



**ОТРАСЛЕВАЯ РАМКА КВАЛИФИКАЦИЙ**  
**«НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»**  
**ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПЕРЕРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ**  
**НЕФТИ И ГАЗА»**

**Астана, 2025**

Приложение  
Утверждена протоколом Отраслевого совета  
по профессиональным квалификациям в  
нефтегазовой, нефтеперерабатывающей  
и нефтегазохимической отраслях  
№ \_\_\_\_ от «13» июня\_2025 года

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

**2. Паспорт отраслевой рамки квалификаций**

**2.1 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 комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений от 16 марта 2016 года, а также Правилами разработки и (или) актуализации отраслевых рамок квалификаций, утвержденными Приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 14 сентября 2023 года, № 384.

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 (принятых) энергетическом секторе, и обеспечивает их сопоставимость, а также служит основой для разработки профессиональных стандартов, системы подтверждения квалификации специалистов в нефтегазовой отрасли или признания профессиональных квалификаций согласно Закону Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях» от 4 июля 2023 года № 14-VIII ЗРК.

Основными целями разработки и (или) актуализации ОРК являются:

1) формирование общей стратегии развития рынка труда и системы подготовки кадров в нефтегазовой сфере (отрасли), в том числе, планирование различных траекторий карьерного роста в течение трудовой деятельности через получение конкретной квалификации, повышение уровня квалификации, признание профессиональных квалификаций;

2) описание требований к квалификации руководителей, специалистов, работников и выпускников при разработке профессиональных стандартов, программ профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации;

3) использование при проведении признания профессиональных квалификаций.

Сокращения, встречающиеся по тексту:

АГНКС	автомобильная газонаполнительная компрессорная станция
АЗС	автозаправочная станция
ВИНК	вертикально-интегрированная компания
ВВП	внутренний валовый продукт
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ЕАЭС	Европейский Экономический Союз
ЕЭП	Единое экономическое пространство
ЕТКС	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих
ИТР	инженерно-технические работники
КИПиА	контрольно-измерительные приборы и автоматика
КПГ	компримированный природный газ
КМГ	АО НК «КазМунайГаз»
КНР	Китайская Народная Республика
МЭ РК	Министерство энергетики Республики Казахстан
МНЭ РК	Министерство национальной экономики Республики Казахстан
НКЗ	национальный классификатор занятий
НК РК	национальный классификатор Республики Казахстан
НРК	национальная рамка квалификаций
НПЗ	нефтеперерабатывающие заводы
ОЗХ	Общезаводское хозяйство
ОКЭД	общий классификатор видов экономической деятельности
ОРК	отраслевая рамка квалификаций
ОЮЛ	Объединение юридических лиц
ОЮЛ «KAZENERGY»	Объединение юридических лиц «Казахстанская ассоциация организаций нефтегазовой и энергетического комплекса «KAZENERGY»
ВУЗ	Высшее учебное заведение
ПАВ	поверхностно-активные вещества
ПВС	Паровоздухоснабжение
РК	Республика Казахстан
СУГ	сжиженный углеводородный газ
СПГ	сжиженный природный газ
США	Соединенные Штаты Америки
АНПЗ	ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»
ПНХЗ	ТОО «Павлодарский нефтехимический завод»
ПКОП	ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс»
КРІ	ТОО «Kazakhstan Petrochemical Industries Inc.»

ТиПО  
ТШО  
УВС  
NCOS

Техническое и профессиональное образование  
ТОО «Тенгизшевройл»  
углеводородное сырье  
North Caspian Operating Company N.V.

## 2.2 Отрасль: «Нефтегазовая промышленность».

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

№ п/п	Секция ОКЭД	Раздел ОКЭД	Группа ОКЭД	Класс ОКЭД	Подкласс ОКЭД
3.	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	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

### 3. Общие положения

*Миссия:* совершенствование модели отраслевой системы квалификаций (Переработка и реализация нефти и газа), комплексная подготовка к переходу от существующих квалификационных справочников профессий и должностей к профессиональным стандартам, профессионального образования работников нефтегазовой отрасли, повышение актуальности программ подготовки и обучения в учреждениях технического и профессионального послесреднего образования, а также высших учебных заведениях.

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

*Цель ОРК:* разработать структурированное описание уровней квалификаций, признаваемых в отрасли, с указанием требований к существующим квалификациям на основе НРК, с учетом стратегических приоритетов развития отрасли и перспектив экономического роста. Провести картирование профессий по соответствующим уровням квалификаций, обозначив при этом межотраслевые компетенции и смежные виды профессиональной деятельности (квалификаций).

ОРК разработана с учетом следующих принципов:

- определения основного продукта (продукции или услуги) в отрасли и дальнейшего развития 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 анализа ключевых функций отрасли с построением соответствующих функциональных карт;
- чёткая и универсально понятная структура уровней квалификации, обеспечивающая лёгкость восприятия и применения.

В ОРК применяются следующие термины и понятия:

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

**владение** - уровень освоения профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного выполнения трудовых функций и задач в конкретной отрасли. Оно отражает способность специалиста применять приобретённые компетенции в условиях реальной производственной или профессиональной деятельности, соответствующей требованиям отраслевых стандартов и квалификационных рамок;

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

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

**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;

**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;

**отраслевая рамка квалификаций** – 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;

**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;

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

#### **4. Текущее состояние отрасли**

##### **Источники информации**

Для проведения анализа нефтегазовой отрасли были использованы открытые официальные источники:

- Концепция развития нефтеперерабатывающей отрасли Республики Казахстан на 2025–2040 годы Министерства энергетики РК;
- 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 Комитета по обеспечению качества в сфере образования Министерства просвещения Республики Казахстан;
- справочные материалы Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан;
- статистическая и аналитическая информация Акционерного общества «Ситуационно-аналитический центр топливно-энергетического комплекса РК»;
- 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 сырья (upstream);

2) транспортировка углеводородного сырья (далее 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 (далее 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, дизельного, печного, котельного и т.д.) и сырья для нефтехимического и масляного производства.

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 КПП и СПГ, что нашло отражение в стратегиях развития газовой отрасли.

Нефтехимия и газохимия основаны на дальнейших переделах или глубокой переработке конденсата 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 альдегиды, ангидриды, кислоты, кретоны и др. Конечным продуктом нефтехимии и газохимии являются разнообразные виды пластмасс, синтетические каучуки и смолы, химические волокна, моющие средства, поверхностно-активные вещества (далее ПАВ) и др.

В таблице 2 представлена Функциональная таблица по направлению «Переработка и реализация нефти и газа» с указанием уровней ОРК и описанием процессов.

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

<b>НРК Уровень квалификации</b>	<b>ОРК Переработка и реализация нефти и газа</b>		
<b>8, 7</b>	<b>Раздел 1. Управленческие процессы</b> 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.		
<b>6</b>	<b>Раздел 3</b> <b>Подготовка производственного процесса</b>	<b>Раздел 2</b> <b>Основные производственные процессы</b>	<b>Раздел 4</b> <b>После производственные процессы</b>
<b>5</b>			
<b>4</b>			

3	Опрессовка и инертизация трубопроводов и технологического оборудования. Подготовка к приему энергоресурсов. Проверка приборов КИПиА и электрического оборудования. Подготовка сырья (аналитический контроль) для переработки сырья и производства компонентов нефтепродуктов и нефтегазохимии. Подготовка динамического и компрессорного оборудования.	Переработка сырья и производство компонентов нефтепродуктов и нефтегазохимии. Ведение каталитических процессов. Добавка и смешение присадок. Проведение аналитического контроля сырья и компонентов нефтепродуктов.	Компаундирование компонентов нефтепродуктов. Паспортизация нефтепродуктов и нефтегазохимии. Отгрузка товарного нефтепродукта. Обработка и утилизация нефтешлама.
2	<b>Раздел 5 Вспомогательные процессы:</b> Подготовка и подача энергоресурсов: оборотная вода, химочищенная вода, пар среднего и высокого давления, инертной среды (азот среднего и высокого давления).		

## 5. Анализ сферы (отрасли)

### 5.1. Основные данные по отраслям

#### Переработка нефти

На внутренний рынок для переработки недропользователями страны поставляется чуть более 20% добываемой нефти по стране (с учетом ТШО, NСOС и КПО) за 2024 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 ~ 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 высокотехнологичные (более комплексные) НПЗ производят больше светлых нефтепродуктов (таких, как автобензин), 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 наиболее крупных НПЗ максимальные перерабатывающие мощности, по нефти которых составляют 17 млн. тонн/год:

– Павлодарский нефтехимический завод (ПНХЗ), с мощностью переработки – 5,5 млн. тонн нефти в год;

– Шымкентский завод - ТОО «Петро Казахстан Ойл Продактс» (далее – ТОО «ЛКОП») с мощностью переработки – 6,0 млн. тонн нефти в год;

– Атырауский нефтеперерабатывающий завод (далее - ТОО «АНПЗ») с мощностью переработки – 5,5 млн. тонн нефти в год;

Указанные НПЗ прошли модернизацию и отвечают требованиям экологических классов К4 и К5.

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. Профиль НПЗ – топливно-нефтехимическая схема с глубокой переработкой 5,5 млн. тонн/год мангыстауской нефти, индекс Нельсона – 13,9, глубина переработки - до 89%;

– 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. Профиль НПЗ - топливная схема с глубокой переработкой 5,5 млн. тонн/год западносибирской нефти с содержанием серы до 1,6 % масс., индекс Нельсона – 10,5, глубина переработки нефти - 89 %.

