

ОТРАСЛЕВАЯ РАМКА КВАЛИФИКАЦИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ «НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»
«ПЕРЕРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ 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 по направлению «Переработка и реализация нефти и газа»

1. Паспорт отраслевой рамки квалификаций

1.1 Введение

Отраслевая рамка квалификаций «Переработка и реализация 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.

В настоящее время переработка нефти в Казахстане осуществляется на трех нефтеперерабатывающих завода (Атырауский, Павлодарский, Шымкентский).

Основными нормативными правовыми актами, регулирующими переработку и реализацию нефтепродуктов и газа, являются:

- Закон Республики Казахстан «О государственном регулировании производства и оборота отдельных видов нефтепродуктов» от 20 июля 2011 года № 463-IV;

- Закон Республики Казахстан «О газе и газоснабжении» от 9 января 2012 года № 532-IV.

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 специалистов 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.

Сокращения, встречающиеся по тексту:

АГНКС - автомобильная газонаполнительная компрессорная станция

АЗС - автозаправочная станция

ВИНК - вертикально-интегрированная компания

ГСМ - горюче-смазочные материалы

ЕЭП - Единое экономическое пространство

КПГ - компримированный природный газ

МНЭ РК - Министерство национальной экономики Республики

Казахстан

НКЗ - национальный классификатор занятий

НК РК - национальный классификатор Республики Казахстан

НРК - национальная рамка квалификаций

НПЗ - нефтеперерабатывающих заводов

ОКЭД - общий классификатор видов экономической деятельности

ОРК - отраслевая рамка квалификаций

ПАВ - поверхностно-активные вещества

РК - Республика Казахстан

СУГ - сжиженный углеводородный газ

СПГ - сжиженный природный газ

ТОО «АНПЗ» - Атырауский нефтеперерабатывающий завод

ТОО «ПНХЗ» - Павлодарский нефтехимический завод

ТОО «ПКОП» - ПетроКазахстан Ойл Продакс

ТОО «ТШО» - Тенгизшевройл

УВС - углеводородное сырье

1.2 Отрасль: «Нефтегазовая промышленность».

1.3 Общие положения

Миссия: совершенствование модели профессионального образования работников нефтегазовой отрасли 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;
- преемственность личностных и профессиональных компетенций, умений, навыков 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.

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

- 1) переработка нефти и газа;
- 2) реализация нефти и газа.

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

1.4 Анализ отрасли

Источники информации

Для проведения анализа нефтегазовой отрасли были использованы открытые официальные источники:

- статистическая информация Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК;
- статистическая информация Комитета государственных доходов Министерства финансов РК;
- пресс-релизы Министерства энергетики РК;
- аналитическая информация Министерства труда и социальной защиты населения РК;
- справочные материалы Комитета по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки РК;
- справочные материалы Комитета геологии и недропользования Министерство по инвестициям и развитию РК;
- Национальный энергетический доклад 2017 года Ассоциации «Kazenergy»;

- Перечень профессий в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, сгруппированных по видам трудовой деятельности и областям профессиональной деятельности;
- публичные отчеты АО «НК «КазМунайГаз», АО «КазТрансОйл», АО «КазТрансГаз», Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В., ТОО «Тенгизшевройл», Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б. В.;
- материалы по нефтегазовой отрасли (пресс-релизы, аналитическая и справочная информация, отчеты государственных органов, национальных компаний и т.д.);
 - аналитические материалы;
 - статистические данные;
 - интернет-ресурсы «Горная энциклопедия», «Портал о нефти NEFTOK» и т.д.

Отраслевые ограничения

Нефтегазовая отрасль подразделяется на три вида деятельности:

- 1) разведка и добыча углеводородного сырья¹ (upstream);
- 2) транспортировка УВС по магистральным трубопроводам и другими видами транспорта (midstream);
- 3) переработка УВС и реализация продуктов их переработки (downstream).

Деятельность некоторых, наиболее крупных, компаний включает в себя все виды деятельности. Такие компании называют вертикально-интегрированными компаниями (ВИНК).

Downstream включает нефтеперерабатывающие (нефтехимические) заводы, сеть по распределению продуктов переработки нефти и их розничным продажам.

Переработка нефти (нефтепереработка) – процесс производства нефтепродуктов, прежде всего различных видов топлива (автомобильного, авиационного, котельного и т.д.) и сырья для последующей химической переработки.

Развивается переработка газа (газопереработка) – процесс производства моторных видов топлива для транспортных средств, использующих компримированный и сжиженный природный газ, а также в целях газификации объектов, удаленных от магистральных газопроводов, посредством транспортной доставки к ним КППГ и СПГ, что нашло отражение в стратегиях развития газовой отрасли.

Нефтегазохимия является частью химической промышленности, которая основана на продуктах переработки нефти, газового конденсата, попутного нефтяного и природного газа. К базовым продуктам отрасли относятся низшие олефины (этилен, пропилен, бутилен), ароматические углеводороды (бензол, толуол, ксилолы), бутадииен, изопрен и др. К продуктам органического синтеза относятся спирты, оксиды, гликоли,

¹ Под углеводородным сырьем (УВС) подразумевается нефть, газоконденсат, природный/попутный газ.

альдегиды, ангидриды, кислоты, кретоны и др. Конечным продуктом нефтегазохимии являются разнообразные виды пластмасс, синтетические каучуки и смолы, химические волокна, моющие средства, поверхностно-активные вещества (ПАВ) и др.

В таблице 1 приведена корреляция видов экономической деятельности с квалификациями нефтеперерабатывающей отрасли согласно национальному классификатору (НК РК 03-2019).

Таблица 1 - ОКЭД секторы II и III-услуги по направлению «Переработка и реализация нефти и газа»

№ п/п	Секция ОКЭД	Раздел ОКЭД	Группа ОКЭД	Класс ОКЭД	Подкласс ОКЭД
1.	C - Обрабатывающая промышленность	19 Производство кокса и продуктов нефтепереработки	19.2 Производство продуктов нефтепереработки, брикетов из торфа и угля	19.20 Производство продуктов нефтепереработки, брикетов из торфа и угля	19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки
2.	G - Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	46 Оптовая торговля, за исключением торговли автомобилями и мотоциклами	46.7 Прочая специализированная оптовая торговля	46.71 Оптовая торговля твердым, жидким и газообразным топливом и подобными продуктами	46.71.1 Оптовая торговля сырой нефтью и попутным газом 46.71.2 Оптовая торговля природным (горючим) газом 46.71.5 Оптовая торговля авиационным бензином и керосином 46.71.6 Оптовая торговля автомобильным бензином 46.71.7 Оптовая торговля дизельным топливом 46.71.8 Оптовая торговля мазутом топочным 46.71.9 Оптовая торговля прочим топливом

№ п/п	Секция ОКЭД	Раздел ОКЭД	Группа ОКЭД	Класс ОКЭД	Подкласс ОКЭД
		47 Розничная торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами	47.3 Розничная торговля топливом в специализированных магазинах	47.30 Розничная торговля топливом в специализированных магазинах	47.30.1 Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, за исключением находящихся на придорожной полосе 47.30.2 Розничная торговля смазочными материалами в специализированных магазинах 47.30.3 Розничная торговля моторным топливом в специализированных магазинах, находящихся на придорожной полосе

1.5 Национальная статистика, международная статистика

1.5.1 Основные данные по отраслям

Переработка нефти

На внутренний рынок для переработки недропользователями страны поставляется чуть более 15 % добываемой нефти по стране.

В мире примерно 720 нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ), которые расположены в 120 странах. Крупнейший нефтеперерабатывающий комплекс в мире, Jamnagar Refinery, расположен в Индии. Он перерабатывает 1,24 млн. баррелей (~ 161 тыс. тонн) нефти в сутки. В России действуют порядка 30 крупных НПЗ, которые перерабатывают около ~ 280 млн. тонн нефти в год.

