



career
енбек

ОТРАСЛЕВАЯ РАМКА КВАЛИФИКАЦИЙ

«НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»

**ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПЕРЕРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ
НЕФТИ И ГАЗА»**

Астана, 2024

Утверждена протоколом Отраслевого совета
по профессиональным квалификациям
нефтегазовой, нефтеперерабатывающей
и нефтегазохимической отраслях
№ 3-2024 от 28 мая 2024 года

Отраслевая рамка квалификаций по направлению «Переработка и реализация нефти и газа»

1. Паспорт отраслевой рамки квалификаций

1.1 Введение

Отраслевая рамка квалификаций по направлению «Переработка и реализация нефти и газа» (далее - ОРК) является одним из элементов 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 заводах (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, системы подтверждения соответствия и присвоения квалификации специалистов в нефтегазовой отрасли или признания профессиональных квалификаций согласно Закону Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях» от 4 июля 2023 года № 14-VIII ЗРК.

Настоящая ОРК предназначена для всех участников рынка труда и позволяет:

1) сформировать общую стратегию и систему подготовки кадров в нефтегазовой отрасли, в том числе, планировать различные траектории карьерного роста и профессионального развития в течение трудовой деятельности и на протяжении всей жизни через получение конкретной

профессии/квалификации/навыка, повышение уровня квалификации, переподготовка, подтверждение или признание квалификации;

2) описывать требования к дескрипторам для каждого уровня ОРК, в том числе квалификации руководителей, специалистов, рабочих и выпускников системы формального, неформального и информального видов образования и при разработке профессиональных и образовательных стандартов, программ профессионального образования и обучения, в ходе развития профессиональных квалификаций в течение трудовой жизни;

3) формировать систему признания (сертификации) квалификаций;

4) планировать и развивать объем применения квалификаций, трудовую миграцию, траектории профессионального развития, как инструменты управления человеческими ресурсами.

Сокращения, встречающиеся по тексту ОРК:

АГНКС - автомобильная газонаполнительная компрессорная станция

АЗС - автозаправочная станция

ВИНК - вертикально-интегрированная компания ГСМ - горюче-смазочные материалы

ЕЭП - Единое экономическое пространство КППГ - 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».

2. Общие положения

Миссия: совершенствование модели отраслевой системы квалификаций, комплексная подготовка к переходу от существующих квалификационных справочников профессий и должностей к профессиональным стандартам, профессионального образования работников нефтегазовой отрасли и повышение актуальности программ подготовки и обучения в учреждениях

технического и профессионального образования и высших учебных заведениях.

Видение: развитие и укрепление существующей отраслевой системы квалификаций для эффективного использования и подготовки кадров.

Цель ОРК: сформулировать структурированное описание уровней квалификаций, признаваемых в отрасли, требования к существующим квалификациям на основе НРК с учетом перспектив, приоритетов экономики и стратегии развития отрасли, а также картировать профессии по уровням квалификаций с указанием межотраслевых компетенций и смежных видов занятий (квалификаций).

ОРК разработана с учетом следующих принципов:

- определения основного продукта (продукции или услуги) в отрасли;
- определения границ отрасли;
- определения системы разделения труда;
- определение в отрасли взаимосвязанных профессиональных групп и/или подгрупп, с учетом перспектив существования и изменчивости;
- преемственность траекторий развития квалификации при переходе от низших уровней квалификации к высшим с учетом практического опыта;
- соответствие иерархии уровней квалификации структуре НРК Республики Казахстан;
- описание уровней (подуровней) квалификации ОРК через параметры профессиональной деятельности и экономической целесообразности;
- проведение функционального анализа отрасли путем составления функциональных карт отрасли;
- ясность описания уровней квалификации для всех пользователей и удобство использования.

В ОРК применяются следующие термины и понятия:

знание – изученная и усвоенная информация, необходимая для выполнения действий в рамках профессиональной задачи;

навык – способность применять знания и умения, позволяющая выполнять профессиональную задачу целиком;

профессия – род занятий, осуществляемый физическим лицом и требующий определенной квалификации для его выполнения;

профессиональная квалификация – степень профессиональной подготовки, характеризующая владение компетенциями, требуемыми для выполнения трудовых функций по профессии;

профессиональный стандарт – письменный официальный документ, устанавливающий общие требования к знаниям, умениям, навыкам, опыту работы с учетом формального и (или) неформального, и (или) информального образования, уровню квалификации и компетентности, содержанию, качеству и условиям труда в конкретной области профессиональной деятельности;

Национальный классификатор занятий Республики Казахстан – документ по стандартизации, отражающий наименования занятий, применяемых на территории Республики Казахстан, и классифицирующий их по уровню и специализации навыков в соответствии с видом выполняемых

работ;

компетенция – способность применять навыки, позволяющие выполнять одну или несколько профессиональных задач, составляющих трудовую функцию;

умение – способность физически и (или) умственно выполнять отдельные единичные действия в рамках профессиональной задачи;

отраслевая рамка квалификаций (далее - ОРК) – документ, разрабатываемый на основе Национального классификатора занятий Республики Казахстан, национальной рамки квалификаций и классифицирующий в отрасли требования к квалификации специалиста по уровням в зависимости от сложности выполняемых работ и характера используемых знаний, умений и компетенций;

Национальная система квалификаций – комплекс правовых и институциональных инструментов и механизмов регулирования и согласования спроса на квалификации со стороны рынка труда и предложения квалификаций со стороны системы образования, в том числе информального.

3. Текущее состояние 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;

статистическая информация Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан

аналитическая информация Министерства труда и социальной защиты населения РК;

справочные материалы Комитет по обеспечению качества в сфере образования Министерства просвещения Республики Казахстан;

справочные материалы Комитет геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан;

Национальный энергетический доклад 2023 года Ассоциации «KAZENERGY»;

Перечень профессий в нефтегазовой отрасли Республики Казахстан, сгруппированных по видам трудовой деятельности и областям профессиональной деятельности, 2015 год (Ассоциация «KAZENERGY»);

публичные отчеты АО «НК «КазМунайГаз», АО «КазТрансОйл», АО «НК «QazaqGaz», 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.);

иные аналитические материалы и 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 и нефтегазохимические заводы, сеть по распределению продуктов из углеводородного сырья 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 КПГ 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), бутadiен, изопрен и др. К продуктам органического синтеза относятся спирты, оксиды, гликоли, альдегиды, ангидриды, кислоты, кетоны 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).

