғатты пайдалану объектілерімен толық өмірлік циклде (іздеу-барлау жұмыстарынан кен орындарын жабуға және рекультивациялауға дейін) жұмыс істейтін маман;

- өндіруші салалардағы эко талдаушы: пайдалы қазбаларды өндіру, тасымалдау және өңдеу процесінде экологиялық қатерлерді талдау, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдаланудың соңғы кезеңдерінде аумақты қалпына келтіру жөніндегі маман;

- роботтандырылған жүйелер инженері: пайдалы қазбалар кен орындарында (соның ішінде шалғайдағы) мониторинг, игеру, өндіру және өңдеу бойынша автоматтандырылған жүйелерге қызмет көрсететін және басқаратын маман.

Болашақта бұрғылау адамдарға жұмыс істеу қиын немесе мүмкін емес жерлерде жүргізілуі мүмкін. Робототехника мен спутниктік басқару жүйелерінің дамуы көлем мен қарқындылықты арттыра отырып, адамды тау-кен циклінен шығаруға мүмкіндік береді. Бұрғылаушылардың романтикалық кәсібін көбінесе қашықтан жұмыс істейтін бұрғылау робот операторлары алмастыра алады¹².

2016-2017 жылдары ҚР Энергетика министрлігі «KAZENERGY» қауымдастығымен бірлесіп мұнай-газ, мұнай өңдеу және мұнай-химия салаларының салалық біліктілік шеңберін әзірледі және 2017 жылғы 30 наурызда аталған СБШ мұнай-газ саласының әлеуметтік әріптестігі және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның отырысында бекітілді.

Бұдан басқа, «Атамекен» ҚР ҰКП 2018 жылғы 20 қарашадағы №312 бұйрығымен «Бұрғылау бригадасы», «Мұнара монтаждау жұмыстары», «Бұрғылауды басқару» кәсіби стандарттары бекітілді.

ҚР ЭМ жанындағы Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2018 жылғы 21 маусымдағы №2-2018 хаттамасына сәйкес мұнай-газ саласын үш секторға бөлуді ескере отырып, СБШ әзірлеу ұсынылды:

1. Мұнай мен газды барлау және өндіру (upstream).
2. Мұнай мен газды тасымалдау және сақтау (midstream).
3. Мұнай мен Газды өңдеу және сату (downstream).

Осы СБШ қызметінің мәні «Мұнай мен газды барлау және өндіру» секторы болып табылады, онда 3 кәсіби топ (кәсіби қызмет салалары) бөлінген: мұнай мен газды барлау, мұнай-газ ұңғымаларын бұрғылау және мұнай газын өндіру. Бұл ретте «Мұнай-газ ұңғымаларын бұрғылау» сияқты қызмет бағыты «Мұнай мен газды барлауда» және «Мұнай мен газды өндіруде» болғанымен, ол әлі де кәсіби қызметтің ерекше, жеткілікті дербес саласы болып табылатыны назарға алынды. Кәсіби топ - бұл жалпы интеграциялық негізі бар (ұқсас немесе жақын: мақсаты, объектілері, технологиялары, соның ішінде еңбек құралдары) және оларды орындау үшін еңбек функциялары мен құзыреттерінің ұқсас жиынтығын қамтитын кәсіби кіші топтардың жиынтығы. Осы сектор бойынша өндірістік циклдарды талдау нәтижелері бойынша кәсіптік кіші топтардың тиісті түрлері (еңбек қызметінің түрлері) айқындалды. «Мұнай мен газды барлау» кәсіптік қызмет саласында мынадай кәсіптік кіші топ бөлінді: мұнай мен газды барлау жөніндегі геологиялық-геофизикалық жұмыстар; «мұнай-газ ұңғымаларын бұрғылау»: бұрғылау бригадасы, жуу сұйықтықтарын дайындау, іске қосу және жөндеу жұмыстары, ұңғымаларды цементтеу, мұнара монтаждау жұмыстары, бұрғылауды басқару; «Мұнай және газ өндіруде» - арнайы техника мен кәсіпшілік жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу, мұнай-газ ұңғымаларын пайдалану, қабаттық қысымды ұстап тұру, ұңғымаларға қызмет көрсету, мұнай мен газды дайындау және айдау, ұңғымаларды зерттеу, мұнай және газ өндіру технологиясы, мұнай және газ өндірісін басқару. Осылайша, кәсіптерді топтастырудың логикасын келесідей көрсетуге болады: «кәсіптік топ (кәсіптік қызмет саласы)» - «кәсіптік кіші топ (еңбек қызметінің түрі)» «жұмысшылар кәсіптерінің және қызметшілер лауазымдарының атаулары» (10-кесте).

10-кесте. ЭҚЖЖ бойынша кәсіптік қызметтің әрбір түрінің кәсіпорындарында НКЗ бойынша сабақтар мен кәсіптердің негізгі топтарының сипаттамасы және олардың білімі (дипломдар, сертификаттар, куәліктер) мен жұмыс тәжірибесі бойынша тиісті біліктіліктері.