Нефтехимический завод чувствителен к содержанию серы в нефти, поставляемой в рамках Соглашения между Правительствами Республики Казахстан и Российской Федерации о сотрудничестве в области транспортировки российской нефти.

– ТОО «ПКОП», введен в эксплуатацию в 1985 году, является самым новым из трех НПЗ Казахстана. Шымкентский НПЗ – единственный нефтеперерабатывающий завод, расположенный на юге Казахстана, в самой густонаселенной части Республики. Профиль НПЗ - топливная схема с глубокой переработкой 6,0 млн. тонн/год смеси кумкольской нефти, индекс Нельсона – 8,1, что подтверждает имеющийся потенциал дальнейшего развития.

Достигнутый показатель глубины переработки кумкольской нефти - 90% и выхода светлых нефтепродуктов - 82%. Однако по мере истощения кумкольской группы месторождений и увеличения в сырье НПЗ до 27% доли западноказахстанских нефтей снижается глубина переработки до 82–86% и выход светлых до 74,9–79%. Указанные НПЗ прошли модернизацию и отвечают требованиям экологических классов К4 и К5.

С учетом благоприятного географического расположения и высоких технических возможностей у предприятия есть все предпосылки для осуществления поставок на внутренний и внешний рынок.

Крупными поставщиками нефти на казахстанские НПЗ являются такие компании, как АО НК «КазМунайГаз», ТОО «КС Energy Group» которые поставляют основную часть нефти, перерабатываемой на НПЗ РК.

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

ТОО «СП «CaspiBitum» расположен в г. Актау. В Казахстане это единственный нефтеперерабатывающий завод, который ориентирован на производство окисленного дорожного битума и модифицированного - инновационного продукта, не имеющего аналогов в РК.

ТОО «СП «CaspiBitum» с мощностью переработки – 1,5 млн. тонн нефти в год.

Используемая в переработке особая по своим свойствам нефть с место-

рождения Каражанбас позволяет производить дорожный битум высочайшего качества, по оценкам экспертов, один из лучших в странах СНГ. На сегодняшний день мощности завода выросли с 1 до 1,5 млн. тонн/год Каражанбаской нефти.

Таким образом, максимальные перерабатывающие мощности по нефти трех крупных НПЗ (ТОО «АНПЗ», ТОО «ЛНХЗ», ТОО «ЛКОП») и ТОО «СП «CaspiBitum» составляют порядка 19 млн. тонн/год.

Однако, с учетом предстоящего капитального ремонта на АНПЗ (*по установкам первичной переработки: 25-35 дней, по установке каталитического крекинга 45 дней; в 2024 году текущий ремонт продолжительностью 20-23 дня*) и реализации проекта расширения Caspi Bitum объем переработки нефти на **2025 год** ожидается на уровне **17,6 млн. тонн** (*факт – 17,9 млн. тонн*).

Кроме вышеуказанных производителей нефтепродуктов, в Казахстане зарегистрировано свыше 20 производителей нефтепродуктов малой мощности, так называемой «мини НПЗ».

План производства нефтепродуктов (*бензин, дизтопливо, битум, мазут, авиакеросин*) на 2025 год составляет 14,5 млн. тонн или 100% по соотношению к прошлому году (*14,5 млн. тонн*) в т.ч.:

- бензин – 5,6 млн. тонн или 102% (*5,45 млн. тонн*);
- авиакеросин – 0,67 млн. тонн или 89% (*0,75 млн. тонн*);
- дизтопливо – 5,39 млн. тонн или 102% (*5,38 млн. тонн*);
- битум – 0,85 млн. тонн или 92% (*0,923 млн. тонн*);
- мазут – 2 млн. тонн или 100% (*2 млн. тонн*).

По оперативным данным за январь — апрель 2025 года объем переработки нефти составил 6 млн. тонн или 110,8 % к январю-апрелю прошлого года

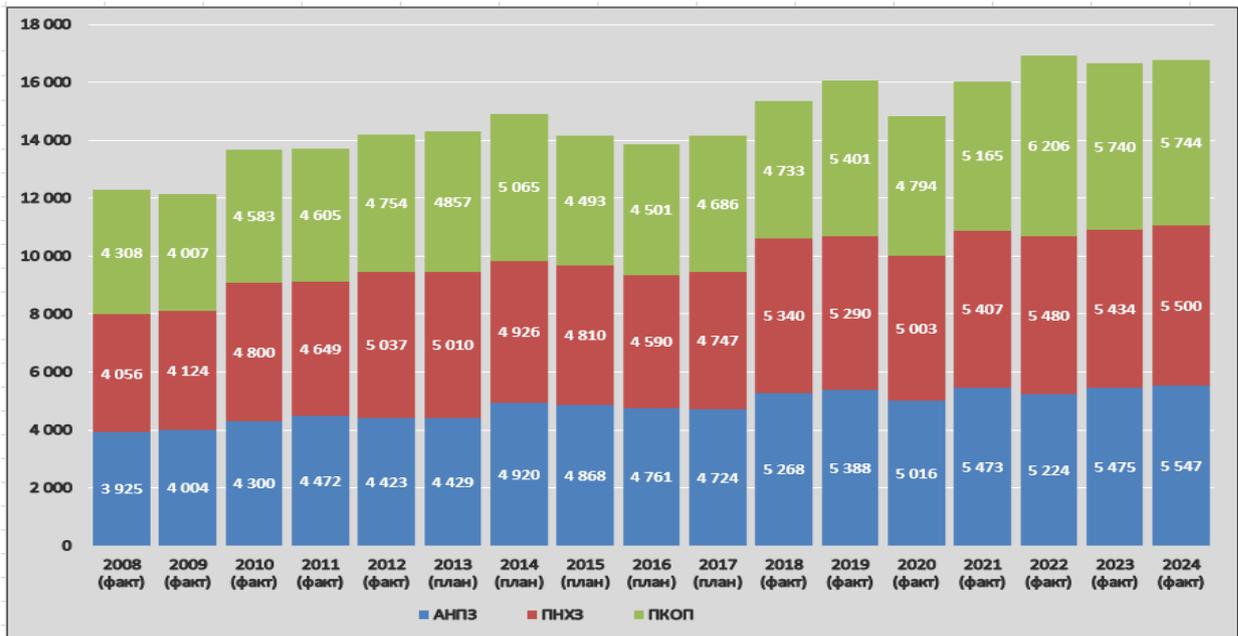
- бензин – 2 млн. тонн или 125% (*1,66 млн. тонн*);
- авиакеросин – 0,25 млн. тонн или 105% (*0,24 млн. тонн*);
- дизтопливо – 1,9 млн. тонн или 118% (*1,6 млн. тонн*);
- битум – 0,17 млн. тонн или 89% (*0,19 млн. тонн*);
- мазут – 0,59 млн. тонн или 90% (*0,65 млн. тонн*).

План производства нефтепродуктов может корректироваться в зависимости от наличия запасов в стране.

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.

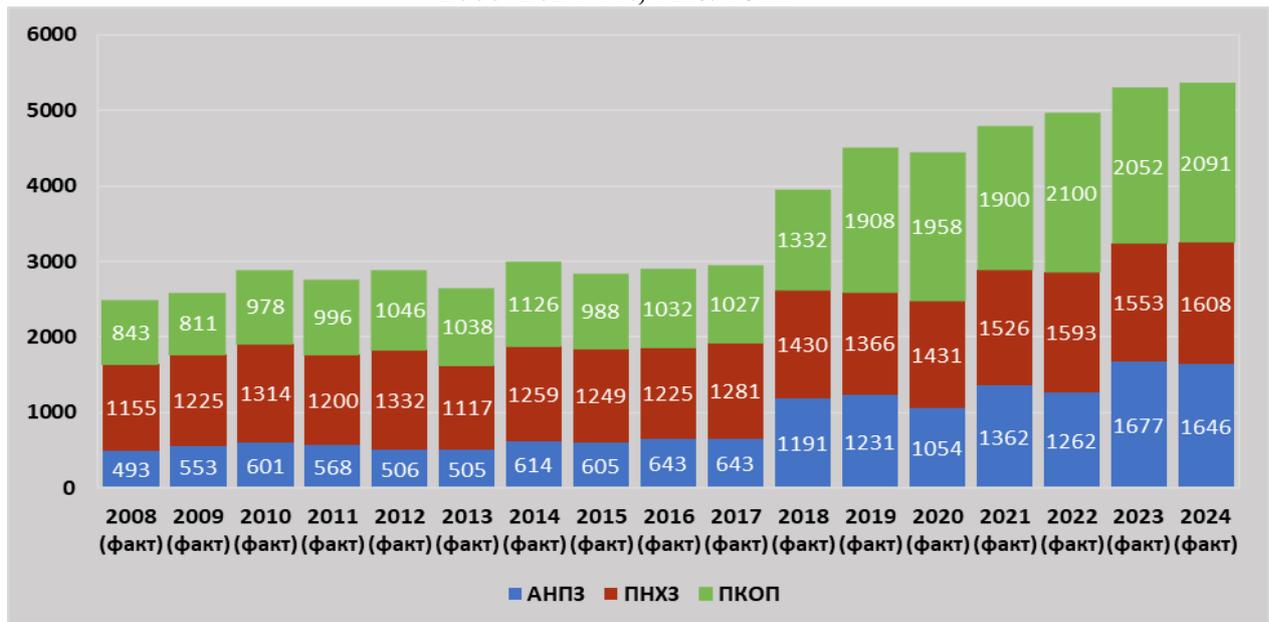
Ниже представлены графики объемов производства бензина, дизельного топлива и мазута за период 2008-2024г.г. в тыс. тонн. (рисунки 1–4).

