

ОТРАСЛЕВАЯ РАМКА КВАЛИФИКАЦИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ «НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»
«ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ НЕФТИ И ГАЗА»

Нур-Султан, 2019

Утверждена протоколом
Отраслевой комиссии по
социальному партнерству и
регулированию социальных
и трудовых отношений
нефтегазовой отрасли
№ 2-2019
от «28» июня 2019 года

Отраслевая рамка квалификаций «Транспортировка и хранение нефти и газа»

1. Паспорт отраслевой рамки квалификаций

1.1 Введение

Отраслевая рамка квалификаций «Транспортировка и хранение нефти и газа» (далее - ОРК) является структурным элементом Национальной системы квалификаций и соответствует Национальной рамке квалификаций (далее - НРК), утвержденной протокольным решением Республиканской трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений от 16 марта 2016 года.

На сегодняшний день в Республике Казахстан транспортировка нефти и газа осуществляется по трубопроводам (магистральные нефтепроводы/газопроводы), железнодорожным и морским транспортом.

Вместе с тем, по магистральным водоводам на дальние расстояния осуществляется транспортировка воды. Магистральный водовод – это единый производственно-технологический комплекс для перекачки воды от мест водозабора и подготовки до пунктов её потребления.

Перед транспортировкой товарная нефть хранится в резервуарных парках нефтедобывающих и транспортирующих компаний. Для хранения газа также используют подземные хранилища.

ОРК описывает уровни квалификаций, признаваемых в отрасли, и обеспечивает их сопоставимость, а также служит основой для разработки профессиональных стандартов и системы подтверждения соответствия и присвоения квалификации специалистам в нефтегазовой отрасли.

Настоящая ОРК предназначена для различных групп пользователей (государственных органов и их структур, работодателей, организации образования, профессиональных сообществ, граждан) и позволяет:

1) сформировать общую стратегию и систему подготовки кадров в нефтегазовой отрасли, в том числе, планировать различные траектории карьерного роста в течение трудовой деятельности через получение конкретной квалификации, повышение уровня квалификации, подтверждение квалификации;

2) описывать требования к квалификации работников и выпускников учебных заведений при разработке профессиональных и образовательных стандартов, программ профессионального образования и обучения, неформального обучения (обучение на рабочем месте и другие);

3) формировать систему сертификации;

4) планировать и развивать человеческие ресурсы.¹

Сокращения, применяемые по тексту ОРК:

ЕЭП – Единое экономическое пространство;

ЕТКС – Единый тарифно-квалификационный справочник;

МНЭ РК – Министерство национальной экономики Республики Казахстан;

НК РК – Национальный классификатор Республики Казахстан;

НКЗ – Национальный классификатор занятий;

НРК – Национальная рамка квалификаций;

ОРК – Отраслевая рамка квалификаций;

ОКЭД – Общий классификатор видов экономической деятельности;

СНГ – Сжиженный нефтяной газ.

1.2 Отрасль: нефтегазовая, нефтеперерабатывающая и нефтехимическая.

1.3 Общие положения

Миссия: улучшение результатов в области занятости и трудовых навыков работников нефтегазовой отрасли (транспортировка и хранение нефти и газа) и повышение актуальности программ подготовки и обучения в учреждениях технического и профессионального образования и высших учебных заведениях.

Видение: обеспечение дальнейшего развития существующей системы квалификаций, эффективного использования кадров и их подготовку.

Цель ОРК - сформулировать требования к существующим квалификациям в отрасли на основе НРК с учетом стратегии развития отрасли и картировать профессии и должности по уровням квалификаций, показать межотраслевые связи через смежные виды занятий (профессии и должности).

ОРК разработана с учетом следующих принципов:

- определение в отрасли взаимосвязанных профессиональных групп и/или подгрупп;

¹ Методические рекомендации по разработке и оформлению отраслевых рамок квалификаций

- преемственность личностных и профессиональных компетенций, умений и знаний работников при переходе от низших уровней квалификации к высшим с учетом практического опыта;
- приемлемость требований ОРК ко всем профессиональным группам и/или подгруппам;
- соответствие и иерархии уровней квалификации в структуре разделения труда и системы образования в Республике Казахстан;
- описание уровней квалификаций ОРК через параметры профессиональной деятельности;
- ясность описания уровней квалификаций для всех пользователей.¹

Определение профессиональных групп и подгрупп ОРК соответствует производственным циклам в нефтегазовой отрасли:

- 1) транспортировка нефти и газа;
- 2) хранение нефти и газа.

В каждой профессиональной группе, на основании группировки в соответствии с производственным циклом, выделены ряд профессиональных подгрупп согласно таблицы 4.

1.4 Анализ отрасли

Нефтегазовая отрасль в целом подразделяется на три сектора:

- 1) разведка и добыча углеводородного сырья² (УВС) (upstream);
- 2) транспортировка УВС по магистральным трубопроводам и другим транспортом (midstream) и хранение;
- 3) переработка УВС и реализация продуктов их переработки (downstream).

Деятельность некоторых, наиболее крупных компаний, включает в себя все 3 сектора. К таким вертикально-интегрированным компаниям (ВИК) в Казахстане относится АО «НК «КазМунайГаз», с дочерними компаниями по добыче АО «Эмбамунайгаз» и АО «Өзенмунайгаз», по транспортировке - АО «КазТрансОйл», АО «КазТрансГаз», и по переработке ТОО «АНПЗ», ТОО «ПНХЗ» и ТОО «ПКОП».

Сектор транспортировки нефти и газа включает все операции, связанные с эксплуатацией и ремонтом магистральных трубопроводов и непосредственно управлением транспортировкой УВС. Транспортировка нефти также осуществляется железнодорожным и морским транспортом.

Транспортировка нефти

В Казахстане транспортировка нефти, в основном, приходится на долю нефтепроводов, которые являются самым дешевым и экологически безопасным способом транспортировки.

¹ Методические рекомендации по разработке и оформлению отраслевых рамок квалификаций.

² Под углеводородным сырьем (УВС) подразумевается нефть, газоконденсат, природный/попутный газ.

Транспортировка газа

В настоящее время основным видом транспортировки природного газа является трубопроводный. Система магистральных и распределительных газопроводов широко распространена на территории Казахстана.

В таблице 1 приведена корреляция видов экономической деятельности с квалификациями нефтегазовой отрасли согласно НК РК 03-2019.

Таблица 1 - ОКЭД сектора II – добывающая и перерабатывающая промышленность, III-услуги по направлению «Транспортировка и хранения нефти и газа»

№ п/п	Секция ОКЭД	Раздел ОКЭД	Группа ОКЭД	Класс ОКЭД	Подкласс ОКЭД
1.	D. Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	35 Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	35.2 Производство и распределение газообразного топлива по трубопроводам	35.22 Распределение газообразного топлива по трубопроводам	35.22.0 Распределение газообразного топлива по трубопроводам
2.	Н. Транспорт и складирование	49 Деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта	49.2 Деятельность грузового железнодорожного транспорта	49.20 Деятельность грузового железнодорожного транспорта	49.20.0 Деятельность грузового железнодорожного транспорта
3.		49.5 Деятельность трубопроводного транспорта	49.50 Деятельность трубопроводного транспорта	49.50.0 Деятельность трубопроводного транспорта	
4.		50 Деятельность водного транспорта	50.2 Деятельность морского и прибрежного грузового транспорта	50.20 Деятельность морского и прибрежного грузового транспорта	50.20.0 Деятельность морского и прибрежного грузового транспорта
5.		52 Складирование грузов и вспомогательная транспортная деятельность	52.1 Складирование и хранение грузов (52.10.4)	52.10 Складирование и хранение грузов	52.10.4 Хранение нефти
			52.2 Вспомогательная транспортная деятельность	52.21 Вспомогательная деятельность сухопутного транспорта	52.21.5 Эксплуатация магистральных и иных трубопроводов, в том числе водоводов

1.5 Национальная и международная статистика

1.5.1 Основные данные по отраслям

Транспортировка нефти трубопроводом

Более 80 % добываемой нефти в Казахстане отгружается на экспорт, в основном, трубопроводным транспортом, оставшаяся часть поставляется на внутренний рынок для переработки. Отгрузка нефти на экспорт осуществляется по следующим магистральным трубопроводам:

- «Каспийский трубопроводный консорциум» (КТК). Объем отгрузки нефти через КТК за 2018 год составил 61,1 млн тонн (в т.ч. 54,3 млн тонн казахстанской нефти);

- «Узень-Атырау-Самара» АО «КазТрансОйл». Объем транспортировки по данному трубопроводу за 2018 год составил 14,8 млн. тонн нефти;

- «Атасу-Алашанькоу» ТОО «Казахстанско-Китайской трубопровод» (ККТ). Объем перевалки нефти в нефтепровод «Атасу-Алашанькоу» за 2018 год составил 11,4 млн. тонн с учетом транзита российской нефти;

- Система транспортировки «Карачаганак-Оренбург» - по данному трубопроводу консорциум «Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В.» поставляет нестабильный газовый конденсат на Оренбургский ГПЗ Российской Федерации. Основная часть жидких углеводородов стабилизируется консорциумом на Карачаганакском перерабатывающем комплексе (КПК) и экспортируется через магистральный трубопровод КТК.



Рисунок 1– Нефтепроводная система Казахстана

По данным Комитета государственных доходов МНЭ РК в 2018 году казахстанская нефть поставлена порядка 30 странам мира. Ниже приводится распределение объема экспорта по странам за 2018 год (Рисунок 2). Значительный объем экспорта нефти поставляется в Италию, далее Нидерланды, Францию и т.д.

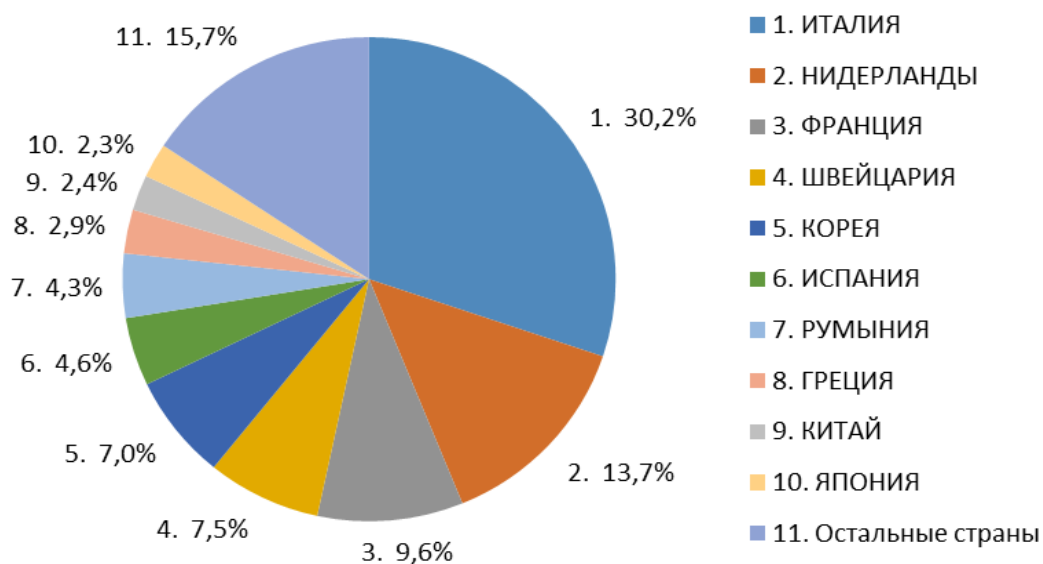


Рисунок 2 – Экспорт казахстанской нефти по странам

В таблице 2 приводятся данные за 2018 год, связанные с основными производственными и экономическими показателями отрасли.