№ р / с.	Кәсіби кіші топ	ЭҚЖЖ ҚР ҰК 03-2019	Кәсіптің (лауазымның) атауы
1	Мұнай мен газды барлау жөніндегі геологиялық-геофизикалық жұмыстар	71.12.2 Геологиялық барлау және ізденістер жүргізу жөніндегі қызмет (ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерсіз)	Бас геолог ** Бас геофизик ** Инженер-геолог Ұңғымаларды геофизикалық зерттеу жөніндегі инженер-геофизик Геофизик-инженер-сейсмикалық барлаушы ** Стратиграфия Петрофизик Техник-геолог ** Техник-геофизик ** Геолог-инженер-картограф Геофизикалық аппаратураны реттеуші, 5-7 разряд Каротаж станциясының машинисі, 4-7 разряд Геологиялық жұмыстардағы жұмысшы, 3-6 разряд ** Геофизикалық жұмыстардағы жұмысшы, 2-5 разряд **
2	Бұрғылауды басқару (мұнай мен табиғи газ өндіруге ықпал ететін қызметтер көрсету)**	09.10.0 Мұнай және табиғи газ өндіруге ықпал ететін қызметтер көрсету	Бас инженер (тау-кен өнеркәсібі) Бұрғылау директоры Бұрғылау бастығы (өндіруші өнеркәсіп) Бұрғылау (бұрғылау жұмыстары) жөніндегі инженер Бұрғылау ерітіндісі инженері Ұңғымаларды бұрғылаудағы (күрделі жөндеудегі) күрделі жұмыстар жөніндегі инженер Ұңғымаларды бекіту инженері Еңбекті қорғау және қауіпсіздік инженері ** Бұрғылау жөніндегі супервайзер
3	Бұрғылау бригадасы (мұнай мен табиғи газ өндіруге ықпал ететін қызметтер көрсету)**		Бұрғылау бастығы Бұрғылау шебері Мұнай/газ ұңғымаларын пайдалану және барлау бұрғылау бұрғылаушысы, 5-8 разряд Мұнай мен газға ұңғымаларды пайдалану және барлау бұрғылау

№ р / с.	Кәсіби кіші топ	ЭҚЖЖ ҚР ҰК 03-2019	Кәсіптің (лауазымның) атауы
			<p>бұрғылаушысының көмекшісі (бірінші), 4-7 разряд Мұнай мен газға ұңғымаларды пайдалану және барлау бұрғылау бұрғылаушысының көмекшісі (екінші), 4-6 разряд Мұнай мен газға ұңғымаларды пайдалану және барлау бұрғылау бұрғылаушысының көмекшісі (үшінші), 3 разряд Далалық бұрғылау инженері Бұрғылау қондырғысының механигі Бұрғылау қондырғыларының машинисі (мұнай және газ), 3-6 разряд</p>
4	Жуу сұйықтықтарын дайындау		<p>Ерітінді инженері Теңізде авариялық төгілулерге Мұнай және мұнай өнімдерінің төгілуіне қарсы күрес жөніндегі Инженер ** Вакуумдық қондырғы машинисі, 3-6 разряд Лаборант-коллектор, 2-3 разряд Бұрғылау ерітіндісін дайындаушы, 2-3 разряд</p>
5	Іске қосу және жөндеу жұмыстары		<p>Инженер-механик Жабдықты жөндеу механигі Бұрғыларға қызмет көрсету жөніндегі электромонтер, 4-6 разряд Бұрғыларға қызмет көрсету жөніндегі слесарь, 4-6 разряд Теңіз бұрғылау және эстакада негіздерін монтаждау және жөндеу жөніндегі слесарь, 2-5 разряд</p>
6	Ұңғымаларды цементтеу		<p>Ұңғымаларды құю инженері Ұңғымаларды цементтеу жөніндегі оператор, 3-5 разряд Цементтеуді бақылау станциясының оператор-мотористі, 5 разряд Цементтеу агрегатының мотористі, 5-6 разряд Цемент араластырғыш агрегаттың мотористі, 5-6 разряд</p>
7	Мұнара монтаждау жұмыстары (Мұнай		Мұнара инженері

№ р / с.	Кәсіби кіші топ	ЭҚЖЖ ҚР ҰК 03-2019	Кәсіптің (лауазымның) атауы
	және табиғи газ өндіруге ықпал ететін қызметтер көрсету)*		Мұнара монтажшысы-электромонтер Мұнара монтаждаушы-дәнекерлеуші Дизелші
8	Өндірісті басқару Мұнай және газ өндіру		Бас инженер ** Инженерлік-техникалық қызмет (мұнай) бастығы Бас геолог** Бас геофизик** Өндірістік операциялар жөніндегі инженер (мұнай)
9	Арнайы техника мен кәсіпшілік жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу	06.10.0 Шикі мұнай және ілеспе газ өндіру 06.20.1 Метаннан басқа табиғи газ өндіру	Инженер-механик ** Мұнай-газ кәсіпшілігі жабдықтарына қызмет көрсету жөніндегі агрегаттардың машинисі, 5-6 разряд Бу жылжымалы депарафинизациялық қондырғының машинисі, 3, 5-6 разряд Жылжымалы компрессор машинисі, 3-6 разряд Колтюбинг қондырғысының машинисі, 5-7 разряд Дәнекерлеу агрегатының машинисі, 5-6 разряд Жуу агрегатының машинисі, 4-6 разряд Теңіздегі жүзбелі бұрғылау агрегатының дизелисті, 4 разряд** Слесарь-жөндеуші, 3-5 разряд
10	Мұнай-газ ұңғымаларын пайдалану		Мұнай және газ өндіру инженері Ұңғымалардың тұтастығын қамтамасыз ету жөніндегі инженер Мұнай және газ өндіру учаскесінің бастығы Мұнай, газ және конденсат өндіру шебері Мұнай және газ өндіру жөніндегі оператор Мұнай және газ өндірудегі басқару пультінің операторы Компрессорлық қондырғылардың машинисі **
11	Қабат қысымын сақтау		Қабаттық қысымды ұстап тұру жөніндегі инженер