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

**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.	С - 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.	С - Обрабатывающая промышленность	20 Производство продуктов химической промышленности	20.1 Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах	20.16 Производство пластмасс в первичных формах	20.16.2 Производство полимеров в первичных формах из углеводородного сырья
				20.17 Производство синтетического каучука в первичных формах	20.17.0 Производство синтетического каучука в первичных формах
				20.59 Производство прочих химических продуктов, не включенных в другие группировки	20.59.9 Производство других химических продуктов
3.	С - 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	Оптовая торговля сырой нефтью и попутным газом Оптовая торговля природным (горючим) газом Оптовая торговля авиационным бензином и керосином Оптовая торговля автомобильным бензином Оптовая торговля дизельным топливом Оптовая торговля мазутом топочным Оптовая торговля прочим топливом

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

Таблица 2. Функциональная таблица квалификации по переработке и реализации нефти и газа.

НРК Уровень квалификации	ОРК Переработка и реализация нефти и газа.		
7	Раздел 1. Управленческие процессы. Стратегическое планирование. Руководство производственными процессами по переработке нефти и производство нефтепродуктов. Контроль качества нефти и нефтепродуктов. Управление проектами. Управление рисками и внутреннего контроля. Планирование и финансовое управление. Управление персоналом.		
6	Раздел 3	Раздел 2	Раздел 4
5	Подготовка производственного процесса. Опресовка и инертнизация трубопроводов и технологического оборудования. Подготовка к приему энергоресурсов. Проверка приборов	Основные производственные процессы. Переработка сырья и производство компонентов нефтепродуктов и нефтегазохимии. Ведение каталитических процессов. Добавка и смешение присадок. Проведение	После производственные процессы. Компаундирование компонентов нефтепродуктов. Паспортизация нефтепродуктов и нефтегазохимии. Отгрузка товарного нефтепродукта. Обработка и
4			
3			

	КИПиА и электрического оборудования. Подготовка сырья (аналитический контроль) для переработки сырья и производства компонентов нефтепродуктов и нефтегазохимии. Подготовка динамического и компрессорного оборудования.	аналитического контроля сырья и компонентов нефтепродуктов.	утилизация нефтешлама.
2	Раздел 5 Вспомогательные процессы: Подготовка и подача энергоресурсов: оборотная вода, химочищенная вода, пар среднего и высокого давления, инертной среды (азот среднего и высокого давления).		

4. Анализ отрасли

4.1. Основные данные по отраслям

Переработка нефти

На внутренний рынок для переработки недропользователями страны поставляется чуть более 21 % добываемой нефти по стране (с учетом ТШО, NSOC и КПО) за 2023 год.

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 32 крупных НПЗ, которые перерабатывают около ~ 270 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 48 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 2008-2023г.г. в тыс.тонн. (рисунки 1-4)

Рисунок 1. Переработка нефти и установленная мощность НПЗ в Республике Казахстан за период 2008-2023 гг., тыс. тонн

- *Крупные заводы*

Рисунок 2. Производство автобензина в Республике Казахстан в период 2008-2023 гг., тыс. Тонн

Рисунок 3. Производство авиационного керосина в Республике Казахстан за период 2008-2023 гг., тыс. тонн²

Рисунок 4. Производство товарного мазута в Республике Казахстан в период 2008-2023 гг., тыс. тонн

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.

В таблице 3 приводятся данные за 2019-2023 годы, связанные с основными производственными и экономическими показателями отрасли.

Таблица 3. Производство основных видов нефтепродуктов в Республике Казахстан за период 2019-2023 г.г.⁵

№	Переработка нефти, нефтепродуктов	2019	% к 2018	2020	% к 2019	2021	% к 2020	2022	% к 2021	2023	% к 2022
1	Общий объем продуктов переработки нефти, тыс. тонн	17116	105,0%	15809	92,4%	17028	107,7%	17922,3	105,2%	17679,1	98,6%
2	Топливо моторное (бензин, в том числе авиационный), тыс. тонн	4551	104,4%	4485	98,5%	4813	107,3%	4970	103,3%	5327	107,2%
3	Газоли (топливо дизельное), тыс. тонн	4810	107,8%	4552	94,6%	4870	107%	5232	107,4%	5159	98,6%
4	Мазут топочный, тыс. тонн	2721	98,3%	2067	76%	2410	116,6%	2819	117%	2327	82,5%
5	Сжиженные углеводородные газы, тыс. тонн	3196	83,5%	3178	99,4%	3170	99,7%	2857	90,1%	2953	103,4%

* с учетом АО «Конденсата» и ТОО СП «Caspi Bitum»

В таблице 4 представлены данные реализации нефти на внутренний рынок для переработки.

Таблица 4. Объем отгрузки нефти на внутренний рынок для переработки за период 2019-2023 г.г.
(тыс. тонн)

	2019г	% к объему добычи	2020г	% к объему добычи	2021г	% к объему добычи	2022	% к объему добычи	2023	% к объему добычи
Отгрузка на внутренний рынок	144 73,5	19,1 %	124 85,4	17,9 %	127 16,7	18,0 %	179 22,3	21,9 %	17 67 9	20,3 %

Нефтегазохимическая промышленность

Отрасль нефтегазохимии в Казахстане имеет большой потенциал для развития, но на данный момент занимает небольшую долю как в экономике, так и в обрабатывающей промышленности. В 2022 году доля нефтегазохимии составляла 0,2% в ВВП и 0,4% в обрабатывающей промышленности. Валовая добавленная стоимость производства в нефтегазохимии за 2022 год составила 60 миллиардов тенге. За последние 5 лет средний темп роста номинальной добавленной стоимости в нефтегазохимической отрасли был равен 18% и опережал темпы роста обрабатывающей промышленности на 3% и рост ВВП на 7%.