Каждый нефтеперерабатывающий комплекс настроен на переработку определенного сорта нефти (легкой или тяжелой, с тем или иным содержанием примесей). И каждый комплекс настроен на выработку определенных конечных нефтепродуктов. Как правило, более сложные (более комплексные) НПЗ производят больше светлых нефтепродуктов (таких как бензин), которые имеют более высокую ценность для потребителей.

С 1 января 2018 года на территории Казахстана применяются бензин и дизельное топливо экологических классов К4 и К5. В Казахстане функционирует три крупных НПЗ: Павлодарский нефтехимический завод (ПНХЗ), проектная мощность – 6 млн. тонн нефти в год; Шымкентский завод «Петро Казахстан Ойл Продактс», проектная мощность - 5,25 млн. тонн нефти в год; Атырауский нефтеперерабатывающий завод (АНПЗ)»,

проектная мощность - 5 млн. тонн нефти в год. Указанные НПЗ прошли модернизацию и отвечают требованиям экологических классов К4 и К5.

Атырауский нефтеперерабатывающий завод (ТОО «АНПЗ») – первенец нефтеперерабатывающей отрасли Республики Казахстан, построен в годы Великой Отечественной войны в течение двух лет, на базе комплектации оборудования, поставляемого из США по «ленд-лизу», введен в эксплуатацию в сентябре 1945 года.

Павлодарский нефтехимический завод (ТОО «ПНХЗ») – крупнейшее предприятие на северо-востоке Казахстана по переработке нефти и производству нефтепродуктов. Завод был введен в эксплуатацию в 1978 году и ориентирован на переработку нефтяного сырья западносибирских месторождений.

Шымкентский нефтеперерабатывающий завод (ТОО «ПКОП»), построенный в 1985 году, является самым новым из трех НПЗ Казахстана. Шымкентский НПЗ – это единственный нефтеперерабатывающий завод, расположенный на юге Казахстана, в самой густонаселенной части республики. С учетом благоприятного географического расположения и высоких технических возможностей у предприятия есть все предпосылки для осуществления поставок на внутренний и внешний рынки.

Крупными поставщиками нефти на казахстанские НПЗ являются такие компании, как «КазМунайГаз», «Petrosun», «Petroleum Operating», которые поставляют основную часть нефти, перерабатываемой на НПЗ РК.

В качестве потребителей нефти наряду с тремя НПЗ следует отметить **АО «Конденсат» и ТОО СП «CaspіBitum».**

Кроме вышеуказанных производителей нефтепродуктов, в Казахстане зарегистрировано порядка 30 производителей нефтепродуктов малой мощности, так называемой «миниНПЗ». В соответствии с Законом РК «О государственном регулировании производства и оборота отдельных видов нефтепродуктов» производителем нефтепродуктов малой мощности является производитель нефтепродуктов, осуществляющий производство нефтепродуктов на технологических установках, проектная мощность которых предусматривает объем переработки сырой нефти и (или) газового конденсата менее восьмисот тысяч тонн в год.

Ниже представлены графики объемов производства бензина, дизельного топлива и мазута за период 2000-2018 г.г. (рисунки 1-5).

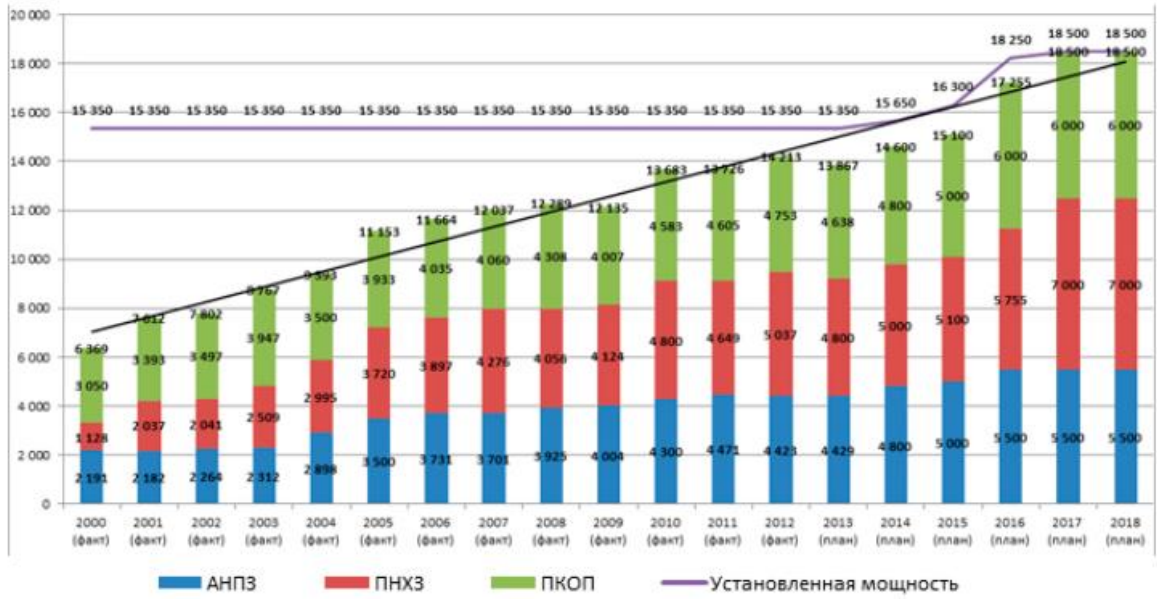


Рисунок 1 - Переработка нефти и установленная мощность НПЗ в Республике Казахстан за период 2008-2018 г.г., тыс. тонн

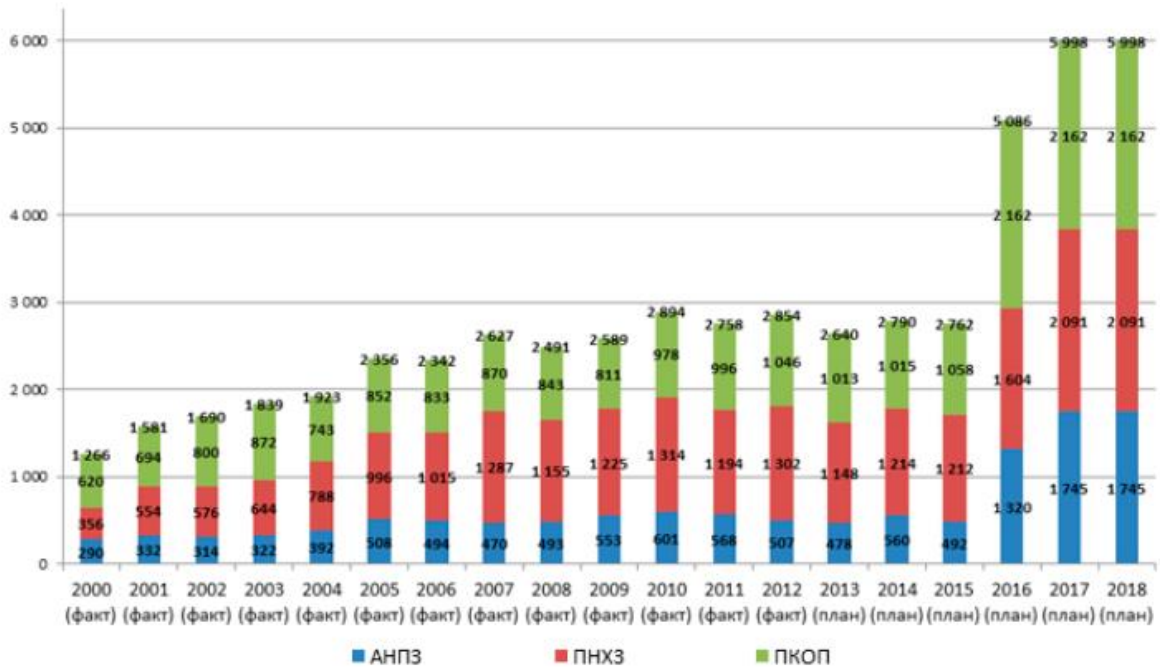


Рисунок 2 - Производство автобензинов в Республике Казахстан в период 2000-2018 г.г., тыс. тонн