Таблица 2 – Экспорт казахстанской нефти и газового конденсата по странам мира за 2018 г.³

Основные страны – торговые партнеры	Объем, январь-декабрь 2018 г. тонн	Стоимость (тыс. долл. США), январь-декабрь 2018 г.	Объем, январь-декабрь 2017 г. тонн	Стоимость (тыс. долл. США), январь-декабрь 2018 г.	Объем, 2018 г. в % к 2017 г.	Стоимость (тыс. долл. США), 2018 г. в % к 2017 г.
Всего, в том числе	69 709 608,0	37 770 057,7	68 583 395,7	26 546 431,9	101,6	142,28
ИТАЛИЯ	21 027 247,9	11 467 144,5	21 283 381,1	8 450 096,4	98,8	135,70
НИДЕРЛАНДЫ	9 520 220,8	5 200 235,1	9 424 048,7	3 642 739,7	101,0	142,76
ФРАНЦИЯ	6 661 158,1	3 702 541,1	7 029 774,2	2 806 044,9	94,8	131,95
ШВЕЙЦАРИЯ	5 204 626,6	2 523 868,3	7 459 366,9	2 633 196,7	69,8	95,85
КОРЕЯ	4 889 534,6	2 817 410,5	2 375 506,0	955 956,1	205,8	294,72
ИСПАНИЯ	3 183 389,7	1 773 502,8	3 484 405,6	1 380 174,3	91,4	128,50
РУМЫНИЯ	2 992 115,8	1 465 991,5	2 409 160,7	878 703,4	124,2	166,84
ГРЕЦИЯ	2 035 531,2	1 126 363,8	1 998 600,1	799 595,8	101,8	140,87
КИТАЙ	1 646 992,2	829 487,7	2 357 088,0	853 409,0	69,9	97,20
ЯПОНИЯ	1 610 183,0	923 798,2	833 938,8	339 393,1	193,1	272,19
ПОЛЬША	1 350 212,3	684 854,1	927 704,7	349 990,0	145,5	195,68

³ Официальная статистическая информация Комитета государственных доходов МФ РК

Основные страны – торговые партнеры	Объем, январь-декабрь 2018 г. тонн	Стоимость (тыс. долл. США), январь-декабрь 2018 г.	Объем, январь-декабрь 2017 г. тонн	Стоимость (тыс. долл. США), январь-декабрь 2018 г.	Объем, 2018 г. в % к 2017 г.	Стоимость (тыс. долл. США), 2018 г. в % к 2017 г.
ИНДИЯ	1 296 326,3	741 611,0	1 527 369,9	619 050,8	84,9	119,80
ЛИТВА	1 207 740,3	615 951,1	1 320 097,5	515 803,7	91,5	119,42
США	1 024 540,0	602 462,6				
СИНГАПУР	868 830,0	482 464,6	231 978,0	84 189,2	374,5	573,07
ТУРЦИЯ	817 490,7	463 265,4	469 473,5	180 091,8	174,1	257,24
ПОРТУГАЛИЯ	693 415,2	380 028,2	1 518 608,5	595 310,4	45,7	63,84
ИЗРАИЛЬ	643 239,0	358 168,2	278 088,0	110 170,3	231,3	325,10
ХОРВАТИЯ	593 694,0	321 499,1	723 858,5	288 701,6	82,0	111,36
МАЛАЙЗИЯ	555 106,0	351 326,2	31 678,0	12 372,2	1 752,3	2839,64
ШВЕЦИЯ	519 752,7	255 814,4	348 561,5	123 964,8	149,1	206,36
БОЛГАРИЯ	316 650,9	140 673,8	444 562,8	157 660,0	71,2	89,23
БЕЛЬГИЯ	240 979,9	141 208,8				
УЗБЕКИСТАН	208 655,4	107 636,3	182 854,2	75 441,4	114,1	142,68
ФИНЛЯНДИЯ	206 066,1	104 835,3	355 571,3	116 193,2	58,0	90,23
ГЕРМАНИЯ	186 996,3	87 737,0	150 223,9	55 985,4	124,5	156,71
ФИЛИППИНЫ	119 492,0	63 251,5				
АЗЕРБАЙДЖАН	57 798,0	20 324,3	62 503,3	17 203,2	92,5	118,14
МАЛЬТА	31 567,9	16 571,1	499 246,0	191 012,6	6,3	8,68
УКРАИНА	55,2	31,1	19 368,0	6 298,7	0,3	0,49

Транспортировка газа по трубопроводам

АО «КазТрансГаз» национальный оператор в сфере газа и газоснабжения, управляет централизованной инфраструктурой по транспортировке товарного газа по магистральным газопроводам и газораспределительным сетям, обеспечивает международный транзит и занимается продажей газа на внутреннем и внешнем рынках, разрабатывает, финансирует, строит и эксплуатирует газопроводы и газохранилища.

АО «Интергаз Центральная Азия» осуществляет внутреннюю транспортировку и транзит природного газа по территории Казахстана по магистральным газопроводам общей протяженностью более 19 тыс. км. Транспортировка газа осуществляется 25 линейными и 4 дожимными компрессорными станциями, на которых установлено 308 газоперекачивающих агрегатов различных типов и моделей с общей мощностью 2 263,964 МВт.

ТОО «Азиатский Газопровод» с 2008 года управляет проектом строительства и эксплуатации магистрального газопровода «Казахстан-Китай», а также предоставляет услуги по транспортировке транзитного газа и газа на внутренний рынок Республики Казахстан. Магистральный газопровод «Казахстан-Китай» протяженностью 1310 километров, является частью газопровода «Туркменистан-Узбекистан-Казахстан-Китай», состоит из трех параллельных ниток «А», «В», «С». Начальной точкой газопровода являются нефтегазовые месторождения Туркменистана, конечной точкой – южные провинции Китайской Народной Республики. В настоящее время

Товарищество эксплуатирует все объекты ниток «А» и «В», линейную часть нитки «С».

Газопровод «Бейнеу-Бозой-Шымкент» является крупнейшим трубопроводным проектом за историю независимого Казахстана и призван сыграть важную роль в повышении энергетической безопасности государства. Начало реализации проекта было положено 18 января 2011 года, когда, на равнодолевой основе, казахстанской и китайской компаниями АО «КазТрансГаз» и «Trans-Asia Gas Pipeline Company Limited», было создано ТОО «Газопровод Бейнеу – Шымкент». Маршрут магистрального газопровода диаметром трубы 1067 мм проходит по территориям Мангистауской, Актюбинской, Кызылординской и Южно-Казахстанской областей. Реализация осуществляется в несколько этапов. В настоящий момент продолжают работы по строительству РЭУ и ВП «Шорнак», «Караозек», «Аксуат» и «Саксаульск», вдоль трассовых дорог. Возводимый газопровод – это стратегический проект, направленный на обеспечение Юга Казахстана отечественным природным газом, а также расширения экспортных возможностей страны.

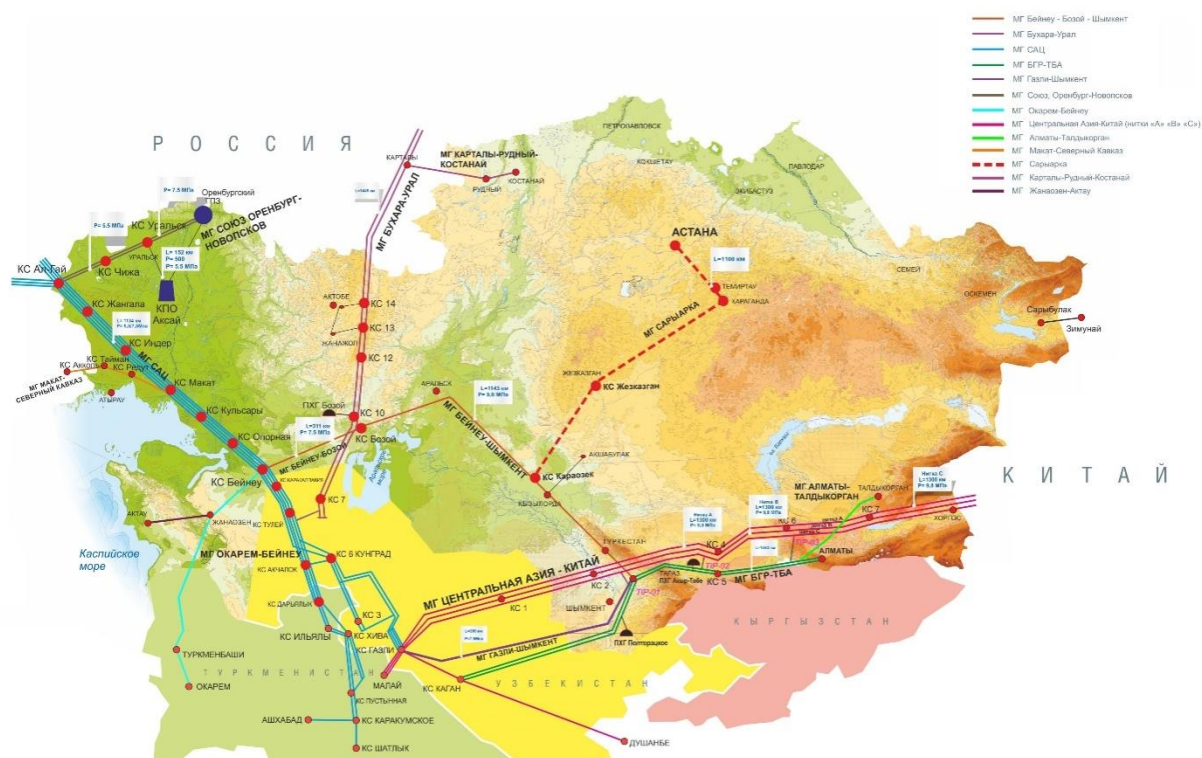


Рисунок 3 – Схема магистральных газопроводов Казахстана

Таблица 3 – Информация по транспортировке товарного газа за период 2014-2018 г.г. (млрд куб.м)⁴

	2014	% к 2013	2015	% к 2014	2016	% к 2015	2017	% к 2016	2018	% к 2017
Внутренний рынок	12,4	113,8%	12,6	101,6%	13,1	104,0%	13,8	105,3%	16,1	116,7%
Импорт	4,4	85,4%	4,4	100,0%	4,8	109,1%	4,8	100,0%	6,1	127,1%
Экспорт	11,1	129,1%	13,1	118,0%	13,3	101,5%	17,2	129,3%	18,9	109,9%

Транспортировка нефти и газа железнодорожным транспортом

Для перевалки товарной нефти, кроме магистральных нефтепроводов, используется железнодорожный транспорт.