На сегодня отечественная нефтегазохимия представлена рядом реализованных проектов, основные из которых:

ТОО «Атырауский НПЗ» - производство ароматических углеводородов (бензол, параксилон), ТОО «КРІ», ТОО «Компания Нефтехим ЛТД» – полипропилен, ТОО «HillCorporation», ТОО «Лукойл Лубриканс Центральная Азия» – смазочные масла, ТОО «Шымкентская химическая компания» – присадки для бензина (метил-трет-бутиловый эфир), общая мощность производства которых составляет 1496 тыс. тонн в год.

В период 2019-2023 гг. объем производства нефтегазохимической продукции составил: 2019 год - 232 тыс.тонн, 2020 год - 359 тыс.тонн, 2021 год - 190 тыс.тонн, 2022 год - 271 тыс.тонн, 2023 - 358 тыс.тонн.

Вместе с тем в среднесрочной перспективе Правительством планируется реализовать еще 3 крупных проекта по производству бутадиена, полиэтилена и полиэтилентерефталата общим объемом инвестиций 13 млрд. долл. США.

Строительство завода Бутадиен мощностью производства 339 тыс. тн/год будет начато в конце 2024 года.

Строительство завода Полиэтилен мощностью 1,250 млн. тн/год с газосепарационным комплексом на Тенгизе будет начато в 2025 году.

Строительство завода по полиэтилентерефталату мощностью 735 тыс.тн/год будет начато в 2026 году.

Данные проекты дадут прочную основу нефтегазохимии в стране и окажут высокий мультипликативный эффект на смежные отрасли.

По предварительным оценкам, на стадии строительства нефтегазохимических комплексов потребуется более 15 000 рабочих, а в период эксплуатации понадобится более 3 000 квалифицированных кадров, при этом основная сложность будет заключаться в найме местных инженерно-технических специалистов.

Сжиженный углеводородный газ и газоснабжение

В Казахстане портфельная компания АО «ФНБ «Самрук-Қазына» - АО «НК «QazaqGaz» 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 «НК «QazaqGaz» 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 «НК «QazaqGaz» и ТОО «Petro-retail» («Qazaq Oil») осуществляют строительство в регионах 100 автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС). Документом предусмотрено обновление 12000 автобусов пассажирских автопарков (и коммунально-дорожной техники)

для применения, сжиженного и/или сжатого 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 334 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 нефтеснаб -сбытовым организациям для дальнейшей реализации.

Розничная реализация ГСМ в стране осуществляется на более чем трех тысячи заправок. К крупным реализаторам ГСМ можно отнести «Qazaq Oil» (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.

4.2. Численность занятых в отрасли по данным органов статистики РК

По данным Комитета по статистике МНЭ РК всего в Казахстане по состоянию на 1 апреля 2024 года зарегистрировано 274 компаний, занимающихся производством кокса и продуктов нефтепереработки. Из общего числа компаний, занимающихся производством кокса и продуктов нефтепереработки, подразделяются на:

- крупные предприятия (сотрудников более 250 человек) – 8;
- средние предприятия (от 101 до 250 чел.) – 8;
- малые предприятия (от 5 до 100 чел.) – 258.

³ Данные с www.kmgtm.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.

4.3. 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 обрабатывающей промышленности на в IV квартале 2023 года составила 466 148 тенге.

Фонд заработной платы работников производства кокса и продуктов нефтепереработки за 2023 год составил 48,9 млрд тенге (2,1 % от фонда заработной платы работников по всей промышленности). Фонд заработной платы работников производства кокса и продуктов нефтепереработки в 2023 году по сравнению с 2014 годом вырос на 62,8 %, по всей промышленности данный показатель вырос на 133,9 %.

4.4. 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:

- привлечение инвестиций в геологоразведку и эффективное технологическое развитие нефтедобычи;

- обеспечение энергобезопасности по ключевым видам нефтепродуктов, полное покрытие внутреннего спроса на моторные топлива и смазочные материалы;

- последовательная либерализация нефтепереработки и рынка нефтепродуктов;

- содействие интеграции в международные объединения, подготовка к интеграции в Единое экономическое пространство (ЕЭП);

- развитие кадрового потенциала нефтегазового направления.

- рост производительности и технологичности нефтегазохимии.

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 стандартам К-4, К-5. Объем переработки нефти по состоянию на 2021 год вырос

на 7,7% по сравнению с 2020 годом и составил 17,3 млн. тонн (с учетом «Конденсата» и «Caspi Bitum»). В 2022-2023 году фактический объем переработанной нефти составил:

Таблица 5. Фактический объем переработанной нефти.

НПЗ	Фактический объем переработанной нефти за 2022 год, млн. тонн	Фактический объем переработанной нефти за 2023 год, млн. тонн
ТОО «АНПЗ»	5,224	5,475
ТОО «ПКОП»	6,205	5,740
ТОО «ПНХЗ»	5,480	5,433
АО «Конденсат»	0,089	0,176
ТОО «CaspiBitum»	0,922	0,853
ВСЕГО	17,92	17,67

4.5. 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 «Samruk kazyna Ondeu», ТОО «Kazakhstan Petrochemical Industries Inc.», СЭЗ «Национальный индустриальный нефтехимический технопарк», ТОО «KMG PetroChem» и т.д.;
- **реализация нефтепродуктов:** «Qazaq Oil», 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 «Ассоциация производителей и потребителей нефтегазохимической продукции (Нефтегазохимическая ассоциация)», ОЮЛ «Союз нефтесервисных компаний Казахстана»; Ассоциация НДО Казахстана – PetroMining- ассоциация недропользователей и нефтеперерабатывающих организаций 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, КазНИТУ (Satbayev University), Атырауский университет нефти и газа имени С. Утебаева, 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, 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.