№ р / с.	Кәсіби кіші топ	ЭҚЖЖ ҚР ҰК 03-2019	Кәсіптің (лауазымның) атауы
			<p>Айдау ұңғымаларын игеру және жөндеу шебері Қабаттық қысымды ұстап тұру жөніндегі оператор, 3-5 разряд Жұмыс агентін қабатқа айдау жөніндегі сорғы станциясының машинисі, 3-5 разряд Мұнай қабаттарына бу айдау жөніндегі бу генератор қондырғысының машинисі, 4-5 разряд Компрессорлық қондырғылар жөніндегі топ жетекшісі Компрессорлық қондырғылар жөніндегі маман</p>
12	Мұнай мен газды дайындау және айдау		<p>Мұнай (газ) мен суды дайындау және тасымалдау жөніндегі инженер Мұнайды дайындау және тұрақтандыру шебері Газ дайындау шебері Мұнай және газ өндіруге арналған қосалқы жабдықтарды пайдалану жөніндегі шебер Сусыздандыру және тұзсыздандыру қондырғысының операторы, 3-5 разряд Газ жинау жөніндегі оператор, 2-4 разряд Мұнай және газ өндіруге арналған қосалқы жабдықтарды пайдалану жөніндегі оператор Тауар операторы ** Технологиялық сорғылардың машинисі ** Сорғы қондырғыларының машинисі (2-6 разряд)**</p>
13	Ұңғымаларды зерттеу		<p>Мұнай және газ кен орындарын игеру жөніндегі геолог Ұңғымаларды зерттеу шебері Ұңғымаларды зерттеу жөніндегі оператор, 3-6 разряд Химиялық талдау зертханашысы **</p>
14	Мұнай және газ өндіру технологиясы		<p>Бас технолог (өндіруші өнеркәсіп) Тау-кен технологиясы кәсіптік тобының бастығы Инженер-технолог Техник-технолог</p>

№ р / с.	Кәсіби кіші топ	ЭҚЖЖ ҚР ҰК 03-2019	Кәсіптің (лауазымның) атауы
15	Ұңғымаларға қызмет көрсету		<p>Ұңғымаларға қызмет көрсету инженері</p> <p>Ұңғымаларды күрделі және жерасты жөндеу учаскесінің бастығы</p> <p>Ұңғымаларды бұрғылаудағы күрделі жұмыстар жөніндегі инженер</p> <p>Ұңғымаларды жөндеу жөніндегі супервайзер (күрделі, жерасты)</p> <p>Ұңғымаларды жөндеу шебері (күрделі, жерасты)</p> <p>Ұңғымаларға қызмет көрсету жөніндегі техник</p> <p>Ұңғымаларды күрделі жөндеуді бұрғылаушы</p> <p>Ұңғымаларды күрделі жөндеу бұрғылаушысының көмекшісі</p> <p>Теңіздегі қалқымалы бұрғылау агрегатының бұрғылаушысы</p> <p>Теңіздегі қалқымалы бұрғылау қондырғысы бұрғылаушысының көмекшісі</p> <p>Гидравликалық сыну операторы</p> <p>Ұңғымаларды химиялық өңдеу жөніндегі оператор</p> <p>Ұңғымаларды күрделі және жерасты жөндеуге дайындау жөніндегі оператор</p> <p>Ұңғымаларды жерасты жөндеу жөніндегі оператор</p> <p>Көтергіш машинисі</p>

*Ескертпе: * - осы кәсіби стандарттар 2018 жылы 30.03.2017 ж. СБШ сәйкес әзірленді және бекітілді, 2022 ж. өзектендірілді.*

*** - байланысты мамандықтар.*

¹⁰ "Қазақстан Республикасының мұнай-газ саласындағы еңбек қызметінің түрлері және кәсіптік қызмет салалары бойынша топтастырылған кәсіптер тізбесі", KAZENERGY қауымдастығы

¹¹ [https://atlas.bts-](https://atlas.bts-education.kz/magazines/%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8C%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D0%B7.pdf)

[education.kz/magazines/%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8C%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D0%B7.pdf](https://atlas.bts-education.kz/magazines/%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8C%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D0%B7.pdf)

¹² "Жаңа кәсіптер атласы" ресейлік білім беру жобасы

5. Сфераның (саланың) кәсіби стандарттарының тізбесі: қолданыстағы және әзірлеуге жоспарланған.