Основная доля перевозок приходится на продукты переработки нефти (мазут, бензин, дизтопливо, СНГ и т.д.). Объем экспортных поставок нефти за последние годы снизился в 4 раза (2,3 млн. тонн в 2014 году и 0,6 млн. тонн в 2018 году).

Экспортные перевозки по железной дороге осуществляются по следующим направлениям: через порт Актау в Азербайджан, Иран, Турцию и другие государства; через пограничную станцию Бейнеу в республики Средней Азии; через пограничную станцию Аксарайская в Европу; через пограничные станции Достык и Алтынколь в Китай; через пограничную станцию Озинки в Европу. Также на станции Махамбет производится перевалка нефти в нефтепровод Каспийского нефтепроводного Консорциума (КТК), на станции Жана-Арка производится перевалка нефти в нефтепровод Казахстан-Китай.

Вместе с тем с мая 2019 года начата перевозка сжиженного газа железнодорожным транспортом из Казахстана в КНР через переход Достык – Алашанькоу. Потенциальный объем составляет до 1 млн. т. ежегодно.

Большая часть экспортных перевозок казахстанской нефти и нефтепродуктов производится в направлении морских портов – это порты Черного и Каспийского морей.

Морская транспортировка нефти

Нефть на экспорт также отгружается через морской порт Актау. В 2018 году объем экспорта составил 2 млн. тонн нефти.

Порт Актау – крупнейший порт Казахстана на Каспийском море. Пропускная способность: 1,5 млн. тонн (сухогруз/ контейнеры), 10 млн. тонн (нефть).

Основным перевозчиком является ТОО «НМСК «Казмортрансфлот», (КМТФ) было создано в 1998 году. В распоряжении флота: 8 танкеров с

⁴ Годовые отчеты АО «КазТрансГаз»

общим тоннажем 305 тыс. тонн, 5 буксиров и 8 барж-площадок грузоподъемностью по 3,6 тыс. тонн, 2 сухогрузных судна дедевейтом по 6,2 тыс. тонн (долгосрочный тайм-чартер).

Хранение нефти и газа

Добываемая нефть и газовый конденсат в Казахстане перед их транспортировкой для реализации на внешний и внутренний рынки хранятся, в основном, в резервуарных парках нефтедобывающих и транспортирующих нефть компаний. Общий объем резервуарного парка для хранения нефти АО «КазТрансОйл» составляет **1 414,2 тыс. куб. м.** Кроме этого, на нефтеперерабатывающих заводах также имеются резервуарные парки для хранения нефти.

Хранение и перевалка нефти предполагается с развитием порта Курык на Каспий. Планируется создание специализированного нефтеналивного терминала производственной мощностью от 20 млн. до 56 млн. т в год с резервуарным парком и выносными нефтепричалами, рассчитанными на обслуживание крупнотоннажных судов.

В управлении АО «КазТрансГаз» находится огромная газотранспортная система, включающая более 47 тысяч километров газораспределительных сетей, более 19 тысяч километров магистральных газопроводов, 56 компрессорных станций, на которых установлено 348 газоперекачивающих агрегата, 3 подземных хранилища газа. Из трех подземных газохранилищ газа два находится на юге – «Полторацкое» в Южно-Казахстанской области и «Акыртобе» в Жамбылской области и одно на западе страны – «Бозой» в Актыубинской области. Их суммарная мощность составляет 4,65 млрд. куб. метров активного газа.

1.5.2 Численность занятых в отрасли по данным органов статистики

АО «КазТрансОйл» входит в число крупнейших работодателей на территории Республики Казахстан. По состоянию на 31 декабря 2017 года списочная численность персонала компании составила 7152 человека. Снижение численности на 9,6% по сравнению с показателем 2016 года, обусловлено проведением мероприятий по выводу непрофильной деятельности и вспомогательных служб в конкурентную среду (службы питания, клининга, перевозки персонала). В связи с производственной спецификой деятельности компании на основных участках производства задействованы работники мужского пола, доля которых от общей численности персонала в 2017 году составила 81,4%. Основную долю персонала компании составляют работники в возрасте от 30 до 50 лет (55,8%). Средний возраст персонала в 2017 году составил 43 года. Средний стаж работы – 12 лет.

Также более 11 тысяч человек работают в АО «КазТрансГаз», которое контролирует в стране сеть магистральных газопроводов.

Нефтепроводная система КТК включает трубопровод протяженностью 1510 км, 5 нефтеперекачивающих станций (НПС), резервуарный парк из четырех нефтехранилищ рабочим объемом 100 тыс. м³ каждый, береговые сооружения и два выносных причальных устройства. В КТК работают более 600 штатных сотрудников и еще 1300 человек задействованы на контрактной основе. Головной офис ЗАО «КТК-Р» находится в Новороссийске, региональные – в Краснодаре, Астрахани, Атырау, административный – в Москве.

1.5.3 Доля в общем «фонде оплаты труда Республики Казахстан» на основании анализа национальных счетов

По данным Комитета по статистике МНЭ РК среднемесячная номинальная заработанная плата одного работника нефтегазовой отрасли (добыча сырой нефти и природного газа) на конец 2018 года составила 704,8 тыс.тенге. По данному показателю рассматриваемый сектор по всей промышленности страны занимает 1-е место. Фонд заработной платы работников добычи сырой нефти и природного газа за 2018 год составил 388 млрд тенге (22,5% от фонда заработной платы работников по всей промышленности). Фонд заработной платы работников добычи сырой нефти и природного газа в 2018 году по сравнению с 2014 годом вырос на 66,0%, по всей промышленности данный показатель вырос на 24,6%.⁵

Примечание

Отдельная статистика по среднемесячной заработной плате направления «Транспортировка и хранение нефти и газа» не составляется, так как этот сектор входит по всем источникам в нефтегазовую отрасль.

1.6 Тенденции развития

В Казахстане государственные программы по развитию транспортировки нефти отдельно не выделены. Так как, данный сектор является неотъемлемой частью нефтегазодобывающей отрасли. Государственные программы охватывают и сектор транспортировки нефти и газа, в том числе и хранение.

Согласно **Концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года** (далее – Концепция) основными целями развития нефтяного комплекса являются развитие ресурсной базы путем стимулирования разведки и добычи, а также повышение эффективности функционирования для обеспечения потребностей внутреннего рынка и обеспечения достаточного притока капитала за счет экспорта УВС для поддержания темпов роста экономики.

Стратегическими задачами развития нефтяного комплекса являются:

⁵ Официальная статистическая информация Комитета по статистике РК

- 1) привлечение инвестиций в геологоразведку и эффективное технологическое развитие нефтедобычи;
- 2) обеспечение энергобезопасности по ключевым видам нефтепродуктов, полное покрытие внутреннего спроса на моторные топлива и смазочные материалы;
- 3) последовательная либерализация нефтепереработки и рынка нефтепродуктов;
- 4) содействие интеграции в международные объединения, подготовка к интеграции в ЕЭП;
- 5) развитие кадрового потенциала нефтегазового сектора.

В отличие от транспортировки нефти, транспортировка газа имеет свою программу. В 2014 году разработана и утверждена **генеральная схема газификации страны до 2030 года и концепция развития газового сектора**, в которых определены долгосрочные перспективы развития отрасли. К этому времени, благодаря реализации генеральной схемы, уровень газификации страны будет увеличен с нынешних 8-ми до 11,5 миллионов человек; газоснабжением будут охвачены более 1600 населенных пунктов республики.

Газификация населенных пунктов проводится за счет бюджетных средств, а также средств Национального оператора «КазТрансГаз» и государственно-частного партнерства.

В целом, с 2006-го года на газификацию было выделено более 260-ти миллиардов тенге, при этом из средств республиканского бюджета - 112 миллиардов тенге, из средств Национального оператора «КазТрансГаз» более 150-ти миллиардов тенге, в результате чего число газифицированных населенных пунктов выросло с 730-ти до 1200, при этом охват населения газом вырос на 2,0 миллиона человек. За последние 10 лет потребление природного газа в стране выросло с около 9-ти миллиардов кубометров до более 13-ти миллиардов кубометров в год, а к 2030-му году достигнет объема более 18-ти миллиардов кубометров.

Доля потребления природного газа по Казахстану на сегодняшний день составляет: более 45-ти процентов - это тепло-энергетические комплексы, 26% - промышленные объекты, население 23%, а также более 6% - это мелкие коммунально-бытовые предприятия.

Вместе с тем в ноябре 2018 года начата строительство газопровода «Сарыарка». Магистральный газопровод «Сарыарка» предназначен для газификации столицы Казахстана, центральных и северных регионов страны. «Сарыарка» возьмет начало от газопровода «Бейнеу-Бозой-Шымкент». Основные строительные работы будут завершены к концу 2019 г, а ввод в эксплуатацию запланирован на 2020 г.

На первом этапе подразумевается строительство по маршруту Кызылорда-Жезказган-Караганда-Нур-Султан. На втором этапе предусмотрено дотянуть газовую магистраль от Нур-Султан до Кокшетау, на третьем - до Петропавловска. Завершающий этап предусматривает строительство компрессорных станций «Жезказган» и «Темиртау».

Протяженность газопровода 1061,3 км. Предположительно от газопровода будет снабжаться газом 171 населенный пункт в Карагандинской и Акмолинской областях. Производительность газопровода составит 2,2 млрд м³ газа в год. В целом, благодаря газификации объем потребления угля снизится на 650 тысяч тонн/год, что позволит значительно улучшить экологическое состояние в регионах, по которым пройдет газопровод.

Вышеуказанные отраслевые программы напрямую определяют зависимость развития производства от рынка труда.

1.7 Трудовые ресурсы в нефтегазовой отрасли

Работодатели

Крупными работодателями в транспортировке нефти и газа являются: АО «КазТрансОйл», ТОО «Казахстанско-Китайский трубопровод», ТОО «СЗТК Мунайтас», АО «КазТрансГаз», АО «Интергаз Центральная Азия», АО «КазТрансГаз-Аймак», АО «Каспийский трубопроводный консорциум», ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент», ТОО «Азиатский газопровод», АО «НК КТЖ», АО «Казмортрансфлот», а также нефтегазодобывающие компании.