4.6.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 направления является КазНИТУ (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

направления, 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 крупнейших казахстанских и международных компаний по личностному и профессиональному росту. Также для студентов организовывают производственную и преддипломную практики в более чем в 60-ти компаниях, при этом студенты могут трудоустроиваться и впоследствии совмещать работу с учебой.

Регулярно КБТУ проводит ярмарки вакансий с участием более 50 компаний таких как: Karachaganak Petroleum Operating b.v., North Caspian Operating Company N.V., ЛУКОЙЛ, Honeywell, QazaqGaz и многих других.

Ежегодно КБТУ выпускает более 300 специалистов (бакалавриат).

Количество выпускников (бакалавриат) в 2023 году по трем направлениям нефтегазового направления составило:

- Нефтегазовое дело – 137;
- Геология и разведка месторождений полезных ископаемых – 19;
- Химическая технология органических веществ – 34.

Двумя главными отличительными особенностями Западного региона Казахстана является его удаленность от основных территорий страны и моноспецифическая направленность региона на нефтегазодобычу и нефтегазохимическую переработку.

В разрезе регионов Казахстана среди лидеров по привлечению иностранной рабочей силы на 15 июня 2020 года на первом месте находится **Атырауская область (4,4 тыс. чел.)**. Однако в условиях глобальной пандемии Covid-19, снизивший трудовую миграцию во всем мире, наблюдается резкое снижение привлечения иностранной рабочей силы в регионе. Что свидетельствует о повышении спроса к квалифицированным местным кадрам.

Локация Атырауского университета нефти и газа имени Сафи Утебаева (АУНГ) в центре, окруженной индустриальными партнерами, позволяет организовать образовательный процесс без отрыва от производства на протяжении всей жизни.

Уникальность АУНГ:

- первый университет в форме НАО с корпоративным управлением;
- единственный действующий Совет директоров с членами

отраслевыми производства;

- университет с сильной поддержкой отраслевыми предприятиями. Создан и активно работает Индустриальный комитет. В состав комитета вошли представители индустрии – действующие топ-менеджеры компаний-партнеров (предприятия топливно-энергетического комплекса, химической отрасли, IT-и других сфер.

- включен в Концепцию развития высшего образования и науки на 2023-2029 годы: «Атырауский университет нефти и газа имени С. Утебаева» планируется преобразовать в индустриальный университет.

В настоящее время НАО «Атырауский университет нефти и газа» (АУНГ) осуществляет подготовку по 25 образовательным программам (специальностям) высшего образования (бакалавриат), 1 образовательной программе прикладного бакалавриата, 6 образовательным программам магистратуры, 5 МВА и 2 программам докторантуры.

В структуру Университета входят 5 факультетов: нефтегазовый факультет, институт нефтехимической инженерии и экологии, индустриально-технологический факультет, факультет информационных технологий, бизнес-школа.

Для достижения поставленных целей, Университет применяет новую концепцию клиентоориентированного подхода, в котором клиентами одновременно выступают обучающиеся, индустрия и общества. Все инициативы и программы Университета ориентированы на результат благоприятного воздействия на развитие обучающегося, индустрии и общества.

Университет участвует в национальном проекте «Атлас новых профессий», в рамках которого предполагается открытие новых образовательных программ в 5 направлениях к 2025 году:

1. Управление в новых условиях нефтегазовой отрасли
2. Умное месторождение, большие данные и искусственный интеллект
3. Технологии новых материалов в нефтегазовой отрасли
4. Удаленное управление техникой в нефтегазовой отрасли
5. Технологии будущего в «Техническое обслуживание и ремонт»

Во исполнение поручения Главы государства в АУНГ 2 сентября 2022 года открыт филиал Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина. На данный момент обучается 83 студента по направлению подготовки «Инженерия и инженерное дело» с дальнейшей профилизацией.

АУНГ является лидером по темпам и качеству внедрения дуального обучения в системе высшего образования. Дуальное обучение обеспечивает подготовку кадров максимально соответствующих требованиям работодателей, а также способствует мотивации обучающихся для получения востребованной специальности и возможности трудоустройства.

На сегодняшний день свыше более 100 организации региона являются партнерами Университета в рамках реализации дуального обучения из них с 22 Предприятиями подписаны Соглашения, с остальными 80 предприятиями

подписаны 3-х сторонние индивидуальные договора. На сегодняшний день 744 студента обучаются дуально, из них 212 студента в рамках Соглашений, 532 студента по индивидуальным договорам (таблица 6).

Таблица 6. Наименование образовательных программ по которым реализуется дуальное обучение на ведущих предприятиях нефтегазового направления экономики.

Наименование образовательных программ	Наименование предприятия	Год начала
6B07203- Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	АО «Эмбаунайгаз», ТОО «СБП«КазМунайГаз-Бурение»	2015
6B07104- Промышленная энергетика	АО «Эмбаунайгаз»	2016
6B07101-Автоматизация и управление производством	ТОО «АРТС»	2016
6B07106- Химическая технология органических веществ	ТОО «АНПЗ»	2016
6B07107- Машины и оборудование нефтяной и газовой промышленности	ТОО «Бертлинг Казах Лоджистикс»	2016
6B07201 -Геология и разведка месторождений нефти и газа	АО «Эмбаунайгаз»	2016
6B07102 -Транспорт, транспортная техника и технологии	ТОО «Бертлинг Казах Лоджистикс»	2017
6B04103- Учет и аудит	ТОО «Бертлинг Казах Лоджистикс»	2017
6B11201- Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды	«СБП«КазМунайГаз-Бурение»	2022
6B11301- Организация движения, управление на транспорте и логистика	ТОО «Бертлинг Казах Лоджистикс»	2022
6B06201- Инфокоммуникационные системы и сети	АО «Транстелеком»	2021
6B04102- Менеджмент	ТОО «Бертлинг Казах Лоджистикс»	2022
6B07205- Проектирование и эксплуатация нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ на суше и на море 6B07104- Промышленная энергетика 6B07107- Машины и оборудование нефтяной и газовой промышленности 6B07101-Автоматизация и управление производством 6B07106- Химическая технология органических веществ	АО «Интергаз Центральная Азия» ТОО «Gas Processing Company»	2023
6B04101- Экономика 6B04102- Менеджмент 6B04103- Учет и аудит 6B04104- Финансы	АО «Страховая компания «Сентрас Иншуранс»	2023
6B07203- Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений 6B07204- Бурение и ремонт нефтяных и газовых скважин 6B07104- Промышленная энергетика 6B07107- Машины и оборудование нефтяной и газовой	ТОО «Жигермунайсервис »	2023