Қолданыстағы кәсіби стандарттар:

1. Мұнай мен газды барлау бойынша геологиялық-геофизикалық жұмыстар;
2. Бұрғылауды басқару (мұнай және табиғи газ өндіруге септесетін қызметтерді көрсету);
3. Бұрғылау бригадасы (мұнай және табиғи газ өндіруге септесетін қызметтерді көрсету);
4. Шаю сұйықтықтарын дайындау;
5. Іске қосу-баптау және жөндеу жұмыстары;
6. Ұңғымаларды цементтеу;
7. Мұнара тұрғызу жұмыстары (мұнай және табиғи газ өндіруге септесетін қызметтерді көрсету);
8. Мұнай және газ өндіру бойынша өндірісті басқару;
9. Арнайы техника мен кәсіпшілік жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу;
10. Мұнай-газ ұңғымаларын пайдалану;
11. Қабат қысымын ұстап тұру;
12. Мұнай және газды дайындау және айдау;
13. Ұңғымаларды зерттеу;
14. Мұнай және газ өндіру технологиясы;
15. Ұңғымаларға қызмет көрсету.

6. Қорытындылар мен ұсыныстар.

Осылайша, кәсіптік стандарттарды одан әрі әзірлеу үшін «Мұнай мен газды барлау және өндіру» бағыты бойынша кәсіптер (лауазымдар) саны 112 құрады, оның ішінде 18 аралас кәсіптер (лауазымдар). Кәсіптер (лауазымдар) 3 кәсіби топтарға топтастырылған:

- 1) Мұнай мен газды барлау (14 кәсіп пен лауазым);
- 2) Мұнай-газ ұңғымаларын бұрғылау (37 кәсіп және лауазым);
- 3) Мұнай және газ өндіру (61 кәсіп және лауазым).

Тізбеге мұнай-газ саласы үшін ерекше және негізгі сабақтас кәсіптер (лауазымдар) кірді. Кәсіптердің (лауазымдардың) атауларын айқындау кезінде басқа салалар үшін бейінді болып табылатын және жекелеген сабақтас кәсіптерді (лауазымдарды) қоспағанда, жалпы салалық сипаттағы (жалпы басшылық, жоспарлы-экономикалық, қаржы-бухгалтерлік, заңдық және т.б.) кәсіптер (лауазымдар) ескерілмеді. Байланысты мамандық - бұл басқа салаларда бар немесе барлық салаларға ортақ, бірақ сонымен бірге қарастырылып отырған Кәсіби қызметтің өндірістік процесінде маңызды рөл атқаратын мамандық. Сондай-ақ, өзінің тарифтік-біліктілік сипаттамалары бойынша қолданыстағы кәсіптерден (лауазымдардан) туынды болып табылатын және дербес сипатта болмайтын кәсіптердің (лауазымдардың) атаулары ескерілмеді.

ҰБК және СБШ деңгейлері мен дескрипторлар бойынша ҰСЖ-дан алынған сабақтардың сипаттамасы 1-қосымшада келтірілген. СБШ кәсіптік біліктіліктерінің (2008 (ISCO-08) және ҰСЖ (ҚР ҰК 01-2017) және ҚР ЭҚЖЖ (ҚР ҰК 03-2019) сабақтарының халықаралық стандарттық кластарын ескере отырып) толық картасы 2-қосымшада келтірілген. Осы құжатқа 3-қосымшада кәсіптерді (лауазымдарды) көрсете отырып, тиісті кәсіптік кіші топтардың Кәсіптік біліктілік картасы және олардың арасындағы байланыс келтіріледі.