Другие заинтересованные стороны:

Сервисные подрядные организаций, которые заинтересованы в повышении квалификации и трудоустройстве работников (ТОО «Siemens», ТОО «Zeinet», Aska Consulting Group, ТОО «Caterpillar», ТОО «HUAWEITechnologies», ТОО «Алора-Техносерв», China Petroleum Engineering & Construction Corporation, ТОО «ЭкоЭнергоГаз»).

Объединения в форме ассоциаций от работодателей: ОЮЛ «Казахстанская ассоциация организаций нефтегазовой и энергетического комплекса «KAZENERGY» (Ассоциация «KAZENERGY»), ОЮЛ «Союз нефтесервисных компаний Казахстана».

Объединения в форме ассоциаций от работников: ОО «Казахстанский нефтегазовый отраслевой профессиональный союз», ОО «Отраслевой профессиональный союз работников химической, нефтехимической и родственных отраслей промышленности», ОО «Казахстанский отраслевой профессиональный союз нефтегазового комплекса».

Кадровые агентства: HeadHunter, Airswift, Fircroft, Болашак и т.д. в подборе кадров.

Высшие учебные заведения: КБТУ, КазНТУ им. К. Сатпаева, Атырауский институт нефти и газа, Актауский ГУ им. Ш. Есенова, КИМЭП, ЕНУ им. Л. Гумилева, Мангистауский университет «Болашак», Инновационный колледж в Шымкенте, КызГУ им. Коркыт-Ата и др.

Учреждения ТиПО: Павлодарский химико-механический колледж, Павлодарский нефтегазовый колледж, Жамбылский политехнический высший колледж, Таразский химико-технологический колледж, Атырауский

технологический колледж нефти и газа, Макатский технологический колледж нефти и газа, Жылыойский технологический колледж нефти и газа, Атырауский политехнический колледж им. С.Мукашева, Прикаспийский современный колледж, Кызылординский многопрофильный гуманитарно-технический колледж, Кызылординский колледж им. Абылай-хана, Мангистауский политехнический колледж, Жанаозенский колледж нефти и газа, Бейнеуский политехнический колледж, Уральский колледж газа, нефти и отраслевых технологий, Западно-Казахстанский инженерно-технологический колледж, Республиканский высший технический колледж, Актюбинский политехнический колледж, Алгинский индустриально-технический колледж, Кандыагашский промышленно-экономический колледж, Актюбинский колледж нефти и газа и др..

1.8 Спрос и предложение рабочей силы

Компании Казахстана по транспортировке нефти и газа, как и большинство мировых нефтегазовых компаний, испытывают потребности в специалистах. Компании нуждаются в целом в инженерах-технологах, проектировщиках, специалистов по вопросам информационных технологий, экологии и охраны окружающей среды, по охране труда и здоровья, в т.ч. со знанием международных норм и стандартов.

В последнее время возникла и постоянно возрастает потребность в специалистах в области автоматике, телемеханики, радиоэлектроники, информационных технологий, физикохимии и др. Кроме того, особо востребованы почти все категории нефтяников с опытом участия в международных проектах и хорошо владеющих английским языком.

В отрасли появились новые специальности, которым не учат в ВУЗах:

- управление проектами;
- торговля, коммерция;
- управление рисками;
- производственная медицина;
- слияния и поглощения;
- корпоративная социальная ответственность.

Сложность в том, что таких специалистов нигде не готовят. Даже в ВУЗах, близких к нефтегазовой сфере, дают только теоретические знания. Нужные кадры высшего звена растут внутри компании из молодых специалистов с профильным образованием и знанием иностранных языков, способных быстро обучаться.

Одним из ведущих ВУЗов обучающий специалистов нефтегазового сектора является Satbayev University – старейший технический ВУЗ Казахстана. В нем сохранены и развиваются признанные научные школы в области геологии, металлургии, нефтегазового и горного дела. На базе университета работает Институт геологии и нефтегазового дела имени К. Турысова ежегодно выпускающий десятки специалистов по трем ведущим специальностям:

- Геология и разведка месторождений полезных ископаемых;
- Нефтегазовое дело;
- Гидрогеология и инженерная геология;
- Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Вторым крупным ВУЗом обучающий специалистов нефтегазового сектора является Казахстанско-Британский технический университет (КБТУ).

В КБТУ готовят инженеров-нефтяников мирового класса на всех трех уровнях обучения: бакалавриат, магистратура и докторантура по следующим специальностям:

- Нефтегазовое дело;
- Геология и разведка месторождений полезных ископаемых;
- Химическая технология органических веществ.

Студенты имеют возможность получать образование по образовательным программам разрабатываемые совместно с работодателями и Индустриальным Комитетом КБТУ по профильным направлениям. Для студентов проводятся гостевые лекции, мастер-классы, тренинги от представителей различных компаний по личностному и профессиональному росту. Также для студентов организуют производственную и преддипломную практики в более чем в 60-ти компаниях, при этом студенты могут трудоустроиваться и впоследствии совмещать работу с учебой.

Ежегодно КБТУ проводит ярмарки вакансий, имеет сотрудничество с рекрутинговыми компаниями: Fircroft, HiPO, RecCom, Bolashak Atyrau, Brunel Recruitment Kazakhstan и др., создавая возможность для трудоустройства выпускников.

Ежегодно КБТУ выпускает более 300 специалистов (бакалавриат).

Количество выпускников (бакалавриат) в 2019 году по трем направлениям нефтегазового сектора составило:

- Нефтегазовое дело – 68;
- Геология и разведка месторождений полезных ископаемых – 23;
- Химическая технология органических веществ – 48.

Среди факторов, увеличивающих потребность в специалистах, доминирующими являются увеличение объемов добычи, приток инвестиций, развитие малых форм нефтегазового бизнеса. Среди понижающих – ликвидация рабочих мест на истощенных месторождениях, сокращение инвестиций, снижение мировых цен на энергоносители, широкое применение новых технологий, повышение производительности труда.⁶

⁶ Статья «Современный подход к управлению персоналом в компаниях нефтегазового комплекса Российской Федерации», Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело», 2014, №6, Романова Т.В., Котов Д.В.

При этом весомость и значимость перечисленных факторов или их сочетание в зависимости от влияния различных условий могут существенно варьироваться.

Компаниям с участием иностранного капитала приходится даже труднее, чем их казахстанским коллегам. Причиной тому – слабые языковые знания соискателей на технические должности. Есть много квалифицированных специалистов с опытом работы на проектах в крупных нефтяных компаниях, но мало кто из них говорит по-английски на нужном уровне. Среди профессиональных качеств, необходимых для успешной работы, «пальму первенства» держат технические знания. Лишь очень немногие люди без профильного образования достигают успеха в «нефтянке».

Основные специалисты, к которым прикован интерес в мире – это проектные инженеры, петролеум инженеры, инженеры-бурильщики, геологи, геофизики, инженеры нефтеперерабатывающих заводов, инструментальщики на платформы и т.д.⁷

Значимые причины дефицита высококвалифицированных нефтегазовых кадров являются:

- слабое и неэффективное взаимодействие высших учебных заведений и других учебных заведений с успешно работающими научными и производственными организациями и компаниями;

- недостаток образовательных программ, отвечающих современным требованиям;

- несоответствие номенклатуры специальностей подготавливаемых специалистов реальным потребностям отрасли;

- отсутствие системы повышения квалификации кадров с учетом потребностей инновационного развития отрасли;

- отсутствие современных механизмов и инструментов управления кадровым обеспечением отрасли, способных эффективно прогнозировать и удовлетворять спрос на специалистов нефтяного профиля в условиях современного рынка труда.

Для оценки кадрового спроса на рынке труда в качестве примера, рассмотрен срез одного месяца, данных портала HeadHunter (hh.kz). На апрель 2019 года разместили объявления компаний нефтегазовой отрасли с открытыми вакансиями, по направлениям:

- добыча нефти – 20 компаний;
- добыча газа – 12 компаний;
- нефтепереработка, нефтехимия (производство) – 26 компаний;
- нефтехимия (продвижение, оптовая торговля) – 23 компаний;
- переработка газа – 9 компании;
- транспортировка, хранение газа – 15 компаний;

⁷ Статья «Современный подход к управлению персоналом в компаниях нефтегазового комплекса Российской Федерации», Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело», 2014, №6, Романова Т.В., Котов Д.В.

- транспортировка, хранение нефти – 16 компаний.

Еще один пример, согласно данных Электронной биржи труда (сайта enbek.kz) по состоянию на июнь месяц 2019 года в сфере транспортировки нефти по трубопроводам размещена только одна вакансия (инженер по эксплуатации магистральных трубопроводов). Предполагаем, что работодатели размещают вакансии с общими квалификационными требованиями, характерные для специалистов всего нефтегазового сектора, так как в последующем происходит возвращение своих узконаправленных специалистов с образованием нефтегазовое дело/техническое.

Таким образом специалисты в сфере транспортировки и хранения нефти и газа не выделяются или на них отсутствует спрос на рынке труда. Вместе с тем, наблюдается стабильный спрос на смежные (общие) профессии, которые востребованы во всех отраслях промышленности (рабочие, инженера, бухгалтера, юристы, экономисты и руководящие работники). Размер заработной платы в указанных вакансиях составляет у инженера по эксплуатации оборудования газовых объектов от 177 870 тг, оператора технологических установок от 60 000 тг.

Одними из актуальных задач, с которыми сталкиваются нефтегазовые компании Казахстана – это подбор и найм квалифицированного персонала. Согласно прогнозам экспертов, пик кадровых потребностей для нефтегазовой отрасли придется на 2021–2023 гг. и будет составлять 50 тыс. человек. Прежде всего, ожидается потребность в рабочем персонале для продолжения освоения месторождений Тенгиз, Кашаган и Карачаганак, а также для реализации морских проектов, проектов «Евразия» и «газопровод Сарыарка»⁸. Наиболее востребованными будут рабочие специальности высококвалифицированные сварщики по трубам, кровельщики, операторы тяжелого оборудования, машинисты трубоукладчиков, слесари по особым видам сварки, такелажники, арматурщики и т.д. При этом компаниям необходимо выполнять взятые на себя обязательства по повышению доли казахстанских сотрудников в общей численности персонала.

1.9 Анализ структуры отрасли в профессионально-квалификационном разрезе, новые квалификации

В 2015 году Ассоциацией «KAZENERGY» был подготовлен «Перечень профессий (должностей) в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, сгруппированных по видам трудовой деятельности и областям профессиональной деятельности» (далее – Перечень профессий (должностей)). Целью формирования Перечня профессий (должностей) являлась систематизация и структурирование профильных профессий

⁸ Обзор «Социальная ответственность нефтегазовой отрасли Республики Казахстан в 2012–2013 гг.» (далее – «Обзор») подготовлен ОЮЛ «Казахстанская ассоциация организаций нефтегазового и энергетического комплекса «KAZENERGY».

(должностей) в нефтегазовой отрасли по основным группам и подгруппам профессиональной деятельности.