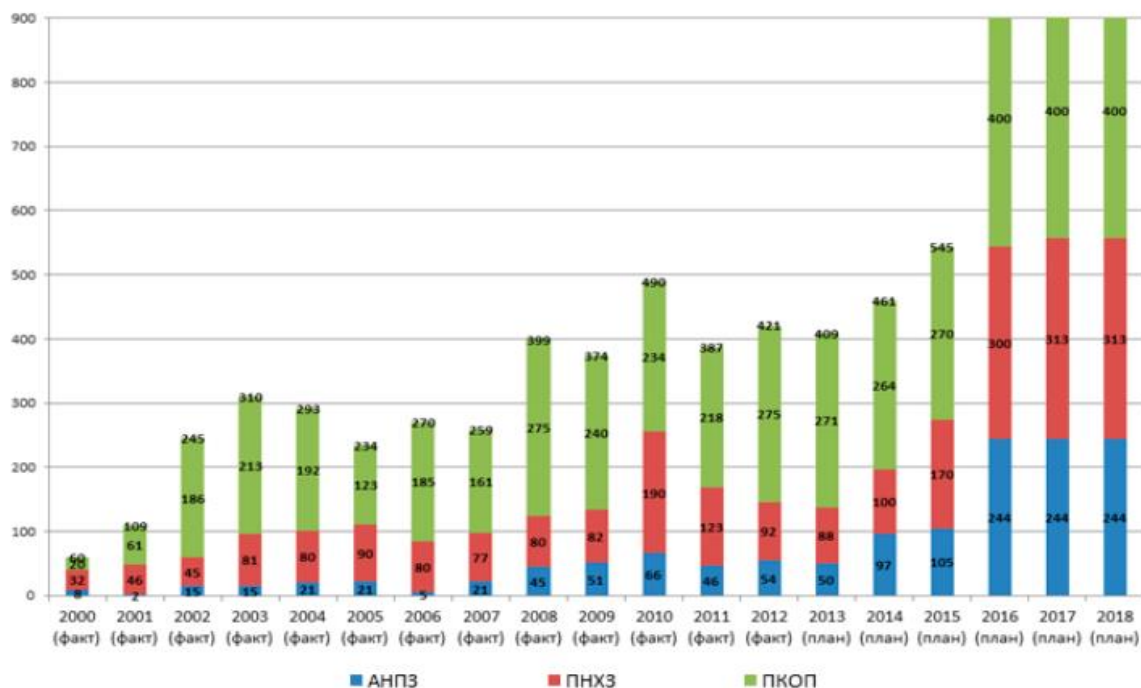


Рисунок 3 - Производство дизельного топлива и авиационного керосина в Республике Казахстан в период 2000-2018 г.г., тыс. тонн²

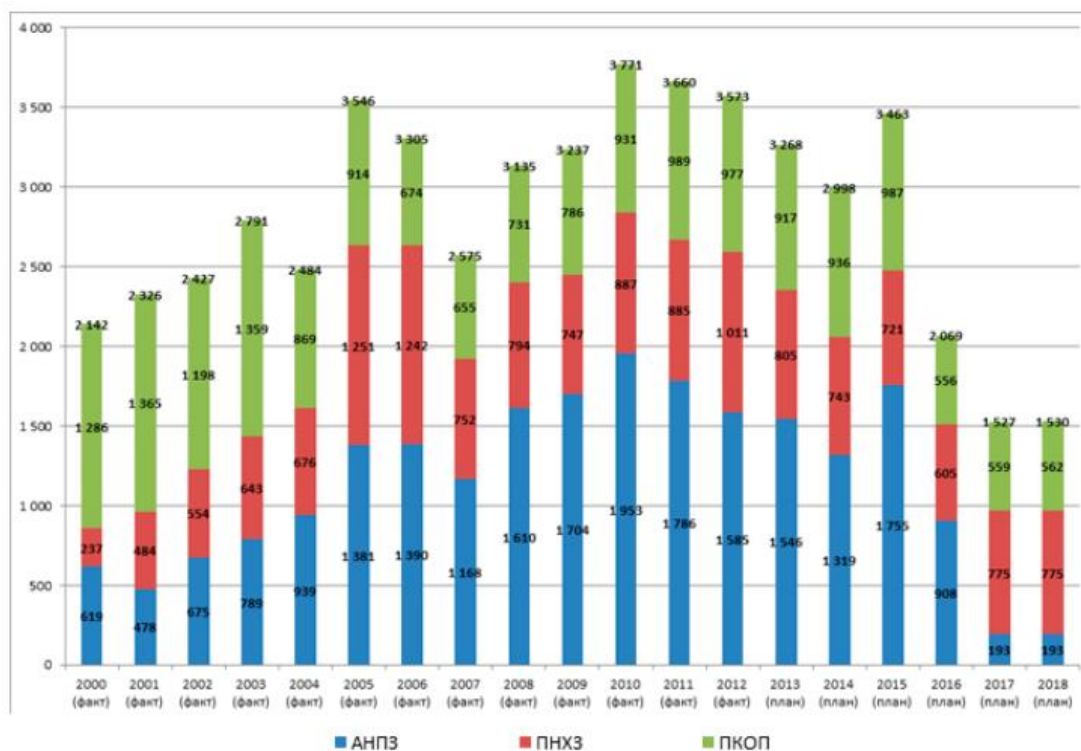


Рисунок 4 - Производство товарного мазута в Республике Казахстан в период 2000-2018 г.г., тыс тонн

² Данные с www.kmgrm.kz, раздел «Нефтепереработка»

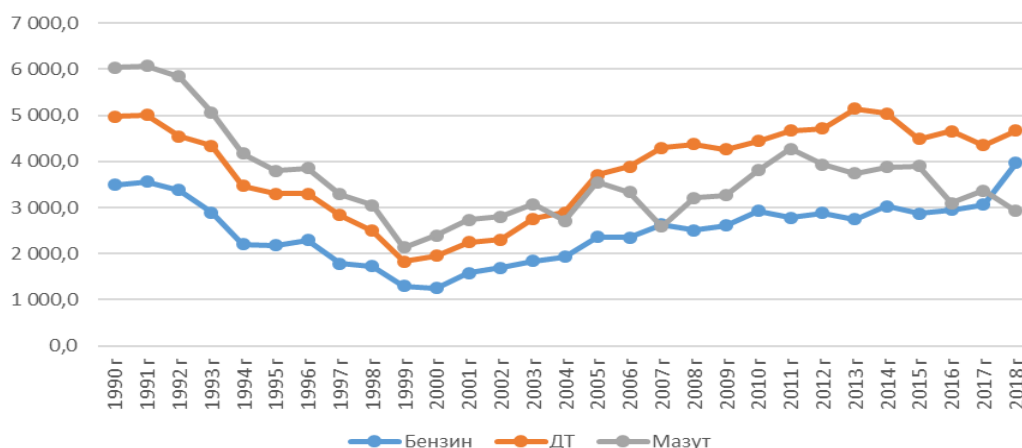


Рисунок 5 - Динамика объема производства нефтепродуктов в РК за период 1990-2018 г.г., тыс. тонн³

Согласно базовому сценарию IHS Markit⁴, в период до 2030 г. прогнозируется незначительный рост спроса на бензин и дизельное топливо, что приведет к повышению совокупного показателя спроса на нефтепродукты. Видимое потребление бензина вырастет с 4,1 млн. т в 2016 г. до 4,5 млн. т в 2030 г., а потребление дизельного топлива вырастет с 5,1 млн. т в 2016 г. до 6,5 млн. т в 2030 г. Ожидается, что в 2030 г. совокупный видимый спрос на нефтепродукты составит около 14,1 млн. т.