7. СБШ біліктілік деңгейлерінің сипаттамасы

СБШ деңгейі	ҰСЖ-ден сабақтар	ҰБК деңгейі	Кезеңдері	Ұжымдық еңбек бөлінісіндегі рөлі	Білім	Дағдылар	Кәсіби құзыреттер	Жеке құзыреттер
1-бөлім. Сабақтас және өтпелі басқару процестері								
8	1210-0 мекемелердің, ұйымдар мен кәсіпорындардың бірінші басшылары	8	Бастамашылық және жоспарлау, ұйымдастыру және бақылау, процестердің орындалуын талдау және реттеу, өзгерістерді басқару	Басқару	Инновациялық-кәсіби қызмет саласындағы әдіснамалық білім. Осы саланың алдыңғы қатарында тұрған жаңа күрделі идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу үшін мұнай-газ саласындағы арнайы білім.	Идеяларды қалыптастыру, инновациялық қызметтің нәтижелерін болжау, кәсіби және әлеуметтік салада кең ауқымды өзгерістерді жүзеге асыру, күрделі өндірістік процестерді басқару қабілеті. Мұнай-газ (өндіруші және мұнай сервисі) ұйымының қызметін дамыту үшін қажетті ақпаратты бағалау және іріктеу.	Процеске, жоспарлауға және ұйымдастыруға әсері. Жұмыс істеу стратегиясын құруды көздейтін басқару қызметі. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, қарамағындағылардың дамуы, кәсіпорын жұмысының сапасы, тиімділігі және уақтылығы үшін жауапкершілік.	Көшбасшылық қасиеттер, жауапкершілік, қарым-қатынас. Жүйелік және стратегиялық ойлау, логикалық әдістерді қолдана отырып стратегиялық шешімдер қабылдау.
6-7	1322-0 мамандандырылған геологиялық және өндіруші бөлімшелердің басшылары (басқарушылары)	6-7	Бастамашылық және жоспарлау, ұйымдастыру және бақылау, процестердің орындалуын талдау және реттеу, өзгерістерді басқару	Басқару	Тұжырымдамалық кәсіби білім (оның ішінде инновациялық) және мұнай мен газды барлау және өндіру саласындағы тәжірибе. ҚР заңнамалық және нормативтік-құқықтық актілері, процесс технологиясының негіздері, Өндірістегі еңбекті және қоршаған ортаны қорғаудың бірыңғай жүйесін, өндірістегі басқару экономикасын, басқару теориясының негіздерін білу ISO халықаралық стандарттарының негізгі талаптары.	1) талап ететін технологиялық немесе әдістемелік сипаттағы проблемаларды шешу жаңа тәсілдерді әзірлеу, әртүрлі әдістерді қолдану (соның ішінде инновациялық). 2) бөлімшенің немесе ұйымның қызметін түзету. 3) мақсаттар қоюды және әдістерді таңдауды ғылыми негіздеу Іскерліктері мен дағдылары және оларға қол жеткізу құралдары.	Процеске әсер ету, нәтижеге назар аудару, жоспарлау және ұйымдастыру / уақтылы орындау. Кәсіпорын қызметінің стратегиясы шеңберіндегі басқару қызметі. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, қарамағындағылардың дамуы, кәсіпорын жұмысының сапасы, тиімділігі және уақтылығы үшін жауапкершілік. Жаңа техниканы, технологияны енгізу, мұнай мен газды барлау және өндіру технологиясын жетілдіру жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру.	Көшбасшылық қасиеттер, жоғары ұйымдастырушылық қабілет, жүйелік және аналитикалық ойлау, стресске төзімділік, жауапкершілік. Теориялық және практикалық білімді қолдана отырып, кәсіби мәселелерді өз бетінше шешу.
2-бөлім. Салалық процестер (салалық шекараларды анықтайды)								
6	2114-1 Геологтар 2146-1 Геофизиктер 2147-1 Шикі мұнай және табиғи газды	6	Процестердің орындалуын ұйымдастыру және бақылау, талдау және реттеу,	қызмет көрсету	Арнайы (теориялық және практикалық) білімнің кең ауқымы (оның ішінде инновациялық). Кәсіби ақпаратты өз бетінше іздеу, талдау және бағалау. ҚР	Шешудің әртүрлі тәсілдерін таңдауды және қабылдауды қамтитын технологиялық сипаттағы	Командада жұмыс істеу, нәтижеге назар аудару, процеске әсер ету, жоспарлау және ұйымдастыру / уақтылы орындау. Мұнай-газ өнімдері мен процесінің	Көшбасшылық қасиеттер, жауапкершілік, жүйелі ойлау, коммуникабельділік, жұмысты уақтылы орындау.

СБШ деңгейі	ҰСЖ-ден сабақтар	ҰБК деңгейі	Кезеңдері	Ұжымдық еңбек бөлінісін дегі рөлі	Білім	Дағдылар	Кәсіби құзыреттер	Жеке құзыреттер
6	бұрғылау инженерлері 2147-2 Шикі мұнай және табиғи газ инженерлері 2147-3 Мұнай-газ ұңғымаларын пайдалану жөніндегі инженерлер 2147-9 Мұнай-газ ісінің басқа инженерлері, 2141-1 Технологиялық инженерлер (жалпы профиль)	6	Процестердің орындалуын ұйымдастыру және бақылау, талдау және реттеу, өзгерістерді басқару	негізгі өндіріс	заңнамалық және нормативтік-құқықтық актілері. Технологиялық процестер мен өндіріс режимі, қолданыстағы стандарттар, техникалық шарттар, техникалық құжаттаманы жасау және ресімдеу жөніндегі ережелер мен нұсқаулықтар, экономика және еңбекті ұйымдастыру, Өндіріс және басқару негіздері, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау қағидалары, өрт қауіпсіздігі талаптары. Зерттеулер мен әзірлемелерді жоспарлау мен ұйымдастырудың, эксперименттер мен бақылаулар жүргізудің, ақпаратты жалпылау мен өңдеудің заманауи әдістері мен құралдары.	мәселелерді шешу. Технологиялық процестің компоненттерін әзірлеу, енгізу, бақылау, бағалау және түзету. Әр түрлі салалардың білімдерін интеграциялау бойынша жаңа білім мен рәсімдерді дамыту бойынша ғылыми-зерттеу және инновациялық қызметті жүзеге асыру, өз ойларын жазбаша және ауызша дұрыс және қисынды ресімдеу, мұнай-газ саласы бойынша теориялық білімді практикада қолдану білігі мен дағдылары.	сапасын техникалық бақылауды және басқаруды жүзеге асыруға жауапкершілікті көздейтін кәсіпорын қызметінің технологиялық процесі мен стратегиясы учаскесі шеңберіндегі басқару қызметі. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, кәсіпорын жұмысының сапасы, тиімділігі және уақтылығы үшін жауапкершілік. Толық технологиялық циклды бақылау.	
4-5	3111-3 Техник-геологтар 3118-1 шикі мұнай мен табиғи газды бұрғылау техникасы	4-5	Процестердің орындалуын талдау және реттеу, өзгерістерді басқару	қызмет көрсету	Жүзеге асыру үшін кәсіби (практикалық және теориялық) білім кәсіптік білім беру процесінде және өз бетінше алынған іс-шаралар мен практикалық тәжірибе. Мұнай, газ және газ конденсатын өндірудің технологиялық процесін білу, газды айдау және іріктеу, жабдықты техникалық пайдалану қағидалары мен техникалық сипаттамалары, жұмыстарды қауіпсіз жүргізу қағидалары, ұңғымаларды жөндеу түрлері, зерттеу әдістері, БКП-ны білу. Арнайы (теориялық және практикалық) білімнің кең ауқымы (соның ішінде инновациялық). Кәсіби ақпаратты өз бетінше іздеу, талдау және бағалау.	Тапсырманы орындау, объектілердегі жағдайды талдау, әр түрлі техникалық параметрлердің шамаларын КЖП көмегімен өлшеу, нормативтерге сәйкес техникалық құжаттаманы жасау, үлгілік шешімдер қабылдайды. Шешудің әртүрлі тәсілдерін және оларды таңдауды қамтитын практикалық мәселелерді шешу. Қызметті жүзеге асырудың технологиялық жолдарын таңдау. Ағымдағы және қорытынды бақылау, қызметті бағалау және түзету.	Командада жұмыс істеу, нәтижеге назар аудару, процеске әсер ету, жоспарлау және ұйымдастыру / уақтылы орындау. Бағынысты қызметкерлердің міндеттерді өз бетінше айқындауын, норманы іске асыруын ұйымдастыруды және бақылауды көздейтін басшылық етумен норманы іске асыру жөніндегі орындаушылық-басқарушылық қызмет. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, кәсіпорын жұмысының сапасы, тиімділігі және уақтылығы үшін жауапкершілік.	Ұйымдастырушылық қабілет, жүйелік және аналитикалық ойлау, стресске төзімділік, жауапкершілік. Теориялық және практикалық білімді қолдана отырып, кәсіби мәселелерді өз бетінше шешу.
4	3118-2 шикі мұнай және табиғи газ өндіру техникасы 3118-9 мұнай-газ ісінің басқа да техникалары 3112-1 техника-технологиялар (жалпы бейін)	4	Процестердің орындалуын талдау және реттеу, өзгерістерді басқару	Стандартты және қарапайым бірдей типтегі практикалық есептерді шешу. Білім негізінде белгілі және практикалық іс-қимыл әдістерін таңдау тәжірибе. Алынған нәтижелерді ескере отырып, қызметті түзету				