Авторы данной работы отметили, что развитие новой техники и передовых технологий привело к появлению, в последние годы, принципиально новых профессий рабочих в нефтегазовой отрасли. Например, в АО «КазТрансОйл» используются такие профессии, как «Бортоператор по проверке магистральных нефтепроводов и водоводов», «Слесарь по эксплуатации сливно-наливных эстакад и подъездных путей», «Слесарь по ремонту бонных заграждений и сбора нефти» и т.д. В последующем эти профессии были включены в ЕТКС.

Также выявлен ряд наименований профессий рабочих, которые в соответствии с технологией выполняемых работ применяются на практике, но не имеются в выпусках ЕТКС (выпуск 6). В результате разработки Перечня профессий рабочих и должностей служащих нефтегазовой отрасли, сгруппированных по профессиональным подгруппам (виды трудовой деятельности) и профессиональным группам (область профессиональной деятельности) получено 188 наименований профессий рабочих и должностей служащих (из них 45 новых), в том числе 94 наименований профессий рабочих (из них 12 новых) и 94 наименований должностей служащих (из них 33 новых).⁹

В результате подобного анализа с учетом опыта разработки и внедрения профессиональных стандартов России, рабочей группой определены, следующие специальности, которые отсутствуют в выпусках ЕТКС и НК РК 01-2017:

- оператор замерного узла;
- оператор по добыче газа;
- мастер по добыче газа;
- инженер по эксплуатации подземных хранилищ газа.

Считаем, необходимым включить данные специальности в отраслевые рамки данного направления.

Стоит отметить, что по представленным данным от заинтересованных сторон в разработке профстандартов новые или специфичные для отрасли специальности не выявлены.

В таблице 4 представлена информация о перечне профстандартов, которые по мнению рабочей группы имеют обобщенные виды работ, направленные на реализацию трудовой деятельности в производственном цикле транспортировки и хранения нефти и газа. Каждая профессиональная подгруппа, охватывает границы работ и услуг с учетом смежных отраслей экономики.

Перечень профстандартов сформирован на основе базовых принципов целесообразного деления направления отрасли с учетом действия НКЗ РК и ОКЭД РК, а именно:

⁹ Перечень профессий в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, сгруппированных по видам трудовой деятельности и области профессиональной деятельности, Астана 2015, ОЮЛ «KAZENERGY»

- принципы общественного разделения занятий в экономике на сектора (транспортировка нефти, транспортировка газа, хранение нефти и газа);
- системный подход представления занятий в экономике (цепочка производственных процессов от подготовки продукции до управления производством для каждого направления);
- экономической целесообразности в цепочках ценностей использования занятий при транспортировке и хранении нефти и газа;
- процессный подход (роль и место навыков в работах, осуществляемых на рабочем месте, приносящих заработок или доход, характеризующихся высокой степенью совпадения выполняемых основных задач и обязанностей).

**Таблица 4 - Перечень профстандартов
по направлению «Транспортировка и хранение нефти и газа»**

№ п/п	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Наименование профессии (должности)
1.	Управление производством		Начальник диспетчерской службы (Главный диспетчер) Начальник управления Начальник нефтепроводного управления Главный инженер Начальник нефтеперекачивающей станции Диспетчер магистральных трубопроводов
	<i>Диагностика технологического оборудования и линейной части магистральных нефтепроводов*</i>		
2.	Подготовка и подогрев нефти		Начальник пункта (подогрева) Инженер-технолог печей подогрева нефти Инженер по подготовке и транспортировке нефти Механик котельных печей подогрева нефти Техник по подготовке и транспортировке нефти и газа Оператор печей подогрева нефти
3.	Эксплуатация и ремонт технологического оборудования		Начальник службы (ремонта) Инженер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования Инженер нефтеперекачивающей

		49.50.0 Деятельность трубопроводного транспорта	станции Механик нефтеперекачивающей станции Мастер по ремонту технологического оборудования Машинист технологических насосов** Машинист технологических компрессоров** Машинист технологических установок** Слесарь по ремонту и обслуживанию технологического оборудования* Электромонтер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования Оператор технологических установок Оператор нефтеперекачивающей станции
4.	Эксплуатация магистральных нефтепроводов		Начальник службы (эксплуатации) Инженер по эксплуатации магистральных трубопроводов Мастер аварийно- восстановительного пункта Мастер по установке бонных заграждений Техник по эксплуатации нефтепроводов Бортоператор по проверке магистральных нефтепроводов Обходчик линейный Трубопроводчик линейный Слесарь по установке бонных заграждений и сбору нефти
	<i>Контроль качества*</i>		
5.	Товарно- транспортные операции по нефти		Начальник службы (товарно- транспортной) Начальник пункта (приемо- сдаточного) Инженер по качеству нефти Инженер приемо-сдаточного пункта нефти Мастер приемо-сдаточного пункта нефти Техник по учету нефти
6.	Защита от коррозии		Инженер по электрохимической защите* Инженер по борьбе с коррозией Инженер-проектировщик (по коррозии)

			<p>Техник по электрохимической защите*</p> <p>Мастер по электрохимической защите*</p> <p>Электромонтер по ремонту и обслуживанию средств электрохимзащиты*</p> <p>Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии</p> <p>Машинист машины для изоляции газонефтепродуктопроводов</p> <p>Изолировщик на антикоррозионной изоляции</p>
7.	Управление производством		<p>Директор филиала</p> <p>Заместитель директора регионального управления (филиала)**</p> <p>Главный инженер филиала</p> <p>Начальник службы (производственно-технической)</p> <p>Начальник станции (газокомпрессорной)</p> <p>Главный инженер</p>
8.	Эксплуатация и ремонт линейной части магистрального газопровода	49.50.0 Деятельность трубопроводного транспорта (Транспортировка газа)	<p>Начальник службы (линейно-эксплуатационной)</p> <p>Начальник службы электрохимзащиты**</p> <p>Инженер по эксплуатации магистральных газопроводов</p> <p>Инженер по технической диагностике магистрального газопровода</p> <p>Инженер по электрохимзащите**</p> <p>Мастер службы</p> <p>Мастер по электрохимзащите**</p> <p>Техник по эксплуатации нефтегазопроводов</p> <p>Оператор магистральных газопроводов</p> <p>Трубопроводчик линейный</p> <p>Монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии**</p>
9.	Эксплуатация и ремонт компрессорной станции		<p>Начальник цеха</p> <p>Инженер по газоперекачивающим агрегатам</p> <p>Инженер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования</p> <p>Инженер по технической диагностике</p> <p>Инженер на производстве</p> <p>Машинист технологических</p>

			компрессоров Слесарь по ремонту технологических установок
10.	Товарно-транспортные операции по газу		Начальник диспетчерской службы Инженер по расчетам и режимам Диспетчер магистральных трубопроводов Инженер по учету Инженер (газо)перекачивающей станции Мастер по ремонту и обслуживанию газораспределительной станции Диспетчер (общий профиль) Оператор газораспределительной станции Оператор замерного узла, газоизмерительной станции
11.	Эксплуатация и ремонт распределительного газопровода	35.22 Распределение газообразного топлива по трубопроводам	Начальник службы (Начальник газового хозяйства) Инженер по эксплуатации оборудования газовых объектов Инженер по электрохимзащите** Мастер участка Мастер по ремонту и обслуживанию газового оборудования Техник по эксплуатации оборудования газовых объектов Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования Электрогазосварщик-врезчик Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов Монтёр по защите подземных газопроводов** Монтажник наружных трубопроводов** Обходчик линейный
	<i>Перевозка нефти железнодорожным транспортом*</i>	49.20 Деятельность грузового железнодорожного транспорта	
	<i>Перевозка нефти морским транспортом*</i>	50.20 Деятельность морского и прибрежного грузового транспорта	
12.	Прием, хранение и поставка нефти		Начальник пункта (нефтеналивного) Начальник эстакады** Инженер по эксплуатации сливно-

		52.1 Складирование и хранение грузов (52.10.4)	наливных причалов и сливной эстакады** Инженер по эксплуатации сливно-наливных эстакад** Инженер по борьбе с аварийными разливами нефти и нефтепродуктов в море Инженер резервуарного парка Мастер по наливу нефти Мастер по эксплуатации сливно-наливных эстакад и подъездных путей** Механик эстакад слива-налива** Чистильщик резервуаров** Оператор товарный** Слесарь по эксплуатации сливно-наливных эстакад и подъездных путей** Приемщик авто и железнодорожных весов** Осмотрщик нефтеналивных емкостей Сливщик-разливщик
13.	Прием, хранение и отпуск газа		Начальник службы (подземного хранилища газа) Инженер-технолог** Инженер-геолог Инженер по эксплуатации подземных хранилищ газа Мастер по исследованию скважин Мастер по добыче газа Оператор технологических установок Оператор по исследованию скважин Оператор по добыче газа

Примечание: * - смежная отрасль;
** - смежная профессия.

Количество профессии (должностей) по направлению «Транспортировка и хранение нефти и газа» для дальнейшей разработки профессиональных стандартов составило 90. Профессии (должности) сгруппированы по 2 профессиональным группам: 1) Транспортировка и хранение нефти (46 профессий и должностей); 2) Транспортировка и хранение газа (44 профессий и должностей). В перечень вошли специфичные и основные смежные для нефтегазовой отрасли профессии (должности).

Описание занятий из НКЗ по уровням НРК и ОРК, и дескрипторам приведено в Приложении 1.

При определении занятий НКЗ, ряд занятий были определены с учетом

специфики производственного процесса. Так, руководители, специалисты, рабочие для транспортировки и хранения нефти и газа имеют распределение принадлежности по группам обрабатывающей, добывающей, транспортной и других отраслевых предприятий. Специфичные профессии настоящего ОРК выделить как отдельную группу в разрезе сухопутных транспортных подразделений не имеет основания. Многие специальности характерны для направлений деятельности добычи, транспортировки и переработки нефти и газ и имеют общие квалификационные требования.

Полная карта квалификаций соответствий ОРК (с учетом Международной стандартной классификации занятий 2008 (ISCO-08) и Национального классификатора занятий Республики Казахстан 01-2017 отраслевое направление «Транспортировка и хранение нефти и газа» приведена в Приложении 2.

В Приложении 3 к настоящему документу приводится Карта профессиональной квалификации соответствующих профессиональных подгрупп и связь между ними.