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

Таблица 2 - Производство основных видов нефтепродуктов в Республике Казахстан за период 2014-2018 г.г.⁵

№	Переработка нефти, нефтепродуктов	2014	% к 2013	2015	% к 2014	2016	% к 2015	2017	% к 2016	2018	% к 2017
1	Общий объем продуктов переработки нефти, тыс. тонн	17 967,6	105,9 %	17 052,1	94,9 %	16 883,7	99,0%	17 657,5	104,6 %	18 604,7	105,4 %
2	Топливо моторное (бензин, в том числе авиационный), тыс. тонн	3 020,0	110,2 %	2 876,0	95,2 %	2 947,7	102,5 %	3 072,7	104,2 %	3 969,2	129,2 %

³ Данные с www.kmgrm.kz, раздел «Нефтепереработка»

⁴ Английское аналитическое агентство, формирующее информационные отчеты для оценки рисков, потенциалов и перспектив для принятия значимых решений в различных бизнес-отраслях

⁵ Официальная статистическая информация Комитета по статистике РК

3	Газойли (топливо дизельное), тыс. тонн	5 009,7	97,3%	4 557,4	91,0 %	4 651,5	102,1 %	4 408,9	94,8%	4 671,7	106,0 %
4	Мазут топочный, тыс. тонн	3 660,9	97,9%	3 828,7	104,6%	3 101,2	81,0%	3 364,7	108,5 %	2 929,0	87,1%
5	Сжиженные углеводородные газы, тыс. тонн	2 464,1	100,7 %	2 535,5	102,9%	2 680,3	105,7 %	2 902,1	108,3 %	3 095,9	106,7 %

В таблице 3 представлены данные реализации нефти на внутренний рынок для переработки.

Таблица 3 - Объем отгрузки нефти на внутренний рынок для переработки за период 2014-2018 г.г. (тыс. тонн)

	2014г	% к объему добычи	2015г	% к объему добычи	2016г	% к объему добычи	2017г	% к объему добычи	2018г	% к объему добычи
Отгрузка на внутренний рынок	13 163,4	16,3%	14 108,1	17,8%	13 082,1	16,8%	13 231,6	15,4%	14 372,6	15,9%

Сжиженный углеводородный газ и газоснабжение

В Казахстане дочерняя организация АО «НК «КазМунайгаз» - АО «КазТрансГаз» 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 трубопроводы и газохранилища. В управлении АО «КазТрансГаз» находится огромная газотранспортная система, включающая более 40 тысяч километров газораспределительных сетей, более 18 тысяч километров магистральных газопроводов, 56 компрессорных станций, на которых установлено 316 газоперекачивающих агрегата, 3 подземных хранилища газа.

В Казахстане существуют 10 основных производителей сжиженного газа. Наряду с тремя НПЗ (ТОО «ПНХЗ», ТОО «ПКОП», ТОО «АНПЗ») сжиженный газ производят ТОО «Тенгизшевройл», АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «КазГПЗ», ТОО «СП «КазГерМунай» и т.д. Если суммарная доля вышеуказанных 7-и производителей сжиженного газа составляет около 90 % от всего производимого объема сжиженного газа, то суммарная доля ТОО «ТШО» и АО «СНПС-Актобемунайгаз» составляет две трети всего производства СУГ. Следует отметить, что ТОО «ТШО» производит продажу СУГ основываясь на рыночных ценах при использовании ценовых котировок, публикуемые Аргусом и/или Платтс, ведущими мировыми аналитическими и ценовыми агентствами в энергетической промышленности.

В соответствии с Законом РК «О газе и газоснабжении» предусмотрено государственное регулирование цен на оптовую реализацию сжиженного нефтяного газа для внутреннего рынка. В Министерство энергетики РК ежеквартально утверждают предельную оптовую цену по согласованию с Министерством национальной экономики РК. Порядок установления предельной цены на оптовую реализацию сжиженного нефтяного газа регламентирован приказом министра энергетики по формированию цены.

В связи с принятием Постановления Правительства РК №797 от 29.11.2018 г. «Об утверждении Плана мероприятий по расширению использования природного газа в качестве моторного топлива в РК» АО «КазТрансГаз» и ТОО «Petro-retail» (ТОО «КазТрансГаз Өнімдері») осуществляют строительство в регионах 100 автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС). Документом предусмотрено обновление 12000 автобусов пассажирских автопарков (и коммунально-дорожной техники) для применения компримированного и/или сжиженного природного газа (КПГ и СПГ). Планируется строительство и криогенных заправочных станций СПГ (КриоАЗС), в том числе на международном автотранспортном коридоре «Европа-Китай» для транзитной грузовой техники. В этой сфере АО «НК «КазМунайГаз» заключены соглашения с партнерами ПАО «Газпром» и китайской CNPC. Широкомасштабная работа финансируется также из республиканского бюджета, ставится задача и по подготовке производственных кадров для новой отрасли.

Хранение и реализация нефти, нефтепродуктов и газа

В Казахстане хранение горюче-смазочных материалов (ГСМ) осуществляется примерно на 360 нефтебазах, из них порядка 50 % находится в сельской местности и обеспечивает нефтепродуктами аграрный сектор. Основными задачами нефтебаз являются, прежде всего, обеспечение бесперебойного снабжения АЗС нефтепродуктами в необходимом количестве и ассортименте, а также гарантия сохранности качества нефтепродуктов и сокращение до минимума их потерь при приеме, хранении и отпуске. Доставка нефтепродуктов на нефтебазы осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом в зависимости от проекта нефтебазы.

Реализация нефтепродуктов может осуществляться также двумя видами: непосредственно потребителям (промышленным предприятиям, сельскохозяйственным объединениям, транспортным, строительным и другим организациям) и другим нефтеснабсбытовыми организациями для дальнейшей реализации.

Розничная реализация ГСМ в стране осуществляется на более чем трех тысячи заправок. К крупным реализаторам ГСМ можно отнести «КазМунайГаз Онимдери» (37 нефтебаз в 11 регионах, 342 АЗС), «Гелиос» (26 нефтебаз, 270 заправок в 61 населенных пунктах), «Синоойл»

(3 собственных и 12 арендуемых нефтебаз, 170 АЗС), «Газпром-Казахстан» (70 АЗС) и т.д. Около 50 % всех автозаправочных станций в Казахстане, являются мелкими розничными реализаторами.

С 1 апреля 2019 года было прекращено действие договора аренды и эксплуатации сети АЗС между ТОО «КМГ-Retail» и ТОО «ҚазМұнайГаз Өнімдері», дочерней компанией КМГ, которая осуществляла эксплуатацию сети АЗС и розничную реализацию нефтепродуктов. Соответственно, с 1 апреля 2019 года эксплуатация АЗС осуществляется новым собственником – ТОО «Petro-retail».

Розничная реализация КПП для автотранспорта осуществляется на 17 АГНКС, в рамках государственных заданий запланирован ввод 100 АГНКС по регионам и увеличение продажи КПП до 500 млн. м³ в год.

1.5.2 Численность занятых в отрасли по данным органов статистики РК

По данным Комитета по статистике МНЭ РК всего в Казахстане по состоянию на январь 2019 года зарегистрировано 297 компаний, занимающихся производством кокса и продуктов нефтепереработки, из которых действующие – 173. Из общего числа компаний, занимающихся производством кокса и продуктов нефтепереработки, подразделяются на:

- крупные предприятия (сотрудников более 250 человек) – 7 (в т.ч. 7 действующих);
- средние предприятия (от 101 до 250 чел.) – 10 (в т.ч. 7 действующих);
- малые предприятия (от 5 до 100 чел.) – 280 (в т.ч. 159 действующих).

По географии расположения компаний на территории страны выглядит следующим образом: г. Алматы – 89 (из них 52 действующих), Мангистауская область – 30 (из них 17 действующих), Актюбинская область – 27 (из них 9 действующих), Кызылординская область – 14 (из них 8 действующих), Жамбылская область – 13 (из них 9 действующих).

На начало 2019 года фактическая численность на предприятиях производства кокса и продуктов нефтепереработки составила 8,1 тыс. человек. Регионально наибольшая численность (67,9 %) сосредоточена в Атырауской, Павлодарской областях и г.Шымкент. Это скорее всего связано с тем, что в этих регионах расположены 3 крупных отечественных нефтеперерабатывающих заводов - АНПЗ (г. Атырау), ПНХЗ (г. Павлодар) и ПКООП (г. Шымкент).