СБШ деңгейі	ҰСЖ-ден сабақтар	ҰБК деңгейі	Кезеңдері	Ұжымдық еңбек бөлінісін дегі рөлі	Білім	Дағдылар	Кәсіби құзыреттер	Жеке құзыреттер
6	8100-0 өндірістік стационарлық жабдық операторлары на супервайзерлер (бригадирлер)	6	Процестердің орындалуын ұйымдастыру және бақылау, талдау және реттеу, өзгерістерді басқару	Негізгі өндіріс	Арнайы (теориялық және практикалық) білімнің кең ауқымы (оның ішінде инновациялық). Кәсіби ақпаратты өз бетінше іздеу, талдау және бағалау.	Белгілі бір білім саласына қатысты технологиялық немесе әдістемелік сипаттағы мәселелерді шешу, шешудің әртүрлі тәсілдерін таңдау және таңдау. Технологиялық процестің компоненттерін әзірлеу, енгізу, бақылау, бағалау және түзету. Әр түрлі саладағы білімді интеграциялау процедуралары мен жаңа білімді дамыту бойынша ғылыми-зерттеу және инновациялық қызметті жүзеге асыру, өз ойларын жазбаша түрде дұрыс және қисынды түрде рәсімдеу дағдылары және ауызша түрде, белгілі бір салада теориялық білімді практикада қолданыңыз.	Командада жұмыс істеу, нәтижеге назар аудару, процеске әсер ету, жоспарлау және ұйымдастыру / уақтылы орындау. Мұнай-газ өнімдері мен процесінің сапасын техникалық бақылауды және басқаруды жүзеге асыруға жауапкершілікті көздейтін кәсіпорын қызметінің технологиялық процесі мен стратегиясы учаскесі шеңберіндегі басқару қызметі. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, кәсіпорын жұмысының сапасы, тиімділігі және уақтылығы үшін жауапкершілік. Топық технологиялық циклды бақылау.	Көшбасшылық қасиеттер, жоғары ұйымдастырушылық қабілет, жүйелік және аналитикалық ойлау, стресске төзімділік, жауапкершілік. Теориялық және практикалық білімді қолдана отырып, кәсіби мәселелерді өз бетінше шешу.
3-4	8112-1 мұнай-газ кәсіпшілігі жабдықтарын а қызмет көрсету жөніндегі операторлар 8112-2 Мұнай және газ өндіру жөніндегі операторлар 8112-3 Мұнай және газ өндірудегі басқару пультінің операторлары 8112-4 Жұмыс агентін қабатқа айдау жөніндегі сорғы станциясының операторлары 8112-5 қабат қысымын	3-4	Процестерді орындау, өзгерістерді басқару	Негізгі өндіріс	Кәсіптік даярлау процесінде және өз бетінше алған базалық, жалпы білім беретін және тәжірибеге бағдарланған кәсіптік білім	Стандартты және қарапайым бірдей типтегі практикалық есептерді шешу. Білім негізінде белгілі және практикалық іс-қимыл әдістерін таңдау тәжірибе. Алынған нәтижелерді ескере отырып, қызметті түзету.	Командада жұмыс істеу, нәтижеге назар аудару, уақтылы орындау. Міндеттерді өз бетінше айқындауды көздейтін басшылық етумен орындаушылық қызмет. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, кәсіпорын жұмысының сапасы, тиімділігі және уақтылығы үшін жауапкершілік.	Зейін, жауапкершілік, дербестік, командада жұмыс істей білу, типтік практикалық міндеттерді шешу.