**Рисунок 1. Переработка нефти и установленная мощность НПЗ в Республике Казахстан за период 2008–2024 гг., тыс. тонн**



- Крупные заводы

**Рисунок 2. Производство автобензина в Республике Казахстан в период 2008–2024 гг., тыс. тонн**



**Рисунок 3. Производство авиационного керосина в Республике Казахстан за период 2008–2024 гг., тыс. тонн<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Данные с [www.kmgrm.kz](http://www.kmgrm.kz), раздел «Нефтепереработка»  
<https://www.gov.kz/memleket/entities/economy/documents/details/770454?lang=ru>,

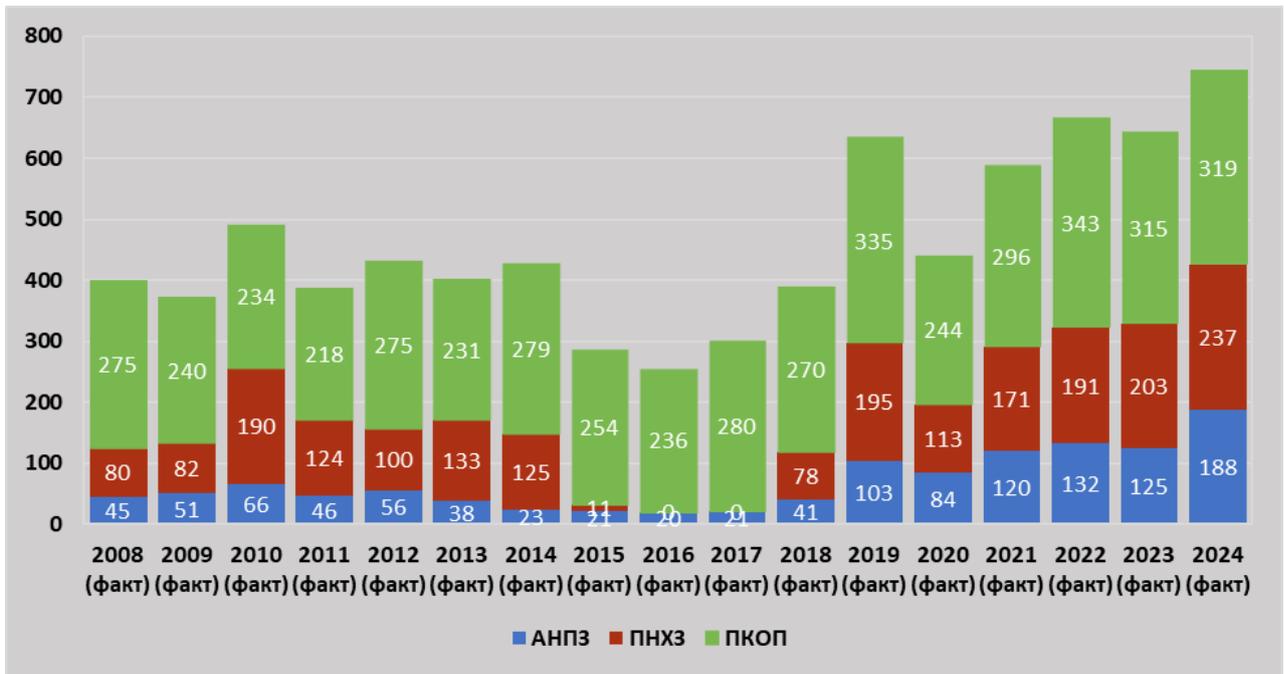


Рисунок 4. Производство товарного мазута в Республике Казахстан в период 2008–2024 гг., тыс. тонн



По данным Агентства по стратегическому планированию и реформам, министерств национальной экономики, труда и социальной защиты населения, население Казахстана достигнет численности:

- 2030 год – 21,7 млн. чел.;
- 2040 год – 24,4 млн. чел.;
- 2050 год – 27,7 млн. чел.

Следовательно, прогнозируемый рост численности населения приведет к росту экономики и устойчивому увеличению спроса на нефтепродукты за счет увеличения промышленных предприятий, числа автомобилей и техники.

По прогнозам ОПЕС, ExxonMobil и Международного энергетического

агентства, в развивающихся странах, прежде всего в азиатских, где наблюдается рост населения и числа автомобилей, спрос на нефть продолжит расти до 2050 года.

Так, к развивающимся азиатским странам и имеющим стабильный спрос на нефтепродукты, а также географически близко расположенным к Казахстану, относятся страны Центральной, Южной и Юго-Западной Азии с общей численностью населения до 430 млн. чел.

Таким образом, в среднесрочной перспективе необходимо решить ожидаемую нехватку нефтепродуктов на внутреннем рынке и начать развивать экспортный потенциал в ближайшие регионы.

Для этого целесообразно по топливно-нефтехимической конфигурации:

- 1) вначале использовать потенциал расширения действующих НПЗ;
- 2) далее инициировать строительство новых НПЗ.

В 2023 году международной компанией «IHS Markit» проведены маркетинговые исследования по прогнозу развития рынка нефтепродуктов Казахстана, включая производство и потребление сжиженного газа, рост потребления в соседних государствах и транзитного грузопотока до 2035 года.

По данным «IHS Markit» к 2030 г. дефицит бензинов может достичь 1,7 млн. тонн (следовательно, потребность достигнет 6,8 млн. тонн/год), дизтоплива - от 2 до 4 млн. тонн (следовательно, потребность ~ от 7,1 до 9,1 млн. тонн/год), авиатоплива - от 0,4 до 0,6 млн. тонн (следовательно, потребность ~ 1,5 млн. тонн/год).

В таблице 3 приводятся данные за 2019–2024 годы, связанные с основными производственными и экономическими показателями отрасли.

**Таблица 3. Производство основных видов нефтепродуктов в Республике Казахстан за период 2019–2024 г.г.**

№	Переработка нефти, нефтепродуктов	2019	% к 2018	2020	% к 2019	2021	% к 2020	2022	% к 2021	2023	% к 2022	2024	% к 2023
1	Общий объем продуктов переработки нефти, тыс.тонн	17116	105,0	15809	92,4	17028	107,7	17922	105,2	17679	98,6	17554	99,3
2	Топливо моторное (бензин, в т.ч. авиационный), тыс.тонн	4551	104,4	4485	98,5	4813	107,3	4970	103,3	5964	107,2	6007	100,7
3	Газоли (топливо дизельное), тыс.тонн	4810	107,8	4552	94,6	4870	107,0	5232	107,4	5159	98,6	5382	104,3
4	Мазут топочный, тыс.тонн	2721	98,3	2067	76,0	2410	116,6	2819	117,0	2327	82,5	1993	85,7
5	Сжиженные углеводородные газы, тыс.тонн	3196	83,5	3178	99,4	3170	99,7	2857	90,1	2953	103,4	3010	101,9

\* 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 2019–2024 г.г. (тыс. тонн)**

	2019г	% к объему добычи	2020г	% к объему добычи	2021г	% к объему добычи	2022	% к объему добычи	2023	% к объему добычи	2024	% к объему добычи
Отгрузка на внутренний рынок	14473,5	19,10%	12485,4	17,90%	12716,7	18,00%	17922,3	21,90%	17679	20,30%	17497,5	19,94%

### ***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, параксилол);
- ТОО «КРІ Inc.»;
- 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 2020-2024 гг. объем производства нефтегазохимической продукции составил:

- 2020 год - 359 тыс.тонн, 2021 год - 190 тыс.тонн, 2022 год - 271 тыс.тонн, 2023 - 358 тыс.тонн, 2024 – 540 тыс. тонн.
- 2021 год - 190 тыс.тонн, 2022 год - 271 тыс.тонн, 2023 - 358 тыс.тонн, 2024 – 540 тыс. тонн.

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

Строительство завода Бутадиен мощностью производства до 305 тыс. тн/год будет начато в конце 2024 года.

Строительство завода Полиэтилен мощностью 1,250 млн. тн/год будет начато в 2025 году.

В рамках проекта планируется выпускать более 20 востребованных марок полиэтилена (полиэтилен высокой плотности HDPE и полиэтилен низкой плотности

LLDPE), 40 % которых премиального класса. Объемы производства составят порядка 1% мирового производства полиэтилена, а по своим масштабам и технологическому оснащению новый завод станет одним из крупнейших предприятий в мире.

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

Вместе с тем, в отрасли реализуются проекты по производству бутадиена (запуск планируется в 2028 году), карбамида (запуск планируется в 2029 году) и алкилата (запуск планируется в 2027 году), которые находятся на стадии проектирования.

Проект по производству бутадиена предназначен для создания сырьевой базы для производства синтетического каучука, который используется в автомобильной промышленности, производстве шин, пластиков и резиновых изделий. Реализация данного проекта позволит снизить импортозависимость, развить локальные цепочки добавленной стоимости и открыть новые возможности для экспорта нефтехимической продукции. Проект по производству карбамида ориентирован на выпуск высококачественных азотных удобрений, крайне востребованных в сельском хозяйстве. Он не только обеспечит внутренний рынок, но и позволит нарастить экспорт в соседние страны, повысив аграрную устойчивость и продовольственную безопасность Казахстана.

Проект по производству алкилата (планируемый запуск - 2027 год) направлен на получение высокооктанового компонента для производства экологически чистого автомобильного топлива. Это позволит сократить импорт таких компонентов, улучшить качество отечественного бензина и повысить экологические стандарты в сфере транспорта.

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***

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» (далее – ТШО), 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, регламентируется приказом Министра энергетики по формированию цен.