промышленности 6В11201- Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды 6В07101-Автоматизация и управление производством 6В06101- Информационные системы в нефтегазовой отрасли		
6В06101- Информационные системы в нефтегазовой отрасли	ТОО «КМГ Проект»	2023
6В07201 -Геология и разведка месторождений нефти и газа 6В07203- Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	ТОО «КМГ Инжиниринг»	2023
6В07201 -Геология и разведка месторождений нефти и газа 6В07203- Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	ТОО «Сазанкурак»	2023
6В07102 -Транспорт, транспортная техника и технологии 6В07106- Химическая технология органических веществ 6В07302- Промышленное и гражданское строительство 6В07107- Машины и оборудование нефтяной и газовой промышленности 6В11201- Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды	ТОО «West Dala»	2023
Проектирование и эксплуатация нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ на суше и на море 6В07104- Промышленная энергетика 6В07101-Автоматизация и управление производством	ТОО «Салим Солюшн»	2023
6В07201 -Геология и разведка месторождений нефти и газа	ТОО «КазНИГРИ»	2023
6В07106- Химическая технология органических веществ 6В07302- Промышленное и гражданское строительство 6В07205- Проектирование и эксплуатация нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ на суше и на море 6В07104- Промышленная энергетика 6В07101-Автоматизация и управление производством	АО «НИПИ «Каспиймунайгаз»	2024
6В07101-Автоматизация и управление производством	ТОО «KMG Automation»	2024
6В07101-Автоматизация и управление производством 6В06101- Информационные системы в нефтегазовой отрасли 6В06102- Компьютерные системы управления и робототехника	ТОО «Norsec Delta Project»	2024
6В07101-Автоматизация и управление производством	ТОО «WIKА Kazakhstan»	2024
6В07101-Автоматизация и управление производством 6В07106- Химическая технология органических веществ	ТОО «Kazakhstan Petrochemical Industries»	2024
6В07101-Автоматизация и управление производством 6В07106- Химическая технология органических веществ	ТОО «РауанНТех»	2024
Материаловедение и технологии новых материалов		2024

Для успешного прохождения студентами собеседований при отборе на практику, дуальное обучение и при трудоустройстве университетом на основании договоров организуются тренинги с рекрутинговыми компаниями ТОО «Болашак Атырау», ТОО «Фиркрофт Инжиниринг Сервисиз Лимитед Казахстан», ТОО «Эйр Энерджи Каспиан» (Airsift). Данные компании бесплатно проводят мастер классы, тренинги для приобретения студентами навыков необходимых для собеседований и трудоустройства.

Студенты Университета проходят профессиональную практику по программе «Академическая мобильность» не только в Казахстане, но и за рубежом. В 2019 году 7 обучающихся образовательной программы «Химическая технология органических веществ» и «Технологические машины и оборудование» и 1 преподаватель в качестве руководителя практики, в 2023г 2 студента проходили международную стажировку на НПЗ Petromidia в городе Констанца (Румыния), принадлежащем KMG International / Rompetrol. Данная стажировка прошла в рамках программы KMG I «Жас мұнайшы». В России до последних событий ежегодно проходили преддипломную практику обучающиеся образовательной программы «Химическая технология органических веществ» в проектно институте «Омскнефтехимпроект».

В 2023 году специалисты завода ТОО «КРІ» прошли производственную практику по направлению «химическая технология» в вузах Атырауский политехнический колледж им. С.Мукашева, Уфимский государственный нефтяной технический университет, РГУ им. Губкина.

Кроме действующих предприятий в университет поступают предложения о потребности в бакалаврах техники и технологий для работы на новых проектируемых и строящихся предприятиях таких, как завод по производству полиэтилена ТОО «Silleno», бутадиена и его производных ТОО «Бутадиен», полиэтилентерефталата и терефталевой кислоты ТОО «KMG Petrochem» и др.

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.

Таблица 7. Показатели трудоустройства выпускников бакалавриата и магистратуры АУНГ.

код ОП АУНГ	ОП АУНГ	выпуск	трудоустроено	Трудоустройства %	выпуск	трудоустроено	Трудоустройства %	выпуск	трудоустроено	Трудоустройства %
БАКАЛАВРИАТ										
6В07106	Химическая технология органических веществ	45	41	91,1	81	65	80,2	81	65	80,2
6В07201	Геология и разведка месторождений нефти и газа	6	3	50,0	21	14	66,6	29	20	68,9
6В07203	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	83	59	71,0	215	199	92,5	354	241	68
6В07204	Бурение и ремонт нефтяных и газовых скважин	4	2	50,0	12	10	83			
6В07205	Проектирование и эксплуатация нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ на суше и на море	22	15	68,1	74	62	83	17	16	94,1
	Всего:	160	120	75,0	403	350	86,8	481	342	71,1
МАГИСТРАТУРА										
7М07102	Химическая технология органических веществ	5	4	80	7	5	71,4	20	14	70
7М07202	Нефтегазовая инженерия	13	13	100	19	18	94,7	47	43	87,7
7М07201	Геология и разведка месторождений нефти и газа»	3	3	100	3	1	33,3	11	9	81,9
	Всего:	21	20	95,2	29	24	82,7	78	66	84,6

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.

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.