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

Привлекательность нефтегазовой сферы по-прежнему высока из-за соответствующего уровня конкурентоспособности заработных плат в отрасли. Среднемесячная номинальная заработанная плата одного работника

производства кокса и продуктов нефтепереработки на конец 2018 года составила 386 966 тенге или 165,1 % от среднемесячной номинальной заработной платы одного работника по всей промышленности (234 413 тенге). По данному показателю рассматриваемый сектор идет на 3-м месте, первые два места занимают «Добыча сырой нефти и природного газа» и «Производство табачных изделий».

Фонд заработной платы работников производства кокса и продуктов нефтепереработки за 2018 год составил 37,4 млрд тенге (2,2 % от фонда заработной платы работников по всей промышленности). Фонд заработной платы работников производства кокса и продуктов нефтепереработки в 2018 году по сравнению с 2014 годом вырос на 46,6 %, по всей промышленности данный показатель вырос на 24,6 %.⁶

1.6 Новые технологии, международные тенденции

Согласно новому политическому курсу Стратегии «Казахстан - 2050», Казахстан должен перейти от простых поставок сырья к сотрудничеству в области переработки энергоресурсов и обмену новейшими технологиями. Таким образом, приоритетным направлением является полная обеспеченность собственного рынка горюче-смазочными материалами в соответствии с новыми стандартами экологичности к 2025 году. В Концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года также намечены стратегические задачи:

- 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 Единое экономическое пространство (ЕЭП);
- 5) развитие кадрового потенциала нефтегазового сектора.

Деятельность переработки и реализации нефти и газа тесно связана с деятельностью сервисных услуг (который включает инженерные работы, транспортировка и т.д.) ввиду того, что значительная часть производственных работ осуществляется за счет подрядных компаний.

Помимо этого, машиностроение является основным поставщиком промышленного нефтегазового оборудования, где высокотехнологическое оборудование поставляется зарубежными производителями.

В переработке нефти в 2018 году полностью завершены проекты модернизации нефтеперерабатывающих заводов. Увеличены мощность и глубина переработки, качество нефтепродуктов соответствует европейским

⁶ Официальная статистическая информация Комитета по статистике РК

стандартам К-4, К-5. Объем переработки нефти вырос на 8,6 % по сравнению с 2017 годом и составил 16,4 млн. тонн (с учетом «Конденсата» и «Caspi Bitum»). В текущем году планируется переработать 17,2 млн. тонн, что на 5 % больше 2018 года.

НПЗ	Фактический объем переработанной нефти за 2018 год, млн. тонн	Планируемый объем по переработке нефти на 2019 год, млн тонн
ТОО «АНПЗ»	5,27	5,4
ТОО «ЛКОП»	4,73	5,4
ТОО «ЛНХЗ»	5,34	5,4
АО «Конденсат»	0,23	0,22
ТОО «CaspiBitum»	0,82	0,77
ВСЕГО	16,4	17,2

В 2019 году планируется начать экспорт казахстанских нефтепродуктов в страны Центральной Азии. Ведётся работа по принятию необходимых законодательных и нормативно-правовых документов в этой части. Модернизация трех крупных НПЗ позволит Казахстану экспортировать до 1,2 млн тонн топлива в 2019 году.

1.7 Основные заинтересованные стороны

Основными работодателями в нефтегазовой сфере являются:

- **нефтепереработка:** ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод», ТОО «Павлодарский нефтехимический завод», ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс», АО «Конденсат», АО «КаспийБитум», ТОО «Актобе-нефтепереработка», ТОО УПНК и т.д.

- **нефтегазохимия:** ТОО «Объединенная химическая компания», ТОО «Kazakhstan Petrochemical Industries Inc.», СЭЗ «Национальный индустриальный нефтехимический технопарк» и т.д.;

- **реализация нефтепродуктов:** ТОО «Petro-retail», ТОО «Гелиос», «Синоойл», «Газпром-Казахстан» и т.д.

Другие заинтересованные стороны:

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, 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, Магатский 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.

1.8 Спрос и предложение рабочей силы

Нефтегазоперерабатывающие компании Казахстана, как и большинство мировых нефтегазовых компаний, испытывают потребности в специалистах.

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. Особенно такие специалисты нужны для новых инвестиционных проектов в области нефте-, газохимии реализуемых с участием иностранного капитала на западе Казахстана.

Одним из ведущих ВУЗов обучающий специалистов нефтегазового сектора является КазНТУ им. К. Сатпаева (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). Здесь 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 разрабатываемыми 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 притока инвестиций, развитие малых форм нефтегазового бизнеса, развитие новых направлений переработки природного газа.

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. Персонал обслуживающий технологическое оборудование иностранного производства, должны владеть английским языком.

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 примера, рассмотрен срез одного месяца, данных порталом HeadHunter (hh.kz). На апрель 2019 года разместили объявления 119 компаний нефтегазовой отрасли с открытыми вакансиями, по направлениям:

- нефтепереработка, нефтехимия (производство) – 26 компаний;
- нефтехимия (продвижение, оптовая торговля) – 23 компаний;
- переработка газа – 9 компаний;
- ГСМ, топливо (продвижение, оптовая торговля) – 32 компаний;
- ГСМ, топливо (розничная торговля) – 24 компаний.

Одна из актуальных задач, с которыми сталкиваются нефтегазовые компании Казахстана – это подбор и найм квалифицированного персонала.

В настоящее время в Казахстане действует комплексная система привлечения иностранной рабочей силы - система квотирования квалифицированной иностранной рабочей силы и трудовых иммигрантов, многоступенчатая система выдачи рабочих разрешений. В рамках Евразийского экономического союза действует режим свободного перемещения трудовых ресурсов на территории государств-членов.

Правительство ежегодно утверждает квоты на привлечение иностранной рабочей силы.

Квота на привлечение иностранной рабочей силы для осуществления трудовой деятельности на территории Республики Казахстан

Вид экономической деятельности	2017 год	2018 год	2019 год
	% к численности рабочей силы		
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	0,0452 %	0,0367 %	0,0409 %
Обрабатывающая промышленность	0,0390 %	0,0272 %	0,0366 %

На сегодняшний день трудовая миграция в Казахстане происходит в двух форматах:

- официальное привлечение иностранной рабочей силы;
- стихийная трудовая миграция, которая происходит в основном из стран Центральной Азии и России и которую сложно оценить в рамках ЕАЭС и нелегальной занятости.

1.9 Анализ структуры отрасли профессиональной группы «Переработка и реализация нефти и газа»

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 (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, новых профессий рабочих и должностей служащих в нефтегазовой отрасли. К их числу отнесли: «Инженер по вибродиагностике насосного оборудования», «Инженер по резервуарам», «Инженер по тепловой диагностике и балансировке», «Инженер по водно-химическому режиму», «Инженер по надзору за котлами и трубопроводами пара и горячей воды», «Инженер по очистным сооружениям и теплотехнике», «Инженер по системе водоснабжения и азота», «Оператор пульта управления технологических установок», (СУВГ АГНКС)» (обоснование о включении в ЕТКС подготовлено АО «НК КМГ», ТШО, ПНХЗ, ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продакс, КПО»).

Также был выявлен ряд наименований профессий рабочих, которые в соответствии с технологией выполняемых работ применяются на практике, но не имеются в выпусках ЕТКС (выпуск 34). 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)⁷.

По результатам проведенного анализа по направлению «Переработка и реализация нефти и газа» было сформировано 13 профессиональных подгрупп с общим количеством профессий – 90, из них профильные – 87 и другие смежные профессии, такие как «Сливщик-разливщик», «Осмотрщик нефтеналивных емкостей» которые применяются в направлении «Транспортировка и хранение нефти и газа», также имеются профессии, которые не включены в КС и ЕТКС Республики Казахстан, но применяются в производстве:

- мастер газонакопительной станции;

⁷ Перечень профессий в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, сгруппированных по видам трудовой деятельности и области профессиональной деятельности, Астана 2015, ОЮЛ «KAZENERGY»

- трейдер нефтегазового рынка.