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, компримированного и/или сжиженного природного газа (КПП 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 340 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» («PetroRetail» 12 собственных нефтебаз, 372 АЗС);
- «HELIOS» (16 собственных нефтебаз, 280 АЗС в 61 населенных пунктах);
- «SINOIL» (3 собственные нефтебазы и 190 АЗС);
- «Алатау Премиум Мунай» (1 собственная нефтебаза и 140 АЗС) и т.д.

Около 50 % всех автозаправочных станций в Казахстане являются мелкими розничными реализаторами.

## **5.2. 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 (прокалка нефтяного кокса, обогащение каменноугольного кокса или коксование коксовой пыли), компаундированием или хранением продуктов нефтепереработки занято свыше 10 тыс. человек.

При этом в наиболее крупных предприятиях с численностью свыше 250 чел. занято свыше 6 500 чел. (АНПЗ, ПНХЗ, ПКООП).

## **5.3. Новые технологии, международные тенденции**

В Стратегии «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» отмечается, что нефтегазовый комплекс Казахстана является локомотивом для всей экономики и способствует развитию других отраслей и, соответственно, одной из приоритетных задач к 2050 году является обеспечение энергетической безопасности страны. К энергетической и экономической безопасности страны относятся также стабильность и баланс производства, потребления и запасов на внутреннем рынке нефтепродуктов и, соответственно, 100% обеспечение внутреннего рынка и развитие экспорта в условиях растущих потребностей экономики в период 2025–2040 годы.

Стратегия достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года предусматривает низкоуглеродное развитие за счет снижения выбросов парниковых газов (далее - выбросы) при использовании наиболее энергоэффективных технологий и материалов, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы для перехода к углеродной нейтральности, создание новых рабочих мест.

Также в Национальном плане развития Республики Казахстан до 2029 года отмечаются риски дефицита сырья НПЗ, низкие цены и, следовательно, ускоренные темпы потребления топлива и перетоки нефтепродуктов в соседние страны, необходимость расширения мощности хранения нефтепродуктов и реформы ценообразования для сбалансированного развития отрасли.

К настоящему времени Международным энергетическим агентством разработан, в т.ч. «Net Zero Emissions by 2050 Scenario» или сценарий «Нулевых выбросов парниковых газов к 2050 году», предполагающий активную реализацию принципов ESG. При этом, в развивающихся странах, прежде всего в азиатских, наблюдается

рост населения и числа автомобилей и, следовательно, спрос на нефть и нефтепродукты продолжит расти до 2050 года.

Предыдущий среднесрочный Комплексный план развития нефтеперерабатывающего завода (далее – НПЗ) на 2009–2015 годы предусматривал реконструкцию и модернизацию мощностей Атырауского, Павлодарского и Шымкентского НПЗ с 14 до 17 млн. тонн в год для внутреннего рынка. Данный план не предусматривал необходимость долгосрочного развития нефтеперерабатывающей отрасли Казахстана с учетом новых региональных и мировых вызовов, в т.ч.:

- расширение нефтеперерабатывающих мощностей в связи с растущими потребностями экономики;
- переход на увеличенный межремонтный период и снижение аварийности;
- увеличение глубины переработки нефти выше 89 %;
- развитие экспорта нефтепродуктов на рынки Центральной, Южной и Юго-Западной Азии;
- повышение вклада в ESG-повестку, прикладную науку и базовую нефтехимию;
- повышение вклада в валовый внутренний продукт (далее – ВВП) страны.

Так, в 2009 году, при принятии решения по разработке технико-экономического обоснования (далее – ТЭО) модернизации и реконструкции Атырауского, Павлодарского и Шымкентского НПЗ суммарной мощностью 17 млн. тонн/год, население Казахстана составляло 16 млн. человек. На сегодня численность населения Казахстана составляет 20 млн. человек и продолжает увеличиваться.

Таким образом, назрела необходимость разработки отдельного и долгосрочного документа – Концепции развития нефтеперерабатывающей отрасли на 2025–2040 годы (далее – Концепция).

Разработка Концепции инициирована Министерством энергетики, являющегося центральным исполнительным органом Республики Казахстан и осуществляющим формирование и реализацию государственной политики, координацию в процессе управления, в т.ч. в сфере государственного регулирования производства нефтепродуктов, в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 19 сентября 2014 года № 994.

Разработка документа выполнена Министерством энергетики совместно с заинтересованными государственными органами и компаниями: Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, Ассоциация «KAZENERGY», АО «Самрук-Қазына» (далее – Фонд), АО НК «КазМунайГаз» (далее – КМГ), ТОО «АНПЗ», ТОО «ПНХЗ», ТОО «ПКОП», ТОО «СП «CaspiBitum» (далее – CaspiBitum) и АО «Институт топлива, катализа и электрохимии имени Д.В. Сокольского», являющегося одним из специализированных научно-исследовательского института в сфере нефтепереработки и нефтехимии.

Концепция содержит анализ текущей ситуации, обзор международного опыта и видение развития отрасли, определяет основные подходы и принципы, целевые индикаторы по устойчивому развитию нефтеперерабатывающей отрасли Республики Казахстан в период 2025–2040 годы с учетом региональных и мировых вызовов по основным направлениям:

1. Обеспечение экономики отечественными нефтепродуктами.
2. Экспорт отечественных нефтепродуктов.
3. ESG, развитие прикладной науки и базовой нефтехимии.
4. Повышение вклада в ВВП страны.
5. Усовершенствование государственной политики в отрасли, увеличение кадрового потенциала и соответствие мировым трендам.

Отмечается, что реализация Концепции направлена также на соответствие 4-х из 17 целей устойчивого развития Организации Объединенных Наций или №№ 8,9,12,13:

- экономический рост и занятость;
- индустриализация и инновации;
- рациональные модели потребления и производства, снижение выбросов от транспорта.

Конечной целью Концепции является обеспечение конкурентоспособности казахстанских НПЗ за счет устойчивого и опережающего развития, привлечения инвестиций и концентрации ресурсов в ответ на современные региональные и глобальные вызовы.

Реализованный в 2022-2023 годы Правительством комплекс мер по реформированию системы производства и распределения нефтепродуктов позволил стабилизировать внутренний рынок ГСМ к началу 2024 года, а также:

- приоритетно обеспечить производителей СХТП до 850 тыс. тонн/год дизтопливом;
- увеличить запасы дизтоплива в 2 раза - с 268 до 612 тыс. тонн или с 17 до 39 сут. потребности страны;
- уменьшить количество АЗС без дизтоплива в 10 раз - с 633 до 65 или с 20 до 1,7 % (всего 3 163).

Аналогично улучшена ситуация с автобензинами АИ-92 и АИ-95, соответственно, совокупные запасы доведены до 404 и 85 тыс. тонн.

Для обеспечения экономики нефтепродуктами необходимо также улучшать соотношение добычи и переработки нефти на примере стран с развитой и развивающейся экономикой.

В таблице 5 сопоставлены данные из «BP Statistical review of world energy - 2022», «OPEC Annual statistical bulletin - 2023».

**Таблица 5. Сопоставленные данные из «BP Statistical review of world energy - 2022», «OPEC Annual statistical bulletin - 2023»**

№	Страна и население, млн. чел.	Нефтедобыча, млн. тонн/год	Нефтепереработка, млн. тонн/год	Соотношение добычи и переработки
1	2	3	4	5
1	США 337,5	711	870	0,8
2	КНР 1 411	199	840	0,2
3	Россия 146,4	536	350	1,5
4	Индия 1 428	34	245	0,14
5	Южная Корея 52	2	175	0,01
6	Япония 124,5	1	160	0,006
7	Саудовская Аравия 37,8	515	142	3,6
8	Иран 89,2	168	123	1,4
9	Бразилия 217,7	157	112	1,4
10	Германия 84,6	1,7	104	0,02
11	Канада 39,2	267	96	2,8
12	Италия 58,9	5	93	0,05
13	Испания 46,9	0,3	77	0,004
14	Мексика 129,2	97	76	1,3
15	Сингапур 5,9	0,1	72	0,001
для сравнения				
-	Казахстан 20	90	18	5

Очевидно, что чем ниже значение соотношения добычи и переработки нефти, тем выше уровень развития, экспортный потенциал продукции с высокой добавленной стоимостью и вклад в ВВП нефтеперерабатывающей отрасли страны.

### **Повышение вклада нефтепереработки в ВВП страны**

По расчетам российского экономического университета имени Г.В. Плеханова

ханова вклад нефтеперерабатывающей отрасли в ВВП Казахстана в 2005 году составлял 5 млрд. долл. по паритету покупательной способности и может увеличиться до 38,4 млрд. долл. к 2050 году или с 2,4 до 2,8 %.

По более актуальным прогнозам «*Goldman Sachs*» от 2023 года ВВП Казахстана возрастет с 0,26 до 0,9 трлн. долл. к 2050 году, что подтверждает потенциал развития экономики, в т.ч. за счет вклада нефтеперерабатывающей отрасли.

В соответствии с данными Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, ВВП страны увеличился в период 2013–2022 годы с 36 до 103,8 трлн. тенге.

В этот же период вклад в ВВП страны обрабатывающей промышленности также увеличился от 10,5 до 13,4 % (от 3,8 до 13,9 трлн. тенге), но производство продуктов нефтепереработки снизилось с 1,6 до 1,1 %, несмотря на увеличение в стоимостном выражении с 0,58 до 1,14 трлн. тенге.

Таким образом, имеется серьезный потенциал роста вклада нефтеперерабатывающей промышленности в ВВП страны. Для изучения вопроса повышения вклада отрасли в ВВП страны также необходимо учитывать соотношение добычи и переработки нефти в странах с развитой и развивающейся экономикой.