4. Отраслевая рамка квалификации по направлению «Транспортировка и хранение нефти и газа»

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
Раздел 1. Смежные и сквозные управленческие процессы								
8	1210-0 Первые руководители учреждений, организаций и предприятий 1321-0 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (обрабатывающих) 1322-0 Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений 1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)	8	Инициация и планирование	Управление	Знания на самом передовом уровне в области науки и профессиональной деятельности. Использовать специальные знания для критического анализа, оценки и синтеза новых сложных идей, которые находятся на самом передовом рубеже данной области. Оценка и отбор информации, необходимой для развития деятельности. Расширять или переосмысливать существующие знания и/или профессиональную практику в рамках конкретной области или на стыке областей. Демонстрировать способность устойчивого	Исследовать, разрабатывать, реализовывать и адаптировать проекты, ведущие к получению новых знаний и новых решений. Самые продвинутое и специализированные навыки и умения, включая синтез и оценку, требуемые для решения критических проблем в исследовании и/или новшестве и позволяющие пересматривать и обновлять существующее знание или профессиональную практику. Способность участвовать в устной или письменной форме в профессиональных дискуссиях, а также	Разработка стратегии деятельности предприятия, перемен, умение справляться с долгосрочными и трудоемкими задачами, анализировать разнородную информацию, взвешивать риски, без потери мотивации и без ущерба для качества. Осуществление широкомасштабных изменений в профессиональной сфере и руководство сложных производственных и научных процессов.	Самостоятельность: управленческая деятельность, предполагающая создание стратегии функционирования и развития крупных институциональных структур отрасли. Способность к лидерству, автономности, анализу, оценке и реализации сложных инновационных идей в научной и практической области. Сложность: деятельность, предполагающая решение задач развития, разработку и использование новых подходов и методов. Управление ресурсами для достижения стратегических целей. Ответственность: за планирование и результаты деятельности предприятий по транспортировке нефти и газа в целом по всем видам деятельности, которые могут привести к существенным изменениям или развитию

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
					интереса к разработке новых идей или процессов и высокий уровень понимания процессов обучения. Методологические знания в области инновационно-профессиональной деятельности	публиковать исходные результаты исследований в международных академических изданиях. Может способствовать на научном и профессиональном уровне техническому, общественному и культурному прогрессу общества. Умения генерировать идеи, прогнозировать результаты инновационной деятельности осуществлять широкомасштабные изменения в профессиональной и социальной сфере, руководить сложными производственными и научными процессами		
7	1322-0 Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений	8	Инициация и планирование	Управление	Концептуальные профессиональные и/или научные знания (в том числе и инновационных) и опыта в	Решение проблем, технологического или методического характера, требующих разработки новых	Самостоятельное определение цели профессиональной деятельности и выбирать адекватные методы и средства их	Самостоятельность: управленческая деятельность, предполагающая создание стратегии функционирования и

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)				определенной области и/или на стыке областей. Оценка и отбор профессиональной информации. Создание новых знаний прикладного характера в определенной области. Определение источников и поиск информации, необходимой для развития деятельности	подходов, использования разнообразных методов (в том числе и инновационных). Коррекция деятельности подразделения или организации. Умения и навыки научно обосновывать постановку целей и выбор методов и средств их достижения.	достижения. Осуществление научной, инновационной деятельности по получению новых знаний	развития структур отрасли. Сложность: деятельность, предполагающая решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации производства, внедрение новых технологий, развития, разработку и использование новых подходов и методов. Ответственность: за решение вопросов в области транспортировки нефти и газа по системам магистральных трубопроводов и хранения, организация работ по эксплуатации магистральных трубопроводов в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на уровне подразделений
	1329-3 Руководители (управляющие) специализированных электро-, энерго-, водо-, паро-, газоснабжающих подразделений							
Раздел 2. Отраслевые процессы								
6	2114-1 Геологи	7	Организация и контроль	Основное производство/ оказание услуги	Широкий диапазон специальных (теоретических и практических)	Решение проблем технологического или методического характера,	Комплексное управление делами на участках, в том числе, при непредсказуемых	Самостоятельность: управленческая деятельность по планированию и
	2141-1 Инженеры-технологи (общий профиль)							

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	2141-4 Инженеры по контролю качества				знаний (в том числе, инновационных). Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации	относящихся к определенной области знаний, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов технологического процесса. Умения и навыки осуществлять научно-исследовательскую и инновационную деятельность по развитию нового знания и процедур интеграции знаний различных областей, правильно и логично оформлять свои мысли в письменной и устной форме, применять на практике теоретические знания в конкретной области	ситуациях; инструктирование и управление рабочей силой; распоряжение ресурсами; контролирование работы на участке; проверка ситуации на участках и проверка соответствия требованиям контракта, нормы качества, график и план расходов; контроль обеспечения безопасности и защиты здоровья, охраны окружающей среды; в случае появления отклонений поиск решений; изменение работы на месте, управление колебаниями, решение проблем и поиск альтернативных решений.	реализации задач, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками по видам деятельности, определение стратегии деятельности. Сложность: деятельность, направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации процесса транспортировки (хранения) нефти и газа, внедрение новых технологий. Ответственность: за решение вопросов в области транспортировки нефти и газа по системам магистральных трубопроводов и хранения, организации работ по эксплуатации магистральных трубопроводов в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации.
	2141-9 Другие производственные инженеры, в т.ч. по продукции, н.в.д.г.							
	2147-3 Инженеры по эксплуатации нефтегазовых скважин							
	2147-4 Инженеры по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа							
	2147-9 Другие инженеры нефтегазового дела, н.в.д.г.							
	2151-9 Другие инженеры-электрики, н.в.д.г.							

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
5	3116-1 Техники химического производства (общий профиль)	7	Анализ и регулирование выполнения процессов	Основное производство/ оказание услуги	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области. Самостоятельный поиск информации, необходимый для решения профессиональных задач	Решение практических задач, предполагающих многообразие способов решения и их выбор. Творческий подход (или умения и навыки самостоятельно разрабатывать и выдвигать различные, в том числе альтернативные варианты решения профессиональных проблем с применением теоретических и практических знаний) Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Самостоятельное управление и контроль процессами трудовой и учебной деятельности в рамках стратегии, политики и целей организации, обсуждение проблемы, аргументирование выводов и грамотное оперирование информацией	Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации задач под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками в рамках участка технологического процесса и стратегии деятельности предприятия. Сложность: решение практических задач на основе определения способов решения в различных изменяющихся условиях рабочих ситуаций, ведение работ по организации технологического процесса производства. Ответственность: за осуществление процессов деятельности по обеспечению исправного состояния и безопасной эксплуатации
	3118-3 Техники по эксплуатации нефтегазовых скважин							
	3118-4 Техники по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа							
	3118-9 Другие техники нефтегазового дела, н.в.д.г.							
	3159-0 Другие диспетчеры по транспорту и работники родственных занятий, н.в.д.г.							
	8187-1 Операторы нефте-, газоочистных и перерабатывающих установок							
	8187-4 Бортоператоры по проверке трубопроводов							

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	7200-0 Супервайзеры (бригадиры) над рабочими по металлообработке, обслуживанию оборудования и родственных занятий, кроме электриков							оборудования, механизмов, приспособлений, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации
5	8185-2 Операторы компрессорных установок	4-6	Анализ и регулирование выполнения	Основное производство/оказание услуги	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной	Решение практических задач, предполагающих многообразие	Руководство стандартной работой других с учетом значимых социальных	Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	8185-3 Операторы насосных установок		процессов		<p>области. Самостоятельный поиск информации, необходимый для решения профессиональных задач</p>	<p>способов решения и их выбор. Творческий подход (или умения и навыки самостоятельно разрабатывать и выдвигать различные, в том числе альтернативные варианты решения профессиональных проблем с применением теоретических и практических знаний) Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности</p>	и этических аспектов.	<p>ситуациях профессиональной деятельности, обучение под руководством. Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта: ведение основного технологического процесса в соответствии со своей областью профессиональной деятельности. Ответственность: за результаты выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям трубопровода, технологического оборудования компрессорных станций и вспомогательных объектов, обеспечению технической, пожарной и экологической безопасности; за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по</p>

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
								защите окружающей среды. Ответственность за собственное обучение и обучение других
4	8112-2 Операторы по добыче нефти и газа 8112-8 Операторы по исследованию скважин 8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.	4-6	Анализ и регулирование выполнения процессов	Основное производство/ оказание услуги	Профессиональные (практические и теоретические) знания для осуществления деятельности и практический опыт, полученный в процессе профессионального образования и самостоятельно	Решение типовых практических задач широкого спектра, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. Выбор технологических путей осуществления деятельности. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Руководство стандартной работой других с учетом значимых социальных и этических аспектов	Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками. Сложность: решение различных типовых практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочих ситуаций: ведение основного технологического процесса в области своей профессиональной деятельности, различного уровня сложности.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	8185-2 Операторы компрессорных установок							Ответственность: за результаты выполнения работ надлежащей и безопасной эксплуатации оборудования и сооружений магистральных нефтепроводов, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации
3	8112-9 Другие операторы по добыче сырой нефти и природного газа, н.в.д.г. 8185-2 Операторы компрессорных установок	4-6	Анализ и регулирование выполнения процессов	Основное производство	Базовые, общеобразовательные и практико-ориентированные профессиональные знания, полученные в процессе	Решение стандартных и простых однотипных практических задач. Выбор способов действий из	Деятельность с определенной долей самостоятельности исходя из поставленной задачи	Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности; самостоятельная

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.				профессиональной подготовки и самостоятельно	известных на основе знаний и практического опыта. Коррекция деятельности с учетом полученных результатов		организация обучения. Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта. Ответственность: за результаты выполнения работ по безопасной эксплуатации оборудования и сооружений магистральных нефтепроводов, свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации.
2	8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.	4-6	Анализ и регулирование выполнения процессов	Основное производство/ оказание услуги	Основные базовые знания, полученные в процессе профессиональной подготовки и самостоятельно	Выполнение простых практических заданий. Выбор способа действий по заданному инструкциями алгоритму. Коррекция действий в соответствии с условиями рабочей ситуации	Деятельность под руководством с определенной долей самостоятельности	Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности, обучение под руководством. Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
								<p>ведение основного технологического процесса в соответствии со своей областью профессиональной деятельности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ по приему, передаче и сливу нефти, эксплуатации оборудования, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации.</p>
Раздел 3. Подготовительные межотраслевые процессы								
6	<p>2149-9 Другие специалисты-профессионалы в области техники, исключая инженеров-электротехников, н.в.д.г.</p> <p>2164-1 Проектировщики-градостроители</p>	7	Организация и контроль	Вспомогательные процессы	Широкий диапазон специальных (теоретических и практических) знаний (в том числе, инновационных). Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации	Решение проблем технологического или методического характера, относящихся к определенной области знаний, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов	Комплексное управление делами на участках, в том числе, при непредсказуемых ситуациях; инструктирование и управление рабочей силой; распоряжение ресурсами; контролирование работы на участке; проверка ситуации на участках и проверка соответствие	<p>Самостоятельность: управленческая деятельность по планированию и реализации задач, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками по видам деятельности, определение стратегии деятельности.</p> <p>Сложность: деятельность,</p>