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

- официальное привлечение иностранной рабочей силы;
- стихийная трудовая миграция, которая особенно была заметна в 2021 году и происходит она в основном из стран Центральной Азии и России и которую сложно оценить в рамках ЕАЭС и нелегальной занятости.

4.7. 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.

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

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

Таблица 8. Описание ключевых групп занятий и профессий по НКЗ на предприятиях каждого вида профессиональной деятельности по ОКЭД и соответствующие им квалификации по образованию (дипломы, сертификаты, свидетельства) и опыту работы.

№ п/п	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017
1.	Управление производством и реализацией в нефтегазо-перерабатывающей и нефтегазохимической промышленности	19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки и Газа 20.1 Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах	<p>Директор по производству Заместитель директора по производству Главный инженер (в прочих отраслях) Главный технолог (обрабатывающая промышленность) Главный механик* Главный метролог* Начальник производства (обрабатывающая промышленность) Начальник цеха Начальник установки Начальник центрального пункта управления Заместитель начальника производства Мастер цеха (обрабатывающая промышленность) Механик цеха</p> <p><i>Начальник установки*</i> <i>Инженер-технолог*</i></p> <p>Инженер-нефтехимик Инженер по моделированию технологических процессов Мастер по переработке нефти и</p>
2.	Переработка нефти, газа и нефтегазохимия	20.1 Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического	<p>газа <i>Техник-технолог*</i></p> <p>Оператор оборудования по очистке и переработке</p>

		каучука в первичных формах	
		19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки и газа	<p>природного газа Оператор по сбору и очистке конденсата Оператор пульта управления технологических установок Оператор технологических установок (2-6 р.) Машинист компрессорных установок (4-6 р.) Машинист экструдера Машинист пульта управления компрессорного оборудования Машинист газовой турбины Машинист паровых турбин (Турбинист) 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	20.1 Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах	<p>Директор (департамента) Начальник службы (ремонта) Главный инженер (в прочих отраслях)* Координатор капитального ремонта технологических установок Инженер по технологическим установкам Инженер по долгосрочному планированию технического обслуживания Инженер по сварке* Инженер-механик по планированию текущих и капитальных ремонтов Мастер по ремонту технологического оборудования* Механик (общий профиль) Слесарь по ремонту и обслуживанию технологического оборудования</p>

№ п/п	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017
4.	Контроль качества нефти, газа и продуктов их переработки	20.1 Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах	Начальник лаборатории Инженер-химик Инженер лаборант, химия Инженер по качеству* Машинист по моторным испытаниям топлива (3-6 разряд) Лаборант химического анализа (2-5 р.) Пробоотборщик (1-3 р.)
5.	Технология производства	20.1 Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах	Технический директор Главный технолог (обрабатывающая промышленность)* Начальник технического отдела Инженер-технолог (общий профиль) Инженер по стандартизации* Инженер по качеству* Инженер по подготовке производства
6.	Обеспечение надежности и механической целостности оборудования	19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки и газа 20.1 Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах	Директор департамента Начальник отдела Инженер-механик по динамическому оборудованию Инженер по механической целостности оборудования Инженер по вибродиагностике динамического оборудования Инженер по контролю за целостностью зданий и сооружений с учетом требований к обслуживанию оборудования взрыво-пожаро защищенного исполнения* Инженер по борьбе с коррозией* Инженер по КИПиА* Инженер службы АСУТП* Инженер-энергетик* Инженер-теплоэнергетик* Дефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования*

№ п/п	Профессиональная подгруппа	ОКЭД НК РК 03-2019	Названия профессий/должностей по НК РК 01-2017
7.	Обслуживание вспомогательных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики	20.1 Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах	Начальник отдела <i>Инженер по автоматизации*</i> Инженер по водно-химическому режиму (нефть) <i>Инженер по метрологии*</i> Инженер по надзору за котлами и трубопроводами пара и горячей воды <i>Инженер-теплотехник*</i> <i>Инженер-электроэнергетик*</i> <i>Инженер АСУТП*</i> 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 (переработки нефти, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов) <i>Слесарь по КИПиА*</i>
8.	Оперативно-диспетчерское управление	19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки и газа 20.1 Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах	Директор департамента <i>Главный технолог (обрабатывающая промышленность)*</i> Начальник смены (обрабатывающая промышленность) Начальник участка Начальник центрального пункта управления Главный (старший) диспетчер Инженер-диспетчер <i>Техник диспетчерской связи*</i> Оператор диспетчерской службы <i>Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики*</i>
9.	Товарное производство, хранение нефти и газа (сырье), продуктов переработки нефти и газа	20.1 Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных	Начальник нефтебазы Начальник парка (машинного, пантонного, резервуарного и др.) Начальник эстакады (наливной, реагентного хозяйства) Начальник участка (машинного, понтонного, резервуарного,

		формах	наливного, реagentного хозяйства и др.) Инженер по резервуарам
			Мастер (резервуарных парков) Оператор товарный (2-6 р.) <i>Машинист компрессорных установок (4-6 р)*</i> <i>Машинист технологических насосов (2-6 р)*</i> <i>Осмотрщик нефтеналивных емкостей*</i>
10.	Прием и отгрузка продуктов переработки нефти и газа	20.1Производство основных химических веществ, удобрений и азотных соединений, пластмасс и синтетического каучука в первичных формах 46.71 Оптовая торговля твердым, жидким и газообразным топливом и подобными продуктами (46.71.1, 46.71.2, 46.71.5-46.71.9)	Техник по учету (горюче-смазочных материалов и другие) <i>Оператор товарный (2-6 р)*</i> <i>Сливщик-разливщик*</i>
11.	Реализация нефти, нефтепродуктов	47.30 Розничная торговля топливом в специализированных магазинах (47.30.1, 47.30.2, 47.30.3)	Начальник станции (автозаправочной) Трейдера Мастер автозаправочной (автогазозаправочной) станции Оператор заправочных станций (2-5 р.) Машинист оборудования распределительных нефтебаз (3-бр.) Кассир на станции обслуживания (АЗС/АГНКС)

			<p><i>Оператор заправочных станций (2-5 р.) *</i> Контролер печного хозяйства <i>Кассир на станции обслуживания *</i></p>
--	--	--	---

*** смежные профессии**

5. Перечень профессиональных стандартов сферы (отрасли): действующих и планируемых к разработке.