В настоящее время начаты работы по увеличению объемов нефтепереработки с 18 до 28 млн. тонн в год, в т.ч. за счет проектов расширения обрабатывающих мощностей:

- Шымкентского НПЗ - с 6 до 12 млн. тонн/год нефти;
- Павлодарского НХЗ - с 5,5 до 9 млн. тонн/год нефти в 2 этапа;
- CaspiBitum - с 1 до 1,5 млн. тонн/год нефти;
- Атырауского НПЗ - на 0,7 – 1,2 млн. тонн/год мощностей вторичной переработки нефти или с 5,5 до 6,7 млн. тонн/год по сырью.

Проект расширения Шымкентского НПЗ включен в перечень из не менее чем 17 крупных проектов для создания кластеров высокого передела в соответствии с Посланием Главы государства от 1 сентября 2023 года.

В зависимости от перспективной конфигурации схемы Шымкентского НПЗ будет проработан проект производства линейного алкилбензола потенциальными инвесторами.

Реализация высокотехнологичных проектов приведет к увеличению НПЗ глубины переработки нефти с 89 до 94 % и базовой нефтехимии для дальнейших переделов потенциальными инвесторами: бензола, параксилола, алкилбензола, а также алкилатов и олигомеризатов с учетом новых вариантов топливно-нефтехимической конфигурации расширяемых и нового НПЗ.

Также реализация битумных проектов приведет к суммарному увеличению мощностей на 980 тыс. тонн/год битума:

Павлодарский НХЗ – пуск новой печи увеличивает выработку битума с текущих 280 до 310 тыс. тонн в 2025 году;

CaspiBitum - увеличение выработки битума с 500 до 750 тыс. тонн/год за счет увеличения переработки нефти с месторождения Каражанбас с 1 до 1,5

млн. тонн/год в 2025 году;

ТОО «Batys Vitum», г. Актобе – строительство нового производства на 700 тыс. тонн/год битума к 2026 году, сырье - российский гудрон.

### **Повышение ВВП страны с учетом поэтапной либерализации рынка**

7 февраля 2024 г. Глава государства, в рамках расширенного заседания Правительства, отметил о необходимости принятия системных мер для комплексной либерализации экономики.

Также, в соответствии с Договором о Евразийском экономическом союзе, Государства-члены осуществляют поэтапное формирование общих рынков на основе обеспечения рыночного ценообразования на энергетические ресурсы в целях эффективного использования потенциала топливно-энергетических комплексов и обеспечения национальных экономик основными видами энергетических ресурсов.

При этом, в связи с чрезмерным государственным регулированием цен, Казахстан является страной с наименьшей стоимостью на нефтепродукты среди стран Евразийского экономического союза (разница достигает 1,1-1,7 раза) и, следовательно, перетоки и нехватка нефтепродуктов приводит к меньшему вкладу в экономику страны. Будет проработан вопрос поэтапного доведения цен на регулируемые нефтепродукты (автобензины, дизтопливо и авиатопливо) до уровня сопредельных стран для исключения неконтролируемых перетоков и повышения экономической целесообразности проектов развития НПЗ.

По предварительным расчетам, в случае реализации проекта расширения Шымкентского НПЗ, государственный бюджет получит прямые выгоды в виде налоговых поступлений в размере 4,3 трлн. тенге за период 2030–2045 годы.

Ключевым вопросом в расчетах экономической целесообразности проекта расширения Шымкентского НПЗ является необходимость вовлечения нефти «новых» месторождений «Тенгиз» и «Кашаган» в условиях истощения «зрелых» месторождений с 2030 года в рамках Межправительственного соглашения между Республикой Казахстан и Китайской Народной Республикой.

Соотношение добычи и переработки нефти в Казахстане улучшается с 5 до 3,9 по мере ввода новых перерабатывающих мощностей на примере, технологически развитых Саудовской Аравии и Канады и это не должно являться предельным значением (рассматривается возможность доведения до соотношения 2,8 к 1).

В итоге, в 2032 году планируется увеличить на 0,2–0,35 п.п. вклад отрасли в ВВП страны за счет реализации высокотехнологичных и капиталоемких проектов НПЗ.

Целевыми индикаторами Концепции являются:

- расширение мощностей НПЗ с 18 до 39 млн. тонн/год. Ожидаемый результат: 100 %-ное обеспечение ГСМ растущих потребностей экономики в период 2032–2040 годы;

- увеличение доли нефти месторождений «Кашаган» и «Тенгиз» в сырье НПЗ. Ожидаемый результат: 100 %-ная обеспеченность сырьем НПЗ;

– экономический эффект от проектов расширения НПЗ – 0,2-0,35 п.п. в 2032 году за счет улучшения соотношения объема добычи и переработки нефти с 5 до 3,9: 1 в 2032 году и с 3,9 до 2,8: 1 в 2040 году. Ожидаемый результат: доля нефтепереработки в структуре ВВП страны > 1,1 %;

1) Снижение аварийности НПЗ. Ожидаемый результат: увеличение надежности оборудования и межремонтного периода НПЗ с 1 до 3 лет;

2) Увеличение глубины переработки с 89 до 94 %. Ожидаемый результат: выработка дополнительного объема ГСМ, продуктов нефтехимии и сырья газохимии;

3) Повышение качества 100 % объема моторных топлив экологического стандарта с K4 до K5+ и 50 % объема авиатоплив со стандарта ТС-1 (марка авиатоплива) до Jet A-1 (марка авиатоплива международного класса). Ожидаемый результат: снижение в 5 раз и более серо- и бензолсодержащих соединений в моторных топливах и повышение безопасности при транспортировке и заправке авиатранспорта и соответствие Стратегии достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года и ESG-повестке;

4) Непрерывное улучшение деятельности НПЗ. Ожидаемый результат: стабильная работа НПЗ.

5) Повышение уровня технологической оснащенности НПЗ. Ожидаемый результат: создание высокотехнологичной отрасли и повышение конкурентоспособности НПЗ.

6) Увеличение выработки бензола с 25 до 70 тыс. тонн/год в 2028 году. Ожидаемый результат: увеличение выработки продукции базовой нефтехимии для дальнейших переделов.

7) Увеличение выработки параксилола с 25 до 250 тыс. тонн/год в 2029 году. Ожидаемый результат: увеличение выработки продукции.

8) 100%-ная укомплектованность производственного персонала новых объектов НПЗ. Ожидаемый результат: 100%-ная комплектность производственного персонала для запуска новых объектов НПЗ и снижение перетоков квалифицированных кадров на нефтегазовые проекты.

9) Уменьшение «серого» экспорта и перетоков нефтепродуктов с 42,5 до 1 тыс. тонн/год и законный экспорт. Ожидаемый результат: готовность к функционированию общего рынка нефтепродуктов ЕАЭС.

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 ЕЭП;

– развитие кадрового потенциала нефтегазового направления.

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 2023–2024 фактический объем переработанной нефти, таблица 6.

**Таблица 6 Фактический объем переработанной нефти**

НПЗ	Фактический объем переработанной нефти за 2023 год, млн. тонн	Фактический объем переработанной нефти за 2024 год, млн. тонн
ТОО «АНПЗ»	5,475	5,547
ТОО «ПКОП»	5,740	5,744
ТОО «ПНХЗ»	5,433	5,500
АО «Конденсат»	0,176	0,109
ТОО «CaspiBitum»	0,853	0,655
<b>Всего:</b>	<b>17,67</b>	<b>17,55</b>

#### **5.4 Основные заинтересованные стороны**

Основными работодателями в нефтегазовой сфере являются:

– **нефтепереработка:** ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод», ТОО «Павлодарский нефтехимический завод», ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс», АО «Конденсат», ТОО «СП «CaspiBitum», 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 (Нефтегазо-химическая ассоциация)»;

– ОЮЛ «Союз нефтесервисных компаний Казахстана»;

– Ассоциация НДО Казахстана – PetroMining- ассоциация недропользовате-

лей и нефтеперерабатывающих организаций Казахстана

**Объединения в форме ассоциаций от работников:**

- ОО «Казахстанский нефтегазовый отраслевой профессиональный союз»;
- ОО «Отраслевой профессиональный союз работников химической, нефте-химической 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), НАО «Южно-Казахстанский университет им. М.Ауезова», НАО «Атырауский университет нефти и газа имени Сафи Утебаева», Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, Карагандинский исследовательский университет имени Е.А. Букетова, Toraighyrov University, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, Карагандинский технический университет имени А. Сагинова, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева», НАО «Каспийский Университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова» и др.

Учреждения ТиПО: НОУ «Высший инженерно-технологический колледж» и ГККП «Высший аграрно - технический колледж» (г. Уральск), Шымкентский политехнический колледж, ТОО «Высший колледж АРЕС PetroTechnic» и КГКП Атырауский Высший политехнический колледж имени С.Мукашева и Прикаспийский многопрофильный высший колледж (г. Атырау), Актюбинский Высший политехнический колледж, КГП «Павлодарский химико-механический колледж» и др.

### **5.5 Спрос и предложение рабочей силы**

Согласно дорожной карте Министерства энергетики РК по развитию нефтехимии на 2024–2030 гг., включающим в себя 6 крупных проектов, ожидается создание около 3 000 постоянных и 16 000 временных рабочих мест.

Принимая во внимание развитие нефтехимии и модернизации действующих производств, заводы будут нуждаться в высококвалифицированных инженерах, механиках, химиках, технологах и т.д. со знанием основ программирования, математических методов анализа и статистики, с IT-навыками, навыками сбора и обработки больших массивов данных, моделирования технологических процессов, создания моделей и симуляции физических процессов и т.д.