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	2164-9 Проектировщики-градостроители и другие проектировщики					технологического процесса. Умения и навыки осуществлять научно-исследовательскую и инновационную деятельность по развитию нового знания и процедур интеграции знаний различных областей, правильно и логично оформлять свои мысли в письменной и устной форме, применять на практике теоретические знания в конкретной области	требованиям контракта, нормы качества, график и план расходов; контроль обеспечения безопасности и защиты здоровья, охраны окружающей среды; в случае появления отклонений поиск решений; изменение работы на месте, управление колебаниями, решение проблем и поиск альтернативных решений.	направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Ответственность: за решение вопросов в области коррозии в системах магистральных трубопроводов, организации работ по эксплуатации магистральных трубопроводов в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации.
5	3115-9 Другие техники-механики, н.в.д.г.	7	Анализ и регулирование выполнения процессов	Подготовка производства	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области. Самостоятельный поиск информации, необходимый для решения профессиональных задач	Решение практических задач, предполагающих многообразие способов решения и их выбор. Творческий подход (или умения и навыки самостоятельно разрабатывать и выдвигать различные, в том числе	Самостоятельное управление и контроль процессами трудовой и учебной деятельности в рамках стратегии, политики и целей организации, обсуждение проблемы, аргументирование выводов и грамотное оперирование информацией	Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации задач под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками в рамках участка технологического процесса и стратегии

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
						альтернативные варианты решения профессиональных проблем с применением теоретических и практических знаний) Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности		деятельности предприятия. Сложность: решение практических задач на основе определения способов решения в различных изменяющихся условиях рабочих ситуаций, ведение работ по организации технологического процесса производства. Ответственность: за осуществление процессов деятельности по обеспечению исправного состояния и безопасной эксплуатации оборудования, механизмов, приспособлений, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации.
5	8100-0 Супервайзеры (бригадиры) над операторами производственного стационарного оборудования	4-6	Анализ и регулирование выполнения процессов	Подготовка производства	Профессиональные (теоретические и практические) знания и опыт	Выполняет стандартные практические задания, демонстрирует навыки планирования, определения способов выполнения	Руководство стандартной работой других с учетом значимых социальных и этических аспектов Ответственность за собственное обучение и обучение других	Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности, обучение под руководством. Сложность: решение

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
						поставленных задач.		<p>типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта: ведение основного технологического процесса в соответствии со своей областью профессиональной деятельности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям трубопровода, технологического оборудования компрессорных станций и вспомогательных объектов, обеспечению технической, пожарной и экологической безопасности; за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды.</p>
4	8112-2 Операторы по добыче нефти и газа	4-6	Анализ и регулирование выполнения процессов	Подготовка производства	Профессиональные (практические и теоретические) знания для осуществления деятельности и практический опыт, полученный в	Решение типовых практических задач широкого спектра, требующих самостоятельного анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых	Деятельность с определенной долей самостоятельности исходя из поставленной задачи	<p>Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач,</p>

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
					процессе профессионального образования и самостоятельно	изменений. Выбор технологических путей осуществления деятельности. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности		организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками. Сложность: решение различных типовых практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочих ситуаций: ведение основного технологического процесса в области своей профессиональной деятельности, различного уровня сложности. Ответственность: за результаты выполнения работ надлежащей и безопасной эксплуатации оборудования и сооружений магистральных нефтепроводов, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации.
3	7126-2 Трубопроводчики 7126-9 Другие сантехники и трубопроводчики,	4-6	Анализ и регулирование выполнения процессов	Подготовка производства	Базовые, общеобразовательные и практико-ориентированные профессиональные	Решение стандартных и простых однотипных практических	Деятельность с определенной долей самостоятельности исходя из поставленной задачи	Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	н.в.д.г. 7212-1 Сварщики 7212-2 Газорезчики 7231-1 Слесари и ремонтники двигателя и трансмиссии мото- и автотранспортных средств 7239-2 Слесари промышленного оборудования 8112-9 Другие операторы по добыче сырой нефти и природного газа, н.в.д.г. 8124-9 Другие операторы по обработке металлических изделий, н.в.д.г.				знания, полученные в процессе профессиональной подготовки и самостоятельно	задач. Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта. Коррекция деятельности с учетом полученных результатов		профессиональной деятельности; самостоятельная организация обучения. Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта. Ответственность: за результаты выполнения работ по безопасной эксплуатации оборудования и сооружений магистральных нефтепроводов, свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации.
2	7124-2 Изолировщики труб, котлов и охлаждающего оборудования	4-6	Анализ и регулирование выполнения процессов	Подготовка производства	Основные базовые знания, полученные в процессе профессиональной подготовки и	Выполнение простых практических заданий. Выбор способа	Деятельность под руководством с определенной долей самостоятельности	Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	7549-9 Другие рабочие промышленности, строительства, транспорта и родственных занятий, н.в.д.г.				самостоятельно	действий по заданному инструкциями алгоритму. Коррекция действий в соответствии с условиями рабочей ситуации		<p>профессиональной деятельности, обучение под руководством.</p> <p>Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта: ведение основного технологического процесса в соответствии со своей областью профессиональной деятельности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ по эксплуатации оборудования, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации.</p>
Раздел 4. Послепроизводственные межотраслевые процессы								
6	2149-3 Инженеры по промышленной безопасности, охране труда и технике безопасности	8	Организация и контроль	Вспомогательные процессы	Широкий диапазон специальных (теоретических и практических) знаний (в том числе, инновационных). Самостоятельный поиск, анализ и	Решение проблем технологического или методического характера, относящихся к определенной области знаний, предполагающих	Комплексное управление делами на участках, в том числе, при непредсказуемых ситуациях; инструктирование и управление рабочей силой;	Самостоятельность: управленческая деятельность по планированию и реализации задач, предусматривающая самостоятельное определение задач,

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
					оценка профессиональной информации	выбор и многообразии способов решения. Разработка, внедрение, контроль, оценка и коррекция компонентов технологического процесса. Умения и навыки осуществлять научно-исследовательскую и инновационную деятельность по развитию нового знания и процедур интеграции знаний различных областей, правильно и логично оформлять свои мысли в письменной и устной форме, применять на практике теоретические знания в конкретной области	распоряжение ресурсами; контролирование работы на участке; проверка ситуации на участках и проверка соответствие требованиям контракта, нормы качества, график и план расходов; контроль обеспечения безопасности и защиты здоровья, охраны окружающей среды; в случае появления отклонений поиск решений; изменение работы на месте, управление колебаниями, решение проблем и поиск альтернативных решений.	организацию и контроль реализации их подчиненными работниками по видам деятельности, определение стратегии деятельности. Сложность: деятельность, направленное на обеспечение безопасного производства работ. Ответственность: за решение вопросов охраны труда и безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов.
Раздел 5. Смежные и сквозные вспомогательные процессы								
3	7119-9 Другие строители-монтажники и рабочие родственных занятий, н.в.д.г.	4-6	Управление изменениями	Подготовка производства	Базовые, общеобразовательные и практико-ориентированные профессиональные	Решение стандартных и простых однотипных практических	Деятельность с определенной долей самостоятельности исходя из поставленной задачи	Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	7239-2 Слесари промышленного оборудования				знания, полученные в процессе профессиональной подготовки и самостоятельно	задач. Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта. Коррекция деятельности с учетом полученных результатов		профессиональной деятельности; самостоятельная организация обучения. Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта. Ответственность: за результаты выполнения работ по безопасной эксплуатации оборудования и сооружений магистральных нефтепроводов, свою безопасность и безопасность других; за исполнение требований нормативных документов и технической документации
	7412-1 Электромонтеры (общий профиль)							
	7413-2 Электромонтеры и ремонтники по высоковольтным линиям электропередач							

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки / умения	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
2	8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г. 8312-0 Тормозные рабочие, стрелочники и сигналисты	4-6	Управление изменениями	Подготовка производства	Основные базовые знания, полученные в процессе профессиональной подготовки и самостоятельно	Выполнение простых практических заданий. Выбор способа действий по заданному инструкциями алгоритму. Коррекция действий в соответствии с условиями рабочей ситуации	Деятельность под руководством с определенной долей самостоятельности	<p>Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности, обучение под руководством.</p> <p>Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта: ведение технологического процесса в соответствии со своей областью профессиональной деятельности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ по приему, передаче и сливу нефти, эксплуатации оборудования, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации.</p>

отраслевое направление "Транспортировка и хранения нефти и газа".