СБШ деңгейі	ҰСЖ-ден сабақтар	ҰБК деңгейі	Кезеңдері	Ұжымдық еңбек бөлінісін дегі рөлі	Білім	Дағдылар	Кәсіби құзыреттер	Жеке құзыреттер
	ұстап тұру жөніндегі операторлар 8112-6 Ұңғымаларды жерасты жөндеу жөніндегі операторлар 8112-7 Ұңғымаларды күрделі жөндеу жөніндегі операторлар 8112-8 Ұңғымаларды зерттеу жөніндегі операторлар 8112-9 Шикі мұнай және табиғи газ өндіру жөніндегі басқа операторлар							
3-бөлім. Дайындық салааралық процестер								
6	2144-1 Инженер-механиктер (жалпы профиль) 2145-2 Химиялық инженерлер (Мұнай және газ)	6	процестердің орындалуын ұйымдастыру және бақылау, талдау және реттеу, өзгерістерді басқару	Өндірісті дайындау	Арнайы (теориялық және практикалық) білімнің кең ауқымы (оның ішінде инновациялық). Кәсіби ақпаратты өз бетінше іздеу, талдау және бағалау. ҚР заңнамалық және нормативтік-құқықтық актілері. Технологиялық процестер мен өндіріс режимі, қолданыстағы стандарттар, техникалық шарттар, техникалық құжаттаманы жасау және ресімдеу жөніндегі ережелер мен нұсқаулықтар, экономика және еңбекті ұйымдастыру, Өндіріс және басқару негіздері, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау қағидалары, өрт қауіпсіздігі талаптары. Зерттеулер мен әзірлемелерді жоспарлау мен ұйымдастырудың, эксперименттер мен бақылаулар жүргізудің, ақпаратты жалпылау мен	Шешудің әртүрлі тәсілдерін таңдауды және қабылдауды қамтитын технологиялық сипаттағы мәселелерді шешу. Технологиялық компоненттерін әзірлеу, енгізу, бақылау, бағалау және түзету. Әр түрлі салалардың білімдерін интеграциялау бойынша жаңа білім мен рәсімдерді дамыту бойынша ғылыми-зерттеу және инновациялық қызметті жүзеге асыру, өз ойларын жазбаша және ауызша дұрыс және қисынды ресімдеу, мұнай-газ саласы бойынша теориялық білімді практикада қолдану білігі мен дағдылары.	Командада жұмыс істеу, нәтижеге назар аудару, процеске әсер ету, жоспарлау және ұйымдастыру / уақтылы орындау. Мұнай-газ өнімдері мен процесінің сапасын техникалық бақылауды және басқаруды жүзеге асыруға жауапкершілікті көздейтін кәсіпорын қызметінің технологиялық процесі мен стратегиясы учаскесі шеңберіндегі басқару қызметі. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, кәсіпорын жұмысының сапасы, тиімділігі және уақтылығы үшін жауапкершілік. Толық технологиялық циклды бақылау.	Көшбасшылық қасиеттер, жоғары ұйымдастырушылық қабілет, жүйелік және аналитикалық ойлау, стресске төзімділік, жауапкершілік. Теориялық және практикалық білімді қолдана отырып, кәсіби мәселелерді өз бетінше шешу.