Так, например согласно «Атласу новых профессий и компетенций Казахстана», разработанного при сотрудничестве между Министерством труда и социальной защиты населения РК, Министерством науки и высшего образования РК предполагается, что в горизонте до 2030 года будут востребованы следующие профессии:

- инженер вычислительной химии;
- инженер-дизайнер по созданию цифровых двойников нефтеперерабатывающих заводов;
- инженер по надежности и предиктивной аналитике оборудования;

- инженер-технолог химического инжиниринга;
- инженер по модернизации оборудования;
- химик по композитным материалам;
- аналитик производственных данных и др.

В связи с чем подготовка кадров для нефтепереработки и нефтегазохимии является стратегической задачей, от решения которой напрямую зависит устойчивое развитие экономики страны, конкурентоспособность отечественных предприятий и возможности отрасли, которые всегда отвечают современным вызовам. В условиях стремительной технологической революции, автоматизации производственных процессов и ужесточения экологических требований, наличие высококвалифицированных специалистов становится залогом успешной реализации масштабных проектов в области нефтегазохимии.

Так, в рамках реализации проектов современная нефтегазохимия требует не только консервативных знаний, но практических компетенций в области автоматизации, цифровизации, постоянн

ого контроля качества продукции и т.д. Применение новых методов анализа, моделирования технологических процессов требует междисциплинарных знаний в области химии, инженерии и информационных технологий. Кроме того, в условиях глобальной конкуренции специалисты нефтегазохимической отрасли должны соблюдать международные требования по качеству, безопасности и устойчивости. В связи с чем постоянно повышаются и требования и к подготовке кадров, способным адаптироваться к происходящим изменениям.

В соответствии с поручением Главы государства и в рамках реализации Комплексного плана «Программа повышения доходов населения до 2029 года», с 2022 года в Казахстане успешно реализуется проект «Мамандығым – Болашағым», направленный на реформирование системы подготовки кадров с учетом актуальных запросов региональных рынков труда. Проект охватывает ключевые области страны, включая Алматы, Астану, Мангистау, Караганду и другие регионы, где уже внедрены отраслевые Атласы новых профессий, а также разрабатываются региональные карты трудовых ресурсов, на основе которых сформированы 902 образовательные программы в 91 казахстанском вузе.

На сегодняшний день подготовку специалистов для нефтегазохимической отрасли в Казахстане осуществляют 20 вузов. На текущий момент подготовка специалистов по направлению переработка нефти и газа осуществляется по 11 образовательным программам: «Химическая технология органических веществ», «Химическая инженерия и процессы», «Химия и технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза (мономеры, полимеры и каучуки)», «Химическая технология нефтегазохимической продукции», «Химический инжиниринг», «Химическая технология природных энергоносителей, продуктов нефтехимии и полимеров», «Химия органических веществ и полимеров» и др.

В сфере технического и профессионального образования (далее – ТиПО) подготовкой кадров по направлению переработки нефти и газа осуществляют 25 колледжей Казахстана: НОУ «Высший инженерно-технологический кол-

ледж» (г. Уральск), КГКП Атырауский Высший политехнический колледж имени С.Мукашева (г. Атырау), ТОО «Высший колледж АРЕС PetroTechnic» (г. Атырау), ГККП «Высший аграрно - технический колледж » (г. Уральск), Актыобинский Высший политехнический колледж, Прикаспийский многопрофильный высший колледж, ПХМК, колледж ЮКГУ им. М. Ауезова и др.

Ниже в таблице 7 представлена информация о количестве выпускников колледжей, которые обучились по направлению «Переработка нефти и газа» и «Нефтехимия».

**Таблица 7. Сведения о количестве обучающихся в ТиПО по направлению «Переработка нефти и газа» и «Нефтехимия»**

№	Специальности УМО	Количество студентов по году выпуска		
		2022	2023	2024
<b>Высший инженерно-технологический колледж, г.Уральск</b>				
1.	Технология переработки нефти и газа	-	-	36
<b>Атырауский Высший политехнический колледж имени С.Мукашева</b>				
1.	Технология переработки нефти и газа	20	14	18
2.	Химическая технология и производство	14	14	18
<b>Высший колледж АРЕС PetroTechnic</b>				
1.	Технология химического инжиниринга	69	72	68
2.	Химическая технология и производство (по видам)	-	-	12
<b>Высший аграрно-технический колледж, г. Уральск</b>				
1.	Технология переработки нефти и газа	23	24	30
<b>Актыобинский Высший политехнический колледж</b>				
1.	Технология переработки нефти и газа	48	-	48
<b>Прикаспийский многопрофильный высший колледж</b>				
1.	Технология переработки нефти и газа	7	13	15
<b>Павлодарский химико-механический колледж</b>				
1.	Технология переработки нефти и газа	67	44	50
<b>Итого:</b>		<b>248</b>	<b>181</b>	<b>295</b>

При этом одним из важных факторов, влияющим на качественную подготовку кадров является установление партнерских взаимоотношений между учебными заведениями и промышленными предприятиями.

На сегодняшний день заводы, активно взаимодействуют с высшими учебными заведениями Казахстана и России, такими как Атырауский университет нефти и газа им. С. Утебаева (далее – АУНиГ), Казахский национальный технический университет им. К.И. Сатпаева (далее – КазНТУ), Южно-

Казахстанский университет им. М. Ауезова (далее – ЮКУ), Казахстанско-Британский технический университет (далее – КБТУ), Уфимский государственный нефтяной технический университет (далее УГНТУ), Российский государственный университет нефти и газа им. Губкина (далее – РГУ) и т.д.

Установлены партнерские отношения и с колледжами РК такими, как «Высший колледж АРЕС PetroTechnic», Атырауский политехнический высший колледж им. С. Мукашева, ПХМК и др.

В рамках заключенных меморандумов, соглашений, договоров с учебными заведениями заводы осуществляют подготовку кадров по программе «Жас Маман», организацию прохождения студентами производственной практики, организацию стажировок для преподавательского состава и т.д. Технические специалисты принимают участие в комиссиях по приему государственных экзаменов, защите дипломных проектов, проведении практических и лабораторных занятий, а также в обновлении и актуализации содержания образовательных программ с включением практико-ориентированных курсов и дисциплин с учетом развития нефтепереработки и нефтегазохимии.

При этом, в Казахстане создана законодательная база для включенности бизнеса в процесс подготовки кадров. Так, при содействии НПП «Атамекен» в Закон Республики Казахстан «Об образовании», Трудовой кодекс РК включены понятия «*дуальное обучение*», «*наставник*», «*производственное обучение*», определены компетенции заинтересованных сторон для развития дуального обучения.

Кроме того, разработаны и утверждены Правила организации дуального обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования, форма типового договора о дуальном обучении для организаций технического и профессионального, послесреднего образования.

Согласно подпункту 19-1) статьи 1 Закона РК «Об образовании» и подпункта 2) статьи 116 Трудового кодекса РК: «*дуальное обучение – это форма подготовки кадров, сочетающая обучение в организации образования с обязательными периодами производственного обучения и профессиональной практики на предприятии (в организации) с предоставлением рабочих мест и компенсационной выплатой обучающимся, при равной ответственности предприятия (организации), учебного заведения и обучающегося*».

Так, в рамках заключенных договоров с вузами и колледжами на НПЗ и в других предприятиях внедрена модель дуального обучения, сочетающие обучение с прохождением практики на предприятии (60/40, 70/30). Она позволяет ограничить разрыв между академической подготовкой и реальными требованиями производства, повысить качество подготовки кадров, что является ключевым фактором для работы на высокотехнологических производствах. Обучающиеся одновременно получают теоретические знания в учебном заведении и осваивают практические навыки работы в реальных условиях производства, осваивая методы диагностики, мониторинга и управления процессами на высокотехнологичных установках. За каждым обучаемым закрепляется наставник из числа высококвалифицированных специалистов, которые передают им свой

опыт и знания. При трудоустройстве на завод выпускники, прошедшие обучение по дуальной форме, быстрее адаптируются на рабочем месте и трудовом коллективе.

Ниже в таблице 8, 9 представлена информация по Перечню образовательных программ, разработанных колледжами и вузами, в т. ч. по дуальной форме обучения по направлениям «Переработка нефти и газа» и «Нефтехимия».