Стоит отметить, что с постоянным обновлением и модернизацией, а также внедрением системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОРО) в нефтеперерабатывающих заводах Республики Казахстан есть профессии/должности, которые на сегодняшний день уже не востребованы, например, профессия «Планиметрист». Профессия «Механик установок» заменена на профессию «Специалист по планированию ремонтных работ», в связи с внедрением системы ТОРО, профессия «Приборист» выведена в аутсорсинг.

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

Ниже представлена информация о перечне профстандартов, которые по мнению рабочей группы имеют обобщенные виды трудовой деятельности в производственном цикле.

Таблица 4 - ОКЭД и виды работ «Переработка и реализация нефти и газа» по группам

№ п/п	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017
1.	Управление производством	19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки и газа	Директор по производству Заместитель директора по производству Главный инженер (в прочих отраслях) Главный технолог (обрабатывающая промышленность) Начальник производства (обрабатывающая промышленность) Начальник цеха Начальник установки (буровой, газодобывающей, кислородной, обогатительной, регенерационной, углекислотной и др.) Мастер цеха (обрабатывающая промышленность)
2.	Переработка нефти и газа		Инженер-технолог* Инженер-нефтехимик Мастер по переработке нефти и газа Техник-технолог* Оператор оборудования по очистке и переработке природного газа

№ п/п	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017
		19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки и газа	<p>Оператор по сбору и очистке конденсата Оператор пульта управления технологических установок Оператор технологических установок (2-6 р.) Машинист технологических компрессоров (4-6 р.) Машинист технологических насосов (2-6 р.) Техник по очистке нефти Техник по технологии производства Аппаратчик полимеризации (3-6 р.) Аппаратчик очистки газа (2-6 р.) Аппаратчик по регенерации серы</p>
3.	Управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования		<p>Директор (департамента) Начальник службы (ремонта) Главный инженер* Координатор капремонта технологических установок Инженер по технологическим установкам Инженер по долгосрочному планированию технического обслуживания Мастер по ремонту технологического оборудования Слесарь по ремонту и обслуживанию технологического оборудования</p>
4.	Контроль качества нефти, нефтепродуктов		<p>Начальник центральной заводской лаборатории Инженер-химик Инженер лаборант, химия Инженер по качеству* Машинист по моторным испытаниям топлива (3-6 разряд) Лаборант химического анализа (2-6 р.) Пробоотборщик (1-3 р.)</p>
5.	Технология производства		<p>Технический директор Главный технолог* Начальник технического отдела Инженер по качеству* Инженер по подготовке производства</p>

№ п/п	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017
6.	Обеспечение надежности и механической целостности оборудования		Директор департамента Начальник отдела Механик (общий профиль) Инженер по вибродиагностике насосного оборудования* Инженер по контролю за целостностью зданий и сооружений* Дефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования*
7.	Обслуживание вспомогательных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики	19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки и газа	Начальник отдела Инженер по автоматизации* Инженер по водно-химическому режиму (нефть)* Инженер по метрологии* Инженер по надзору за котлами и трубопроводами пара и горячей воды Инженер-теплотехник* Инженер-электроэнергетик* Инженер АСУТП* Инженер по тепловой диагностике и балансировке Техник по автоматизации производственных процессов Лаборант по анализу газов и пыли (2-4 р.) Аппаратчик химводоочистки (1-4 р.) Приборист (переработка нефти, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов) (7-8 р.) Слесарь по КИПиА*
8.	Оперативно-диспетчерское управление		Директор департамента Главный технолог (обрабатывающая промышленность)* Начальник смены (обрабатывающая промышленность) Начальник участка Начальник центрального пункта управления Главный (старший) диспетчер Техник диспетчерской связи* Оператор диспетчерской службы Электромонтер диспетчерского оборудования и

№ п/п	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017
9.	Товарное производство, хранение нефти, нефтепродуктов и газа		<p><i>телеавтоматики*</i></p> <p>Начальник нефтебазы Начальник парка (машинного, пантонного, резервуарного и др.) Начальник эстакады (наливной, реагентного хозяйства) Инженер по резервуарам Оператор товарный (2-6 р.) Машинист технологических компрессоров (4-6 р)* Машинист технологических насосов (3-6 р)* Осмотрщик нефтеналивных емкостей*</p>
10.	Прием и отгрузка нефтепродуктов	46.71 Оптовая торговля твердым, жидким и газообразным топливом и подобными продуктами (46.71.1, 46.71.2, 46.71.5-46.71.9)	<p>Техник по учету Механик эстакад слива-налива* Оператор товарный (2-6)* Сливщик-разливщик*</p>
11.	Прием и отпуск газа	46.71 Оптовая торговля твердым, жидким и газообразным топливом и подобными продуктами (46.71.1, 46.71.2, 46.71.5-46.71.9)	<p>Начальник станции (АГЗС, АГНКС, КриоАЗС) Мастер по техническому обслуживанию станций Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования (2-5 р.) Машинист газораздаточной станции (4-5 р.) Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов (2-5 р.)*</p>
12.	Реализация нефти, нефтепродуктов	47.30 Розничная торговля топливом в специализированных магазинах (47.30.1, 47.30.2, 47.30.3)	<p>Начальник станции (автозаправочной) Треjder Мастер автозаправочной (автогазозаправочной) станции Оператор заправочных станций (2-5 р.) Машинист оборудования распределительных нефтебаз (3-6 р.) Кассир на станции обслуживания</p>

№ п/п	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017
13.	Реализация газа		<i>Мастер по техническому обслуживанию станций*</i> Контролер по реализации и учету Наполнитель баллонов (2-4 разряд) Оператор газгольдерной станции (2-4 разряд) <i>Оператор заправочных станций (2-5 р.) *</i> Контролер печного хозяйства <i>Кассир на станции обслуживания *</i>

**** смежные профессии***

Нижеприведенная таблица включает перечень занятий из НКЗ РК, которые образуют отрасль «Нефтегазовая промышленность», вид работ «Переработка и реализация нефти и газа»:

4 ОПИСАНИЕ ОТРАСЛЕВАЯ РАМКА КВАЛИФИКАЦИЙ ПО ДИСКРИПТОРАМ

4.1 Переработка и реализация нефти и газа (в том числе нефтехимия)

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								
Раздел 2. Отраслевые процессы (определяют отраслевые границы)								
7	1321-0 Руководители (управляющие) специализированных производственных (обрабатывающих) подразделений	7	Инициация и планирование Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов Управление изменениями	Основное производство/ оказание услуги	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	Самостоятельное определение цели профессиональной деятельности и выбирать адекватные методы и средства их достижения. Осуществление научной, инновационной деятельности по получению новых знаний	Самостоятельность: управленческая деятельность, предполагающая создание стратегии функционирования и 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 переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организация работ по	Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. Сертификат IPMA уровня В. Лидерские, организаторские качества, решительность. Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность, стрессоустойчивость. Навыки общения с органами власти.

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)						эксплуатации на производстве в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на уровне подразделений.	
6	1322-0 Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений* 1325-2 Руководители (управляющие) специализированных сухопутных транспортных подразделений	6	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Основное производство/ оказание услуги	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний	Самостоятельность: управленческая деятельность по планированию и реализации задач, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками по	Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. Сертификат IPMA уровня В, С. Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	2141-1 Инженеры-технологи (общий профиль)						<p>видам деятельности, определение стратегии деятельности.</p> <p>Сложность: направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации процесса переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), внедрение новых технологий.</p> <p>Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организации работ по эксплуатации магистральных трубопроводов в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации.</p>	<p>грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность.</p>
	2145-2 Инженеры-химии (нефть и газ)							

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
5	<p>8187-1 Операторы нефте-, газоочистных и перерабатывающих установок</p> <p>8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p>	5	Выполнение процессов	Основное производство/ оказание услуги	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний	<p>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.</p> <p>Сложность: решение практических задач на основе определения способов решения в различных изменяющихся условиях рабочих ситуаций, ведение работ по организации технологического процесса производства.</p> <p>Ответственность: за осуществление процессов деятельности по обеспечению исправного состояния и безопасной</p>	Высшее образование. Бакалавриат, специалист и практический опыт.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
							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.	
4	<p>3112-1 Техники-технологи (общий профиль)</p> <p>3112-9 Другие техники в промышленности и на производстве, н.в.д.г.</p> <p>3112-2 Техники по организации производства</p> <p>3112-4 Техники по контролю качества</p> <p>3112-3 Техники по автоматизации</p> <p>3115-1 Техники-механики (общий профиль)</p> <p>8131-9 Другие операторы по</p>	4	Выполнение процессов	Основное производство/ оказание услуги	Профессиональные (теоретические и практические) знания и опыт	Решение типичных профессиональных задач в стандартных условиях	<p>Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками.</p> <p>Сложность: решение различных типовых практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочих ситуаций: ведение основного технологического процесса в области своей</p>	Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии).