СБШ деңгейі	ҰСЖ-ден сабақтар	ҰБК деңгейі	Кезеңдері	Ұжымдық еңбек бөлінісін дегі рөлі	Білім	Дағдылар	Кәсіби құзыреттер	Жеке құзыреттер
					өңдеудің заманауи әдістері мен құралдары.			
3-4	8111-1 Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау бойынша бұрғылау қондырғылар ының машинистері (бұрғылаушылар) 8111-9 бұрғылау қондырғылар ының басқа машинистері (бұрғылаушылар), Н. В. Д. г. 8185-2 Компрессорлық қондырғылардың операторлары 8185-3 Сорғы қондырғылар ының операторлары	3-4	процестердің орындалуын талдау және реттеу, өзгерістерді басқару	Өндірісті дайындау	Кәсіптік (практикалық және теориялық) қызметті жүзеге асыру үшін Білім және кәсіптік білім беру процесінде және өз бетінше алынған практикалық тәжірибе.	Жұмыс жағдайын және оның өзгерістерін өз бетінше талдауды қажет ететін кең ауқымды типтік практикалық мәселелерді шешу.	Командада жұмыс істеу, нәтижеге назар аудару, уақтылы орындау. Міндеттерді өз бетінше айқындауды көздейтін басшылық етумен орындаушылық қызмет. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, кәсіпорын жұмысының сапасы, тиімділігі және уақтылығы үшін жауапкершілік.	Зейін, жауапкершілік, дербестік, командада жұмыс істей білу, типтік практикалық міндеттерді шешу.
4-бөлім. Өндірістен кейінгі салааралық процестер (өткізу)								
6	2147-4 Шикі мұнай мен табиғи газды сақтау және тасымалдау жөніндегі инженерлер 2149-3 Өнеркәсіптік қауіпсіздік, еңбекті қорғау және қауіпсіздік инженерлері	6	процестердің орындалуын ұйымдастыру және бақылау, талдау және реттеу, өзгерістерді басқару	Өндірістен кейінгі процестер	Арнайы (теориялық және практикалық) білімнің кең ауқымы (оның ішінде инновациялық). Кәсіби ақпаратты өз бетінше іздеу, талдау және бағалау. ҚР заңнамалық және нормативтік-құқықтық актілері. Технологиялық процестер мен өндіріс режимі, қолданыстағы стандарттар, техникалық шарттар, техникалық құжаттаманы жасау және ресімдеу жөніндегі ережелер мен нұсқаулықтар, экономика және еңбекті ұйымдастыру, Өндіріс және басқару негіздері, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау қағидалары, өрт қауіпсіздігі талаптары. Зерттеулер мен әзірлемелерді жоспарлау мен ұйымдастырудың,	Шешудің әртүрлі тәсілдерін таңдауды және қабылдауды қамтитын технологиялық сипаттағы мәселелерді шешу. Технологиялық процестің компоненттерін әзірлеу, енгізу, бақылау, бағалау және түзету. Әр түрлі салалардың білімдерін интеграциялау бойынша жаңа білім мен рәсімдерді дамыту бойынша ғылыми-зерттеу және инновациялық қызметті жүзеге асыру, өз ойларын жазбаша және ауызша дұрыс және қисынды ресімдеу, мұнай-газ саласы бойынша теориялық білімді	Командада жұмыс істеу, нәтижеге назар аудару, процеске әсер ету, жоспарлау және ұйымдастыру / уақтылы орындау. Мұнай-газ өнімдері мен процесінің сапасын техникалық бақылауды және басқаруды жүзеге асыруға жауапкершілікті көздейтін кәсіпорын қызметінің технологиялық процесі мен стратегиясы учаскесі шеңберіндегі басқару қызметі. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, кәсіпорын жұмысының сапасы, тиімділігі және уақтылығы үшін жауапкершілік. Толық технологиялық циклды бақылау.	Көшбасшылық қасиеттер, жоғары ұйымдастырушылық қабілет, жүйелік және аналитикалық ойлау, стресске төзімділік, жауапкершілік. Теориялық және практикалық білімді қолдана отырып, кәсіби мәселелерді өз бетінше шешу.

СБШ деңгейі	ҰСЖ-ден сабақтар	ҰБК деңгейі	Кезеңдері	Ұжымдық еңбек бөлінісіндегі рөлі	Білім	Дағдылар	Кәсіби құзыреттер	Жеке құзыреттер
					эксперименттер мен бақылаулар жүргізудің, ақпаратты жалпылау мен өңдеудің заманауи әдістері мен құралдары.	практикада қолдану білігі мен дағдылары.		
4	3118-3 Шикі мұнай мен табиғи газды сақтау және тасымалдау техникасы	4	процестердің орындалуын талдау және реттеу, өзгерістерді басқару	Өндірістен кейінгі процестер	Кәсіптік (практикалық және теориялық) қызметті жүзеге асыру үшін Білім және кәсіптік білім беру процесінде және өз бетінше алынған практикалық тәжірибе.	Жұмыс жағдайын және оның болжамды өзгерістерін өз бетінше талдауды қажет ететін кең ауқымды типтік практикалық мәселелерді шешу. Қызметті жүзеге асырудың технологиялық жолдарын таңдау. Ағымдағы және қорытынды бақылау, қызметті бағалау және түзету	Командада жұмыс істеу, нәтижеге назар аудару, процеске әсер ету, жоспарлау және ұйымдастыру / уақтылы орындау. Бағынысты қызметкерлердің міндеттерді өз бетінше айқындауын, норманы іске асыруын ұйымдастыруды және бақылауды көздейтін басшылық етумен норманы іске асыру жөніндегі орындаушылық-басқарушылық қызмет. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, кәсіпорын жұмысының сапасы, тиімділігі және уақтылығы үшін жауапкершілік.	Стресске төзімділік, жауапкершілік. Теориялық және практикалық білімді қолдана отырып, кәсіби мәселелерді өз бетінше шешу.
3	8187-1 мұнай, газ тазарту және қайта өңдеу қондырғыларының операторлары	3	процестерді орындау, өзгерістерді басқару	Өндірістен кейінгі процестер	Базалық, жалпы білім беретін және тәжірибеге бағдарланған кәсіптік кәсіптік даярлау процесінде және өз бетінше алған білім	Стандартты және қарапайым бірдей типтегі практикалық есептерді шешу. Білім негізінде белгілі және практикалық іс-қимыл әдістерін таңдау тәжірибе. Алынған нәтижелерді ескере отырып, қызметті түзету	Командада жұмыс істеу, нәтижеге назар аудару, уақтылы орындау. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, жұмыстың сапасы, нәтижелілігі және уақтылығы үшін жауапкершілік.	Зейін, жауапкершілік, дербестік, командада жұмыс істей білу, типтік практикалық міндеттерді шешу.
	8131-9 химиялық шикізатты қайта өңдеу және химиялық өнімді өндіру жөніндегі басқа операторлар							