**Таблица 8. Перечень образовательных программ, разработанных по направлению «Переработка и реализация нефти и газа» (ТиПО)**

№ п/п	Наименование учебного заведения	Наименование образовательной программы	Наименование образовательных программ, разработанных на основе ПС, с указанием соответствующих профстандартов
1.	ТОО «Высший колледж АРЕС PetroTechnic»	07110100 – Химическая технология и производство (по видам)	1. «Переработка нефти, газа и нефтегазохимии». 2. «Химическая водоподготовка котлов». 3. «Производство прочих основных органических химических веществ».
2.	Атырауский Высший политехнический колледж имени С.Мукашева	07110500 - Технология переработки нефти и газа	«Переработка нефти, газа
		07110100 – Химическая технология и производство	«Переработка нефти, газа и нефтегазохимии».
3.	Прикаспийский современный высший колледж г.Атырау	07110500 - Технология переработки нефти и газа	«Переработка нефти, газа и нефтегазохимии»
4.	ГКП на ПХВ «Актюбинский высший политехнический колледж»	07110500 - Технология переработки нефти и газа	«Переработка нефти, газа и нефтегазохимии»
5.	Кызылординский аграрно-технический высший колледж им И.Абдукаримова	07110500 - Технология переработки нефти и газа	«Переработка нефти, газа и нефтегазохимии»
6.	Павлодарский химико-механический колледж	07110500 - Технология переработки нефти и газа	«Переработка нефти, газа и нефтегазохимии»

**Таблица 9. Перечень образовательных программ, разработанных по направлению «Переработка и реализация нефти и газа» (Вузы)**

№ п/п	Шифр ОП	Наименование образовательной программы	Наименование ПС
1.	6В07125	Химическая технология органических веществ	«Технология производства нефти и газа».
2.	6В07117	Химическая технология нефтегазохимической продукции	1. «Переработка нефти и газа». 2. «Контроль качества нефти, нефтепродуктов» 3. «Технология производства нефти и

№ п/п	Шифр ОП	Наименование образовательной программы	Наименование ПС
			газа».
3.	6B07203	Технология нефтеперерабатывающих производств (по отраслям)	1. «Управление производством по переработке и реализации нефти и газа». 2. «Контроль качества нефти, нефтепродуктов». 3. «Технология производства нефти и газа». 4. Профессиональный стандарт для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования.
4.	6B07100	Химическая инженерия и процессы	1.«Производство прочих основных органических химических веществ» 2. «Контроль качества нефти, газа и продуктов их переработки». 3. «Переработка нефти, газа и нефтегазохимия». 4. «Технология производства нефти и газа».
5.	6B07108	Химическая технология органических веществ	1. «Переработка нефти, газа и нефтегазохимии». 2. «Контроль качества нефти, газа и продуктов их переработки». 3. «Услуги в сфере технического регулирования».
6.	6B07115	Химическая технология природных энергоносителей, продуктов нефтехимии и полимеров	1. «Переработка нефти, газа и нефтегазохимия». 2. «Контроль качества нефти, газа и продуктов их переработки».
7.	6B07109	Oil and Gas Refining	1. «Переработка нефти, газа и нефтегазохимии». 2. «Контроль качества нефти, газа и продуктов их переработки».

Кроме того, в рамках заключенных меморандумов, соглашений, договоров с учебными заведениями ежегодно на заводах проходят производственную и преддипломную практику свыше 400 студентов, организовываются научно-исследовательские стажировки для преподавательского состава.

Немаловажное значение имеет профориентационная работа по привлечению школьников поступать на профильные специальности, т. к. в последнее время в Казахстане наблюдается тенденция, что современная молодежь часто не выбирают технические специальности, а выбирают специальности, связанные с информационными технологиями, робототехникой, биотехнологиями, которые воспринимаются как более инновационные и престижные. Также из-за расширения возможностей в сфере цифровых технологий, многие школьники ориентируются на специальности, где кажется, что больше свободы для творчества и самовыражения.

Кроме того, с 2017 года при присоединении второго профильного предмета «Физика» к предмету «Химия» при сдаче вступительных экзаменов (ЕНТ) резко снизился приток абитуриентов на профильные специальности. Для успешности сдачи ЕНТ абитуриенты стараются выбирать чаще гуманитарные предметы с целью получения государственного гранта. Поэтому проведение профориентационной работы является одной из стратегических задач работодателей, т. к. школьники мало знают о современных профессиях в нефтепереработки и нефтехимии, об условиях труда, уровне заработной платы и т.д.

С учётом растущей потребности в технических специалистах для нефтеперерабатывающих заводов, газоперерабатывающих предприятий и нефтехимических комплексов, ежегодный выпуск по данной специальности планируется в объёме 25–30 квалифицированных специалистов.

Учитывая реализацию национальных и региональных проектов индустриализации, расширение действующих предприятий и строительство новых объектов ТЭК, спрос на выпускников колледжа сохранится стабильно высоким в ближайшие 10–15 лет.

Поэтому, в рамках профориентационной работы на НПЗ на постоянной основе организовываются форумы «Путевка в жизнь», дни «Открытых дверей», экскурсии для учащихся школ, студентов с целью, ознакомления с производственными процессами в действии, уровнем их автоматизации и цифровизации, современными технологиями, используемые на производстве, с работой лаборатории, методами анализа и контроля качества выпускаемой продукции, требованиями безопасности и т.д. Это помогает школьникам в осознанном выборе профессии, оценить масштабность и сложность работы на реальном производстве, а студентам перенести теоретические знания в практическую плоскость, оценить на практике как реализуются методы и технологии, изучаемые в образовательном учреждении.

Кроме того, технические специалисты и эксперты заводов активно принимают участие в диалоговых площадках с учебными заведениями региона, участвуют в ярмарках вакансий, разработке и актуализации образовательных программ, входят в состав попечительских и индустриальных советов.

Однако, несмотря на все предпринимаемые меры со стороны работодателей и учебных заведений не всегда традиционные образовательные программы учитывают быстрое развитие технологий, новейшие достижения в области автоматизации, цифровизации и энергоэффективности либо внедряются в образовательный процесс с задержкой. Это приводит к тому, что знания, получаемые студентами/учащимися, не всегда соответствуют современным требованиям нефтегазохимической отрасли, а практические занятия, лабораторные работы проводятся на устаревшем оборудовании или в условиях, далеких от современных производственных процессов. Разрыв между теоретической подготовкой и реальным производством, чаще всего приходится решать самим предприятиям, чья конкурентоспособность зависит от обеспеченности квалифицированными кадрами.

Поэтому материально-техническая оснащённость казахстанских учебных

заведений становится ключевым фактором, играющим стратегическую роль в сокращении технологического разрыва между учебной аудиторией и реальным производством.

Так одним из драйверов, учитывающим эти факторы является НАО «АУНиГ», который активно реализует процесс интеграции «образование-индустрия-наука-бизнес», в основе которой лежит приближение инфраструктуры обучения к реальным условиям производства через внедрение современных технологий в образовательный процесс. Так, с декабря 2020 года в рамках договора с АНПЗ был открыт «Институт нефтехимической инженерии и экологии», в структуру которого входят обучающий центр и лаборатории исследовательского профиля, проведена модернизация 12 (двенадцати) химических лабораторий.

На сегодняшний день вуз сотрудничает с 85 предприятиями и 75 международными университетами. В университете функционирует 3 факультета: нефтегазовый, индустриально-технологический и факультет информационных технологий, а также Институт нефтехимической инженерии и экологии им. Н.К. Надирова.

Основная деятельность института направлена на подготовку квалифицированных специалистов для нефтегазохимической и других сопутствующих отраслей, укрепление роли университета как ведущего индустриального, научно-образовательного, инновационного и культурного центра, способного интегрировать ресурсы высшей школы и отраслевой науки для обеспечения устойчивого развития нефтегазохимического кластера.

Кроме того, во исполнение поручения Главы государства в НАО «АУНиГ» с 2022 года открыт филиал Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина. На данный момент в нем обучается 83 студента по направлению подготовки «Инженерия и инженерное дело» с дальнейшей профилизацией.

Принимая во внимание, что основные проекты реализовываются в Западном регионе в университет поступают предложения о необходимости подготовки специалистов для работы на новых производствах таких, как завод по производству полиэтилена (ТОО «Silleno»), бутадиена и его производных (ТОО «Бутадиен»), полиэтилентерефталата и терефталевой кислоты (ТОО «KMG Petrochem») и др.

Другим ведущим вузом, демонстрирующим модернизацию материально-технической базы, является Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, занимающий лидирующие позиции в национальном рейтинге образовательных программ химического профиля. Материально-техническая база ежегодно модернизируются с учётом потребностей рынка труда, что позволяет готовить востребованных специалистов для индустрии и науки. При факультете функционируют 5 кафедр:

кафедра физической химии, катализа и нефтехимии создана путем слияния двух кафедр: физической химии и электрохимии, катализа, нефтехимии;

- кафедра общей и неорганической химии;

- кафедра аналитической, коллоидной химии и технологии редких элементов образована путем поэтапного слияния 3 кафедр: аналитической химии, химии редких элементов, коллоидной химии;

– кафедра химической физики и материаловедения. Образована на базе кафедры химической кинетики и горения, имеет многолетнюю историю и является одной из самых молодых кафедр на факультете. Научная и образовательная деятельность кафедры связана с такими перспективными направлениями как исследования в области химической физики и процессов горения, получения новых материалов, получение графенов и графеноподобных структур, 3D принтинг, электроспиннинг, исследования в области нефтехимии, само распространяющегося высокотемпературного синтеза, плазмохимии, высокоэнергетических материалов.

– кафедра химии и технологии органических веществ, природных соединений и полимеров. Ведет подготовку специалистов бакалавриата, магистратуры и докторантуры по образовательным программам Химическая технология органических веществ, Технология фармацевтического производства, Химия. Кафедра выпускает специалистов в области химии и технологии органических веществ, природных соединений, полимеров и т. д.

В настоящее время на факультете обучается более 1500 студентов по 21 специальности и трем уровням подготовки. Все образовательные программы, аккредитованные международными агентствами ASIIN, KazSEE. Университет является своего рода хабом по подготовке специалистов нового поколения, демонстрирующим превращение классического технического вуза в центр региональной экспертизы в условиях перехода к углеродно-нейтральной экономике Казахстана.

В сфере технического и профессионального образования одним из ведущих учебных заведений, который имеет высокотехнологичную производственную площадку, является ТОО «Высший колледж АРЕС PetroTechnic». Он обеспечивает 100% практико-ориентированную подготовку кадров, отвечающим современным международным стандартам. Обучение ведется на английском языке. Колледж сотрудничает 37 крупными нефтегазовыми компаниями. Работает Индустриальный совет, технические комитеты по разработке образовательных программ. На базе колледжа реализовано сертификационные программы подготовки рабочих кадров зарубежных партнеров как SAIT Politechnic (Канада), MCAST (Мальта). По направлению переработка нефти и газа осуществляется подготовка кадров по специальности «Химическая технология и производство». Программы обучения разработаны с учетом требований работодателей, и выпускники колледжа имеют возможность продолжить обучение в КБТУ по сокращенной программе бакалавриата.