Действующие профессиональные стандарты:

1. Управление производством и реализацией в нефтегазперерабатывающей и нефтегазохимической промышленности;
2. Переработка нефти, газа и нефтегазохимия;
3. Управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования;
4. Контроль качества нефти, газа и продуктов их переработки;
5. Технология производства;
6. Обеспечение надежности и механической целостности оборудования;
7. Обслуживание вспомогательных систем, контрольно-измерительных приборов и автоматики;
8. Оперативно- диспетчерское управление;
9. Товарное производство, хранение нефти и газа (сырье), продуктов переработки нефти и газа;
10. Прием и отгрузка продуктов переработки нефти и газа;
11. Реализация нефти, нефтепродуктов

6. Выводы и предложения.

По результатам проведенного анализа по направлению «Переработка и реализация нефти и газа» было сформировано 11 профессиональных подгрупп с общим количеством профессий – 117, из них профильные – 82 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;
- 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.

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

7. Описание квалификационных уровней ОРК

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
Раздел 1 Смежные и сквозные управленческие процессы							
Раздел 2. Отраслевые процессы (определяют отраслевые границы)							
7	1321-0 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (обработывающих)	7	Инициация и планирование Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов Управление изменениями	Основное производство/ оказание услуги	Концептуальные профессиональные и/или научные знания (в том числе и инновационных) и опыта в определенной области и/или стыке областей. Оценка и отбор профессиональной информации. Создание новых знаний прикладного характера в определенной области. Определение источников и	Решение проблем, технологического или методического характера, требующих разработки новых подходов, использования разнообразных методов (в том числе и инновационных). Коррекция деятельности подразделения или организации. Умения и	Лидерские качества, системное и аналитическое мышление, стрессоустойчивость, ответственность, коммуникабельность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний, использование логики и рассуждений для выявления сильных и слабых сторон альтернативных решений, выводов или подходов к проблемам.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					поиск информации, необходимой для развития деятельности	навыки научно обосновывать постановку целей и выбор методов и средств их достижения.	
6	<p>1322-0 Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений*</p> <p>1325-2 Руководители (управляющие) специализированных сухопутных транспортных подразделений</p> <p>2141-1 Инженеры-</p>	6	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Основное производство/ оказание услуги	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	Лидерские качества, системное и аналитическое мышление, стрессоустойчивость, ответственность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	<p>технологи (общий профиль) 2145-2 Инженеры-химики (нефть и газ)</p>					<p>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</p>	

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						области	
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 специальных (теоретических и практических) знаний (в том числе, инновационных). Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации	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	Внимательность, стрессоустойчивость, ответственность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						знаний) Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	
4	3112-1 Техники-технологи (общий профиль) 3112-9 Другие техники в промышленности и на производстве, н.в.д.г. 3112-2 Техники по организации производства 3112-4 Техники по контролю качества 3112-3 Техники по	4	Выполнение 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 технологически путей осуществления деятельности. Текущий и	Внимательность, ответственность, самостоятельность, умение работать в команде, решение типовых практических задач.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	автоматизации 3115-1 Техники-механики (общий профиль) 8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г. 8185-2 Операторы компрессорных установок 8185-3 Операторы насосных установок					итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	
Раздел 3. Подготовительные межотраслевые процессы							
7	1321-0 Руководители (управляющие) специализированных	7	Инициация и планирование Организац	Подготовка производства	Концептуальные профессиональные и/или научные знания (в том числе и	Решение проблем, технологического или методического	Лидерские качества, системное и аналитическое мышления, стрессоустойчивость, ответственность,

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	<p>производственных (обрабатывающих) подразделений</p> <p>1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)</p> <p>1329-3 Руководители (управляющие) специализированных электро-, энерго-, водо-, паро-, газоснабжающих подразделений*</p>		<p>ия и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов Управление изменениями</p>		<p>инновационных) и опыта в определенной области и/или стыке областей. Оценка и отбор профессиональной информации. Создание новых знаний прикладного характера в определенной области. Определение источников и поиск информации, необходимой для развития деятельности</p>	<p>характера, требующих разработки новых 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.</p>	<p>коммуникабельность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний, использование логики и рассуждений для выявления сильных и слабых сторон альтернативных решений, выводов или подходов к проблемам.</p>
6	2141-1 Инженеры-технологи	6	Организация и контроль	Подготовка производства	Широкий диапазон специальных	Решение проблем технологическо	Лидерские качества, системное и аналитическое мышление,

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	(общий профиль)* 2144-1 Инженеры-механики (общий профиль) 2145-2 Инженеры-химики (нефть и газ) 2147-1 Инженеры нефтегазового дела 2147-3 Инженеры по эксплуатации нефтегазовых скважин* 2147-9 Другие инженеры нефтегазового дела, н.в.д.г. 2149-4 Инженеры и специалисты-профессионалы		Анализ и регулирование выполнения процессов		(теоретических и практических) знаний (в том числе, инновационных). Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации	го или методического характера, 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	стрессоустойчивость, ответственность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	<p>по метрологии и стандартизации</p> <p>2149-5 Инженеры-сметчики</p> <p>2151-2 Инженеры-энергетики</p> <p>2151-3 Инженеры-теплотехники</p>					<p>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</p>	
5	<p>4322-3 Служащие, занятые диспетчерской подготовкой производства*</p> <p>8187-1 Операторы</p>	5	Выполнение процессов	Подготовка производства	Широкий диапазон специальных (теоретических и практических) знаний (в том числе, инновационных)	Решение практических задач, предполагающих их многообразие способов решения и их	Внимательность, стрессоустойчивость, ответственность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	<p>нефте-, газоочистных и перерабатывающих установок</p> <p>8187-3</p> <p>Операторы пульта управления в переработке нефти и газа*</p>				<p>Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации</p>	<p>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)</p> <p>Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности</p>	