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	<p>переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p> <p>8185-2 Операторы компрессорных установок</p> <p>8185-3 Операторы насосных установок</p>						<p>профессиональной деятельности, различного уровня сложности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ надлежащей и безопасной эксплуатации оборудования и сооружений производства, 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								
7	<p>1321-0 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений</p> <p>1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)</p>	7	<p>Инициация и планирование</p> <p>Организация и контроль</p> <p>Анализ и регулирование выполнения процессов</p> <p>Управление изменениями</p>	Подготовка производства	<p>Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности,</p> <p>Создание новых прикладных знаний в профессиональной области</p>	<p>Самостоятельное определение цели профессиональной деятельности и выбирать адекватные методы и средства их достижения.</p> <p>Осуществление научной, инновационной деятельности по получению новых знаний</p>	<p>Самостоятельность: управленческая деятельность, предполагающая создание стратегии функционирования и развития структур отрасли.</p> <p>Сложность: деятельность, предполагающая решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения.</p>	<p>Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности.</p> <p>Сертификат IPMA уровня В.</p> <p>Лидерские, организаторские качества, решительность.</p> <p>Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная</p>

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	1329-3 Руководители (управляющие) специализированных электро-, энерго-, водо-, паро-, газоснабжающих подразделений*						<p>Проведение расширения и модернизации производства, внедрение новых технологий, развития, разработку и использование новых подходов и методов.</p> <p>Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организация работ по эксплуатации на производстве в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на уровне подразделений.</p>	грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность, стрессоустойчивость. Навыки общения с органами власти.
6	<p>2141-1 Инженеры-технологи (общий профиль)*</p> <p>2144-1 Инженеры-механики (общий профиль)</p> <p>2145-2 Инженеры-химики (нефть и газ)</p> <p>2147-1 Инженеры нефтегазового дела</p>	6	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Подготовка производства	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний	<p>Самостоятельность: управленческая деятельность по планированию и реализации задач, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации их подчиненными работниками по видам деятельности, определение</p>	Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. Сертификат IPMA уровня В, С. Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная грамотность, точность в

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	<p>2147-3 Инженеры по эксплуатации нефтегазовых скважин*</p> <p>2147-9 Другие инженеры нефтегазового дела, н.в.д.г.</p> <p>2149-4 Инженеры и специалисты-профессионалы по метрологии и стандартизации</p> <p>2149-5 Инженеры-сметчики</p> <p>2151-2 Инженеры-энергетики</p> <p>2151-3 Инженеры-теплотехники</p>						<p>стратегии деятельности.</p> <p>Сложность: деятельность, направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации процесса переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), внедрение новых технологий.</p> <p>Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организации работ по эксплуатации магистральных трубопроводов в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации.</p>	<p>выполнении задач, самостоятельность.</p>

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
5	<p>4322-3 Служащие, занятые диспетчерской подготовкой производства*</p> <p>8187-1 Операторы нефте-, газоочистных и перерабатывающих установок</p> <p>8187-3 Операторы пульты управления в переработке нефти и газа*</p>	5	Выполнение процессов	Подготовка производства	Профессиональные (теоретические и практические) знания и опыт	Решение типичных профессиональных задач в стандартных условиях	<p>Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками.</p> <p>Сложность: решение различных типовых практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочих ситуаций: ведение основного технологического процесса в области своей профессиональной деятельности, различного уровня сложности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ надлежащей и безопасной эксплуатации оборудования и сооружений, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по</p>	Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии).

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
							защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации	
4	<p>3111-9 Другие техники в области химических и физических наук, н.в.д.г.</p> <p>3115-2 Техники по промышленному оборудованию и инструментам, в т.ч. в области сельского хозяйства</p> <p>3116-2 Техники химического производства (нефть и газ, нефтехимия и переработка)</p> <p>3522-0 Специалисты-техники по телекоммуникациям*</p> <p>8186-0 Операторы по выработке электроэнергии</p> <p>8187-3 Операторы пульта управления в переработке нефти и газа*</p>	4	Выполнение процессов	Подготовка производства	Профессиональные (теоретические и практические) знания и опыт	Решение типичных профессиональных задач в стандартных условиях	<p>Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками.</p> <p>Сложность: решение различных типовых практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочих ситуаций: ведение основного технологического процесса в области своей профессиональной деятельности, различного уровня сложности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ надлежащей и</p>	Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии).

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
							безопасной эксплуатации оборудования и сооружений производства, за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации	
3	<p>7126-9 Другие сантехники и трубопроводчики, н.в.д.г.</p> <p>8187-2 Наполнители баллонов (сжатые и сжиженные газы)</p> <p>7214-1 Изготовители металлоконструкций*</p> <p>7222-0 Инструментальщики*</p> <p>7421-2 Электромонтеры по эксплуатации и ремонту электронного оборудования*</p>	3	Выполнение процессов	Подготовка производства	Базовые, общеобразовательные и практико-ориентированные знания в профессиональной области	Выполняет стандартные практические задания, демонстрирует навыки планирования, определения способов выполнения поставленных задач.	<p>Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности; самостоятельная организация обучения.</p> <p>Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ по безопасной эксплуатации</p>	Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии).

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
							оборудований и сооружений, свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации.	
Раздел 4. Послепроизводственные межотраслевые процессы (сбыт)								
7	<p>1321-0 Руководители (управляющие) специализированных производственных (обрабатывающих) подразделений</p> <p>1322-0 Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений</p> <p>1325-2 Руководители (управляющие) специализированных сухопутных транспортных подразделений*</p> <p>1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)</p>	7	Инициация и планирование Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов Управление изменениями	Послепроизводственные процессы	Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности, Создание новых прикладных знаний в профессиональной области	Самостоятельное определение цели профессиональной деятельности и выбирать адекватные методы и средства их достижения. Осуществление научной, инновационной деятельности по получению новых знаний	<p>Самостоятельность: управленческая деятельность, предполагающая создание стратегии функционирования и развития структур отрасли.</p> <p>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.</p>	Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. Сертификат IPMA уровня В. Лидерские, организаторские качества, решительность. Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность, стрессоустойчивость. Навыки общения с органами власти.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	3311-9 Другие дилеры и брокеры по продаже ценных бумаг и финансовых документов, н.в.д.г.						<p>Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организация работ по эксплуатации в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на уровне подразделений.</p>	
6	<p>2147-4 Инженеры по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа</p> <p>3118-4 Техники по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа</p>	6	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Послепроизводственные процессы	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний	<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, направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение</p>	Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
							расширения и модернизации процесса переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), внедрение новых технологий. Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организации работ по эксплуатации производственных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации.	
5	3522-0 Специалисты-техники по телекоммуникациям* 7100-0 Супервайзеры (бригадиры) над строителями-монтажниками, строителями-отделочниками, малярами и рабочими родственных занятий, кроме электриков 8100-0 Супервайзеры (бригадиры) над	5	Выполнение процессов	Послепроизводственные процессы	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний	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	Высшее образование. Бакалавриат, специалист и практический опыт.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	<p>операторами производственного стационарного оборудования</p> <p>8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p> <p>8187-1 Операторы нефте-, газоочистных и перерабатывающих установок</p> <p>8187-2 Наполнители баллонов (сжатые и сжиженные газы)</p>						<p>деятельности предприятия.</p> <p>Сложность: решение практических задач на основе определения способов решения в различных изменяющихся условиях рабочих ситуаций, ведение работ по организации технологического процесса производства.</p> <p>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.</p>	