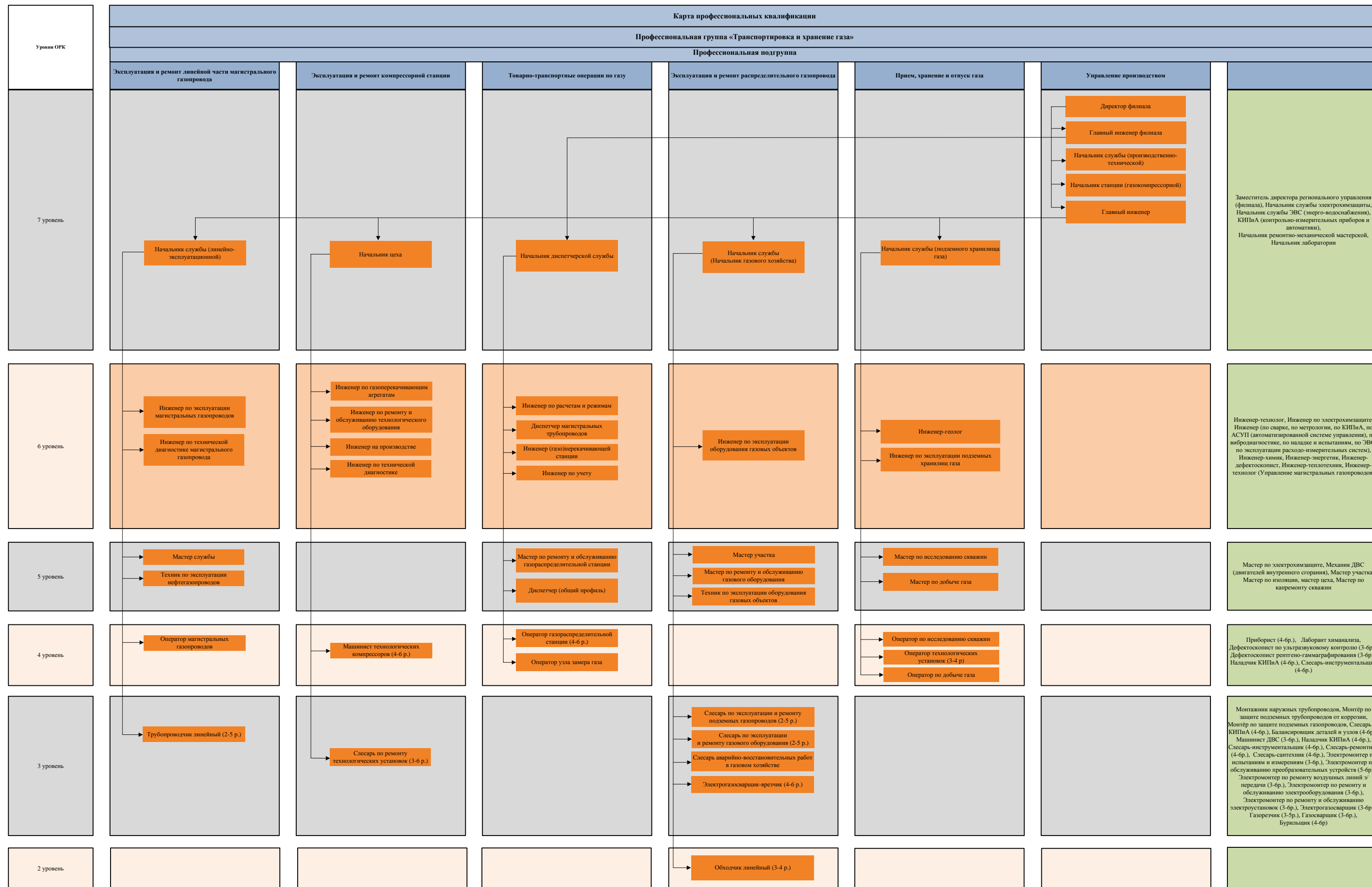
МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАНЯТИЙ 2008 (начальные группы)				НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАТОР ЗАНЯТИЙ РК 01-2017 (начальные группы)			НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАТОР ЗАНЯТИЙ РК 01-2017 (группы занятий)			Сектор		Сектор II		Сектор III															
										секция ОКЭД (отраслевые направления)		D СНАБЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, ГАЗОМ, ПАРОМ, ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ И КОНДИЦИОНИРОВАННЫМ ВОЗДУХОМ		H-ТРАНСПОРТ И СКЛАДИРОВАНИЕ															
										раздел ОКЭД		35 Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом		49 Деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта		50 Деятельность водного транспорта		52 Складирование грузов и вспомогательная транспортная деятельность											
										Группа ОКЭД (подотраслевое направление)		35.2 Производство и распределение газообразного топлива по трубопроводам		49.2 Деятельность грузового железнодорожного транспорта		49.5 Деятельность трубопроводного транспорта		50.2 Деятельность морского и прибрежного грузового транспорта		52.1 Складирование и хранение грузов (52.10.4)		52.2 Вспомогательная транспортная деятельность							
2146	Mining engineers, metallurgists and related professionals	Горные инженеры, металлурги и специалисты-профессионалы родственных занятий	ичное(п-полное)	2147	Инженеры нефтегазового дела	Мұнай-газ ісі инженерлері	ичное(п-полное)	2147-3	Инженеры по эксплуатации нефтегазовых скважин	Мұнай-газ ұңғымаларын пайдалану жөніндегі инженерлер	3	7	5-7	3	7	5-7	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
								2147-4	Инженеры по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа	Шикі мұнайды және табиғи газды сақтау және тасымалдау жөніндегі инженерлер													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
								2147-9	Другие инженеры нефтегазового дела, н.в.д.г.	Б.т.к. басқа да мұнай-газ ісі инженерлері																			
2149	Engineering professionals not elsewhere classified	Специалисты-профессионалы в области техники, не входящие в другие группы	ичное(п-полное)	2149	Специалисты-профессионалы в области техники, исключая инженеров-электротехников, н.в.д.г.	Инженер-электротехниктерді қоспағанда, б.т.к. техника саласындағы кәсіби мамандар	ичное(п-полное)	2149-3	Инженеры по промышленной безопасности, охране труда и технике безопасности	Өндірістік қауіпсіздік, еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы жөніндегі инженерлер	3	7	5-7	3	7	5-7	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
								2149-9	Другие специалисты-профессионалы в области техники, исключая инженеров-электротехников, н.в.д.г.	Инженер-электротехниктерді қоспағанда, б.т.к. техника саласындағы басқа да кәсіби мамандар													✓						
2164	Town and traffic planners	Градостроители и проектировщики транспортных узлов	ичное(п-полное)	2164	Проектировщики-градостроители и другие проектировщики	Жобалаушылар-қала құрылысшылары және басқа жобалаушылар	ичное(п-полное)	2164-1	Проектировщики-градостроители	Жобалаушы-қала құрылысшылары	3	7	5-7	3	7	5-7	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
								2164-9	Другие проектировщики, н.в.д.г.	Б.т.к. басқа да жобалаушылар																			
3115	Mechanical engineering technicians	Техники-механики	ч	3115	Техники-механики	Техник-механиктер	3115-9	Другие техники-механики, н.в.д.г.	Б.т.к. басқа да техник-механиктер	3	7	5-7	3	7	5-7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
3116	Chemical engineering technicians	Техники в химическом машиностроении	ч	3116	Техники химического производства	Химия өндірісі техниктері	3116-1	Техники химического производства (общий профиль)	Химия өндірісі техниктері (жалпы бейін)	3	7	5-7	3	7	5-7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
3117	Mining and metallurgical technicians	Техники в добывающей промышленности и металлургии	ичное(п-полное)	3118	Техники нефтегазового дела	Мұнай-газ ісінің техниктері	ичное(п-полное)	3118-3	Техники по эксплуатации нефтегазовых скважин	Мұнай-газ ұңғымаларын пайдалану жөніндегі техниктер	3	7	5-7	3	7	5-7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
								3118-4	Техники по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа	Шикі мұнайды және табиғи газды сақтау және тасымалдау жөніндегі техниктер														✓	✓	✓	✓	✓	✓
								3118-9	Другие техники нефтегазового дела, н.в.д.г.	Б.т.к. мұнай-газ ісінің басқа да техниктері														✓					
3121	Mining supervisors	Бригадиры в добывающей	ч	8100	Супервайзеры (бригадиры) над операторами производственного стационарного оборудования	Өндірістік стационалық жабдық операторларының үстінен қарайтын супервайзерлер (бригадирлер)	ч	8100-0	Супервайзеры (бригадиры) над операторами производственного стационарного оборудования	Өндірістік стационалық жабдық операторларының үстінен қарайтын супервайзерлер (бригадирлер)	3	7	5-7	3	7	5-7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

отраслевое направление "Транспортировка и хранения нефти и газа".

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАНЯТИЙ 2008 (начальные группы)				НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАТОР ЗАНЯТИЙ РК 01-2017 (начальные группы)			НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАТОР ЗАНЯТИЙ РК 01-2017 (группы занятий)			Сектор		Сектор II	Сектор III											
												D СНАБЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, ГАЗОМ, ПАРОМ, ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ И КОНДИЦИОНИРОВАННЫМ ВОЗДУХОМ	H-ТРАНСПОРТ И СКЛАДИРОВАНИЕ											
												35 Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	49 Деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта		50 Деятельность водного транспорта		52 Складирование грузов и вспомогательная транспортная деятельность							
												35.2 Производство и распределение газообразного топлива по трубопроводам	49.2 Деятельность грузового железнодорожного транспорта	49.5 Деятельность трубопроводного транспорта	50.2 Деятельность морского и прибрежного грузового транспорта	52.1 Складирование и хранение грузов (52.10.4)	52.2 Вспомогательная транспортная деятельность							
				ч	3159	Другие диспетчеры по транспорту и работники родственных занятий, н.в.д.г.	Б.т.к. көлік жөніндегі диспетчерлер және тектес қызметтер саласындағы жұмыскерлер	ч	3159-0	Другие диспетчеры по транспорту и работники родственных занятий, н.в.д.г.	Б.т.к. көлік жөніндегі диспетчерлер және тектес қызметтер саласындағы жұмыскерлер	Х	Работники, не входящие в другие группы	1-4	1-8	1-8								

Уровни ОРК	Карта профессиональных квалификаций							
	Профессиональная группа «Транспортировка и хранение нефти»							
	Профессиональная подгруппа							
	Защита от коррозии	Подготовка и подогрев нефти	Эксплуатация и ремонт технологического оборудования	Эксплуатация магистральных нефтепроводов	Товарно-транспортные операции по нефти	Прим, хранение и поставка нефти	Управление производством	Смежные профессии
7 уровень		Начальник пункта (подогрева)	Начальник службы (ремонта)	Начальник службы (эксплуатации)	Начальник службы (товарно-транспортной) Начальник пункта (приемо-сдаточного)	Начальник пункта (нефтеналивного)	Начальник диспетчерской службы (Главный диспетчер) Начальник управления (технологической) Начальник нефтепроводного управления Главный инженер Начальник нефтеперерабатывающей станции	Начальник службы электрохимической защиты Начальник эстакады
6 уровень	Инженер по борьбе с коррозией Инженер-проектировщик (по коррозии)	Инженер по подготовке и транспортировке нефти Инженер-технолог печей подогрева нефти	Инженер нефтеперерабатывающей станции Инженер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования	Инженер по эксплуатации магистральных трубопроводов	Инженер приемо-сдаточного пункта нефти Инженер по качеству нефти	Инженер резервуарного парка	Диспетчер магистральных трубопроводов	Инженер по борьбе с аварийными разливами нефти и нефтепродуктов в море Инженер по электрохимической защите Инженер по эксплуатации сливно-наливных причалов и сливной эстакады Инженер по эксплуатации сливно-наливных эстакад Заведующий химической лабораторией инженер контрольно-измерительных приборов и автоматики Инженер-химик.
5 уровень		Техник по подготовке и транспортировке нефти и газа Механик котельных печей подогрева нефти	Мастер по ремонту технологического оборудования Оператор технологических установок (2-6 р) Механик нефтеперерабатывающей станции	Мастер по установке бонных заграждений Мастер аварийно-восстановительного пункта Техник по эксплуатации нефтепроводов Бортператор по проверке магистральных нефтепроводов	Мастер приемо-сдаточного пункта нефти Техник по учету нефти	Мастер по наливу нефти		Машинист технологических насосов Машинист технологических компрессоров Машинист технологических установок Мастер по электрохимической защите Мастер по эксплуатации сливно-наливных эстакад и подъездных путей Механик эстакад слива-налива Техник по электрохимической защите.
4 уровень		Оператор печей подогрева нефти	Оператор нефтеперерабатывающей станции					Оператор товарный
3 уровень	Монтер по защите подземных трубопроводов от коррозии 4-6 р Машинист машины для изоляции газонефтепродуктопроводов (4-8 р)		Электромонтер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования	Слесарь по установке бонных заграждений и сбору нефти Трубопроводчик линейный (2-5 р)				Слесарь по ремонту и обслуживанию технологического оборудования Слесарь по эксплуатации сливно-наливных эстакад и подъездных путей Электромонтер по ремонту и обслуживанию средств электрохимзащиты
2 уровень	Изолировщик антикоррозионной изоляции			Обходчик линейный (3-4 р)		Сливщик-разливщик (3 р) Осмотрщик нефтеналивных емкостей (3-4 р)		Чистильщик резервуаров Премщик авто и железнодорожных весов

█ профессиональная подгруппа
█ профессии/должности
█ смежные профессии



 профессиональная подгруппа
 профессия/должность
 смежные профессии