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
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</p>	4	Выполнение процессов	Подготовка производства	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 самостоятельно го анализа рабочей ситуации и ее предсказуемых изменений. Выбор технологических путей осуществления деятельности. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности	Внимательность, ответственность, самостоятельность, умение работать в команде, решение типовых практических задач.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	<p>выработке электроэнергии 8187-3 Операторы пульта управления в переработке нефти и газа*</p>						
3	<p>7126-9 Другие сантехники и трубопроводчики, Н.В.Д.Г. 8187-2 Наполнители баллонов (сжатые и сжиженные газы) 7214-1 Изготовители металлоконструкций* 7222-0 Инструментальщики* 7421-2 Электромонтеры по</p>	3	Выполнение процессов	Подготовка производства	Базовые, общеобразовательные и практико-ориентированные профессиональные знания, полученные в процессе профессиональной подготовки и самостоятельно	Решение стандартных и простых однотипных практических задач. Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта. Коррекция деятельности с учетом полученных результатов	Внимательность, точность в выполнении задач, чувство ответственности за свою работу, способность эффективно выполнять профессиональные обязанности, способность самостоятельно развивать профессиональные квалификации и умения

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	эксплуатации и ремонту электронного оборудования*						
Раздел 4. Послепроизводственные межотраслевые процессы (сбыт)							
7	1321-0 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (обработывающих)	7	Инициация и планирование Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов Управление изменениями	Послепроизводственные процессы	Концептуальные профессиональные и/или научные знания (в том числе и инновационных) и опыта в определенной области и/или стыке областей. Оценка и отбор профессиональной информации. Создание новых знаний прикладного характера в определенной области. Определение источников и поиск информации,	Решение проблем, технологического или методического характера, требующих разработки новых подходов, использования разнообразных методов (в том числе и инновационных). Коррекция деятельности подразделения или организации. Умения и навыки научно обосновывать	Лидерские качества, системное и аналитическое мышление, стрессоустойчивость, ответственность, коммуникабельность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний, использование логики и рассуждений для выявления сильных и слабых сторон альтернативных решений, выводов или подходов к проблемам.
	1322-0 Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений						
	1325-2 Руководители (управляющие) специализированных						

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	<p>сухопутных транспортных подразделений*</p> <p>1329-1 Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений (технические и инженерные)</p> <p>3311-9 Другие дилеры и брокеры по продаже ценных бумаг и финансовых документов, н.в.д.г.</p>				необходимой для развития деятельности	постановку целей и выбор методов и средств их достижения.	
6	<p>2147-4 Инженеры по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа</p> <p>3118-4 Техники</p>	6	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнение	Послепроизводственные процессы	Широкий диапазон специальных (теоретических и практических) знаний (в том числе,	Решение проблем технологического или методического характера, относящихся к	Лидерские качества, системное и аналитическое мышление, стрессоустойчивость, ответственность. Самостоятельное решение профессиональных задач с

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа		я процессов		инновационных) Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации	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	применением теоретических и практических знаний

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						знаний различных областей, правильно и логично оформлять свои мысли в письменной и устной форме, применять на практике теоретические знания в конкретной области	
5	<p data-bbox="271 1050 506 1225">3522-0 Специалисты-техники по телекоммуникациям*</p> <p data-bbox="271 1233 506 1481">7100-0 Супервайзеры (бригадиры) над строителями-монтажниками, строителями-отделочниками,</p>	5	Выполнение процессов	Послепроизводственные процессы	Широкий диапазон специальных (теоретических и практических) знаний (в том числе, инновационных). Самостоятельный поиск, анализ и оценка	Решение практических задач, предполагающих многообразие способов решения и их выбор. Творческий подход (или умения и	Внимательность, стрессоустойчивость, ответственность. Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	<p>малярами и рабочими родственных занятий, кроме электриков</p> <p>8100-0 Супервайзеры (бригадиры) над 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>				профессиональной информации	<p>навыки самостоятельно разрабатывать и выдвигать различные, в том числе альтернативные варианты решения профессиональных проблем с применением теоретических и практических знаний)</p> <p>Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности</p>	

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	8187-2 Наполнители баллонов (сжатые и сжиженные газы)						
4	3115-9 Другие техники-механики, н.в.д.г.* 3118-4 Техники по хранению и транспортировке сырой нефти и природного газа 3118-9 Другие техники нефтегазового дела, н.в.д.г. 4322-3 Служащие, занятые диспетчерской подготовкой производства 8131-9 Другие операторы по переработке	4	Выполнение процессов	Послепроизводственные процессы	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	Внимательность, ответственность, самостоятельность, умение работать в команде, решение типовых практических задач.

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.					деятельности	
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</p>	3	Выполнение процессов	Послепроизводственные процессы	Базовые, общеобразовательные и практико-ориентированные профессиональные знания, полученные в процессе профессиональной подготовки и самостоятельно	Решение стандартных и простых однотипных практических задач. Выбор способов действий из известных на основе знаний и практического опыта. Коррекция деятельности с учетом полученных результатов	Внимательность, точность в выполнении задач, чувство ответственности за свою работу, способность эффективно выполнять профессиональные обязанности, способность самостоятельно развивать профессиональные квалификации и умения

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	счетчиков (учетчики показаний)						
2	5220-9 Другие кассиры и продавцы билетов, н.в.д.г. 7222-0 Инструментальщики* 7413-2 Электромонтеры и ремонтники по высоковольтным линиям электропередач 7126-9 Другие сантехники и трубопроводчики, н.в.д.г. 8131-9 Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической	2	Организация и контроль	Послепроизводственные процессы	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	Внимательность, ответственность, умение работать в команде, решение типовых практических задач

Уровень ОРК	Занятия из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	продукции, н.в.д.г. 7214-1 Изготовители металлоконструкций* 7421-2 Штамповщики и пресовщики*						