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
4	<p>3115-9 Другие техники-механики, н.в.д.г.*</p> <p>3118-4 Техники по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа</p> <p>3118-9 Другие техники нефтегазового дела, н.в.д.г.</p> <p>4322-3 Служащие, занятые диспетчерской подготовкой производства</p> <p>8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p>	4	Выполнение процессов	Послепроизводственные процессы	Профессиональные (теоретические и практические) знания и опыт	Решение типичных профессиональных задач в стандартных условиях	<p>Самостоятельность: исполнительско-управленческая деятельность по реализации нормы под руководством, предусматривающая самостоятельное определение задач, организацию и контроль реализации нормы подчиненными работниками.</p> <p>Сложность: решение различных типовых практических задач, требующих самостоятельного анализа рабочих ситуаций: ведение основного технологического процесса в области своей профессиональной деятельности, различного уровня сложности.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ надлежащей и безопасной эксплуатации оборудования и сооружений переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), за свою безопасность</p>	Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии).

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
							и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации	
3	<p>7421-2 Электромонтеры по эксплуатации и ремонту электронного оборудования</p> <p>7126-9 Другие сантехники и трубопроводчики, н.в.д.г.</p> <p>8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p> <p>9629-2 Контролеры счетчиков (учетчики показаний)</p>	3	Выполнение процессов	Послепроизводственные процессы	Базовые, общеобразовательные и практико-ориентированные знания в профессиональной области	Выполняет стандартные практические задания, демонстрирует навыки планирования, определения способов выполнения поставленных задач.	<p>Самостоятельность: самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности; самостоятельная организация обучения.</p> <p>Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ по безопасной эксплуатации оборудования и сооружений переработки и реализации нефти и</p>	Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии).

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
							газа (в том числе по нефтехимии), свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, за исполнение требований нормативных документов и технической документации.	
2	<p>5220-9 Другие кассиры и продавцы билетов, н.в.д.г.</p> <p>7222-0 Инструментальщики*</p> <p>7413-2 Электромонтеры и ремонтники по высоковольтным линиям электропередач</p> <p>7126-9 Другие сантехники и трубопроводчики, н.в.д.г.</p> <p>8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.</p>	2	Организация и контроль	Послепроизводственные процессы	<p>Нормативно-правовые акты в области нефтегазопереработки, нефтехимии; государственные стандарты на наливаемую нефть и нефтепродукты; Физические и химические свойства нефти и нефтепродуктов; устройство и назначение контрольно-измерительных приборов; технические требования к качеству нефти и нефтепродуктов и их транспортированию; нормы безопасности и охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p>	<p>Выполняет стандартные практические задания, демонстрирует навыки понимания выбора способа выполнения поставленных задач, принятия решений и создания условий их реализации.</p>	<p>Осуществление: самостоятельной работы в типовых ситуациях, и в сложных ситуациях профессиональной деятельности под руководством; умение работать в команде.</p> <p>Ответственность: за результаты выполнения работ; за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, противопожарной и промышленной безопасности.</p> <p>Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта.</p>	<p>Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии).</p>

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
Раздел 5. Смежные и сквозные вспомогательные процессы								
7	<p>1321-0 Руководители (управляющие) специализированных производственных (обрабатывающих) подразделений*</p> <p>1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)</p>	7	<p>Инициация и планирование</p> <p>Организация и контроль</p> <p>Анализ и регулирование</p> <p>выполнения процессов</p> <p>Управление изменениями</p>	Вспомогательные процессы	<p>Концептуальные знания в области науки и профессиональной деятельности,</p> <p>Создание новых прикладных знаний в профессиональной области</p>	<p>Самостоятельное определение цели профессиональной деятельности и выбирать адекватные методы и средства их достижения.</p> <p>Осуществление научной, инновационной деятельности по получению новых знаний</p>	<p>Самостоятельность: управленческая деятельность, предполагающая создание стратегии функционирования и развития структур отрасли.</p> <p>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.</p> <p>Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организация работ по эксплуатации оборудования и установок переработки и реализации нефти и газа (в том числе по</p>	<p>Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности. Сертификат IPMA уровня В.</p> <p>Лидерские, организаторские качества, решительность. Общее понимание бизнес-процессов, компьютерная грамотность, точность в выполнении задач, самостоятельность, стрессоустойчивость. Навыки общения с органами власти.</p>

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
							нефтехимии) в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на уровне подразделений.	
6	<p>2141-1 Инженеры-технологи (общий профиль)*</p> <p>2141-3 Инженеры по автоматизации</p> <p>2141-4 Инженеры по контролю качества</p> <p>2145-1 Инженеры-химики (общий профиль)</p> <p>2147-3 Инженеры по эксплуатации нефтегазовых скважин*</p> <p>2147-9 Другие инженеры нефтегазового дела, н.в.д.г.</p> <p>2149-4 Инженеры и специалисты-профессионалы по метрологии и стандартизации</p> <p>2151-2 Инженеры-энергетики</p>	6	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Вспомогательные процессы	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний	<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, направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации процесса переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии),</p>	Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
	2151-3 Инженеры-теплотехники							
							внедрение новых технологий. Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организации работ по эксплуатации в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации.	
5	8187-3 Операторы пульты управления в переработке нефти и газа*	5	Выполнение процессов	Вспомогательные процессы	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний	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:	Высшее образование. Бакалавриат, специалист и практический опыт.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
							<p>решение практических задач на основе определения способов решения в различных изменяющихся условиях рабочих ситуаций, ведение работ по организации технологического процесса производства.</p> <p>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.</p>	

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
4	<p>3111-9 Другие техники в области химических и физических наук, н.в.д.г.</p> <p>3112-3 Техники по автоматизации</p> <p>3522-0 Специалисты-техники по телекоммуникациям*</p> <p>4322-3 Служащие, занятые диспетчерской подготовкой производства*</p> <p>8214-5 Дефектоскописты*</p> <p>8186-0 Операторы по выработке электроэнергии</p>	4	Выполнение процессов	Вспомогательные процессы	Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области	Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний	<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, направленная на решение задач, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Проведение расширения и модернизации процесса переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), внедрение новых технологий.</p> <p>Ответственность: за решение вопросов в области переработки и реализации нефти и газа (в том числе по нефтехимии), организации работ</p>	Магистратура и практический опыт или высшее профессиональное образование и практический опыт по специальности.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда	Знания	Навыки (умения)	Профессиональные компетенции	Личностные компетенции
							по эксплуатации в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации.	
2	7222-0 Инструментальщики* 7214-1 Изготовители металлоконструкций* 7421-2 Штамповщики и прессовщики*	2	Выполнение процессов	Вспомогательные процессы	Нормативно-правовые акты в области нефтегазопереработки, нефтехимии; государственные стандарты на наливаемую нефть и нефтепродукты; Физические и химические свойства нефти и нефтепродуктов; устройство и назначение контрольно-измерительных приборов; технические требования к качеству нефти и нефтепродуктов и их транспортированию; нормы безопасности и охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Выполняет стандартные практические задания, демонстрирует навыки понимания выбора способа выполнения поставленных задач, принятия решений и создания условий их реализации.	Осуществление: самостоятельной работы в типовых ситуациях, и в сложных ситуациях профессиональной деятельности под руководством; умение работать в команде. Ответственность: за результаты выполнения работ; за свою безопасность и безопасность других; за выполнение требований по защите окружающей среды, противопожарной и промышленной безопасности. Сложность: решение типовых практических задач; выбор способа действий из известных на основе знаний и практического опыта.	Основное среднее образование и техническое и профессиональное образование (повышенный уровень) или общее среднее образование и практический опыт и/или профессиональная подготовка (курсы на базе организации образования по программам профессиональной подготовки до одного года или обучение на предприятии).

* смежные