Другим ведущим вузом является Южно-Казахстанский университет им. М. Ауезова - крупнейшее и ведущее многопрофильное высшее учебное заведение Казахстана, расположенное в Шымкент. На базе ЮКУ им. М.Ауезова функционирует Республиканское Учебно-методическое объединение по направлению подготовки «Химическая инженерии и процессы», где ведется обучение по трем уровням: бакалавриат, магистратура, докторантура.

Действует диссертационный совет по защите докторских диссертаций (PhD) «Химическая технология органических веществ», «Технология переработки нефти и газа» и «Нефтехимия».

На базе ЮКУ функционируют международный ХАБ совместно с ВУЗами Республики Узбекистан по добыче и переработке нефти и газа. С 2005 года данные специальности бакалавриат и магистратура аккредитованы Международной Аккредитационной организацией «ASIIN» и имеют знак «Евробакалавр» и «Евромагистр». Университет, будучи членом Международной Ассоциации университетов и соучредителем Евразийской Ассоциации университетов, первый среди вузов Казахстана и стран Центральной Азии подписал в г. Болонье Великую Хартию Университетов, успешно прошёл международную сертификацию на соответствие системы менеджмента качества (СМК) требованиям международных стандартов ИСО 9000:2000. На базе университета действуют НИИ «Нефтехимия и композиционные полимерные материалы». На базе университета функционирует Международная летняя школа «Зеленая химия» где с участием отечественных и зарубежных ученых рассматриваются зеленые технологии переработки нефти и газа, а также проблемы утилизации и регенерации нефтепродуктов. Основными базами практик являются ТОО «ПКОП», ТОО «HILL Corporation» и др.

В целях поддержания и обновления профессиональных знаний работников в условиях быстро меняющихся технологий, автоматизации процессов, цифровизации, ужесточения требований безопасности производства и экологии и т. д. организовываются курсы повышения квалификации.

Курсы повышения квалификации позволяют сотрудникам не только поддерживать актуальные знания, но и осваивать новые навыки, соответствующие ведущим тенденциям в отрасли. Они являются также площадкой для обмена опытом и инновационных решений, а в условиях дефицита квалифицированных специалистов позволяют оперативно адаптировать уже работающих сотрудников к новым требованиям.

Так, по итогам 2024 года на курсах повышения квалификации обучилось свыше 1500 работников НПЗ и КРІ. В основном курсы, связаны с профессиональной деятельностью (спектральный анализ, вибродиагностика, системы блокировок оборудования, базовый курс РСУ и КИПиА, основы работы с IBM Maximo, программирование систем SIMATIC S7-1500 в среде TIA Portal (базовый, продвинутый уровень), закупки, изменения в законодательстве РК и т. д.). Также приняли участие на конференциях и форумах порядка 68 человек.

Учитывая, что работа на НПЗ связана с рисками, особое внимание уделяется обучению персоналу по обязательным видам обучения в рамках законодательства Республики Казахстан (охрана труда и техника безопасности, промышленная, газовая и пожарная безопасность, работа на высоте, в замкнутом пространстве, экологические требования и т. д.). Организация данного вида обучения позволяют снизить риски аварий, улучшают культуру безопасности на предприятии. Практическая направленность таких курсов приводит к тому, что сотрудники лучше понимают потенциальные угрозы и умеют оперативно реагировать на внештатные ситуации.

Кроме того, на НПЗ организовывают обучающие курсы, проводимые внутренними тренерами на базе собственных мини Учебных центров по про-

граммам, адаптированным под специфику производства, позволяющим быстро освоить новые технологии, внедряемые автоматизированные системы, цифровые платформы и т.д.) Так, например в ПНХЗ разработаны 16 курсов повышения квалификации для рабочих профессий (операторы, машинисты, слесари и т.д.), курс по IBM Maximo, базовый курс РСУ и КИПиА и т.д., есть свои внутренние тренеры по разным функциональным направлениям (32 чел.).

Благодаря партнёрству НПЗ с профильными учебными заведениями и специализированными учебными центрами позволяет организовывать корпоративное обучение, в т. ч. в гибридном формате – часть занятий в учебном заведении, часть непосредственно на производственных площадках завода.

В целях повышения уровня профессиональных знаний у эксплуатационного персонала в ТОО «KPI Inc.» в 2024 году СИБУР провел диагностику 185 чел. (в формате интервью и мини-тестирования) по итогам которого была определена потребность в обучении для линейного ИТР и оперативного персонала, сформирован план и график обучения. При этом, были включены обучения на рабочем месте, аудиторное с привлечением экспертов Функции эффективности производства и внутренних тренеров СИБУР, а также стажировки на крупнейших нефтегазохимических комплексах таких как ЗапСибНефтеХим (г. Тобольск), «Нижнекамскнефтехим», «ПолиЛаб», Инновин.

На текущий 2025 год также сформирован план-график обучения с фокусом на развитие профессиональных компетенций. Весь процесс обучения разделен на этапы, включающие производственные задания, анкету обратной связи и пост тренинговый мониторинг с целью обеспечения приживаемости знаний и навыков.

Таким образом, курсы повышения квалификации на НПЗ и газохимических комплексах – это многоступенчатая система обучающих мероприятий, направленная на обеспечение обновления и углубления профессиональных знаний и навыков у действующего персонала, обеспечения их соответствия современным технологическим требованиям и повышения уровня безопасности производства.

Одним из инструментов подготовки кадров является организация стажировок, участие в международных программах. Так, в целях реализации Программы по передачи передового опыта казахстанским специалистам КМГ совместно с группой KMG International (далее- KMG I) были заключены Меморандумы и договора с компанией ROMINSERV S.R.L. о сотрудничестве, в рамках которых с января 2022 года на НПЗ Петромидиа (Румыния) прошли двухгодичную стажировку 5 работников с НПЗ, в т.ч. ТОО «АНПЗ»- 2 чел., ТОО «ЛКОП»- 2 чел., ТОО «ПНХЗ»- 1 чел. В ходе стажировки работники ознакомились с технологическими процессами и основным оборудованием НПЗ Rompetrol Refinaire, улучшили свои навыки и знания, прошли ознакомительный курс по программе Petrosim (оптимизация операций на нефтеперерабатывающем заводе) и т. д.

Также в рамках внедрения лучших практик СИБУР в ТОО KPI Inc» с марта 2025 г. стартовал проект «Инженерный стандарт» (далее - ИС). Цель проекта

– обеспечение компетентности ключевого персонала по профессиональному обучению на допуск к самостоятельной работе. Пилотное внедрение проекта проходит на производствах полипропилена (PP) и дегидрирование пропана (PDH).

В рамках реализации проекта сформированы рабочие группы, которая проходит обучение по методологии разработки ИС.

Основными элементами ИС являются:

перевыстроенный процесс подготовки и проверки знаний/навыков, метрики эффективности в рамках HR-цикла;

стандартизированная документация для подготовки и оценки персонала;

перераспределение ролей и функционала в процессе;

использование современных методик и инструментов подготовки и аттестации персонала.

ИС планируется применять при:

- приеме нового сотрудника/молодого специалиста на предприятие;

- переводе сотрудника на другое рабочее место, сопряженную профессию/разряд;

- выявлении критичных западающих компетенций у действующих сотрудников (УМД, негативные события и т. д.);

- реализации задачи по универсализации рабочих мест/расширению зоны обслуживания.

Внедрение ИС позволит обеспечить эффективную подготовку эксплуатационного персонала, отвечающим требованиям безопасного производства, а также использовать его при разработке профессиональных стандартов.

Таким образом, учитывая реализацию масштабных нефтегазохимических проектов, новые производства будут нуждаться в подготовке значительного количества специалистов, владеющими актуальными знаниями и навыками. Поэтому для решения проблемы дефицита кадров в будущем необходимо сейчас принимать системные меры, активизировать работу по подготовке кадров, обучению и повышению квалификации действующих работников, в том числе через сотрудничество с казахстанскими и зарубежными образовательными и научными учреждениями, т.к. современная нефтегазохимия и нефтепереработка требует не только консервативных знаний, но и практических компетенций в области новых технологий, автоматизации, цифровизации, экологии и т.д. Поэтому работодателям следует активно сотрудничать с организациями образования для привлечения на работу более успешных выпускников учебных заведений. Ниже представлена информация о планируемом выпуске выпускников колледжей, обучающихся по специальностям по направлению «Переработка нефти и газа» и «Нефтехимия» в ближайшие четыре года.

**Таблица 10. Информация о планируемом выпуске по направлениям «Переработка нефти и газа» и «Нефтехимия»**

№	Перечень реализуемых образовательных	Планируемый выпуск по годам
---	--------------------------------------	-----------------------------

	программ и направлений подготовки (специальностей)	2025	2026	2027	2028
<b>Высший колледж АРЕС PetroTecnic</b>					
1	07110100 – Химическая технология и производство (по видам)	28	65	71	72
<b>Атырауский Высший политехнический колледж имени С.Мукашева</b>					
1	07110500 - Технология переработки нефти и газа	22	26	42	25
<b>Прикаспийский современный высший колледж г.Атырау</b>					
1	07110500 - Технология переработки нефти и газа	15	-	-	-
<b>Актюбинский высший политехнический колледж</b>					
1	07110500 - Технология переработки нефти и газа	30	40	45	24
<b>Жамбылский политехнический высший колледж</b>					
1	07110500 - Технология переработки нефти и газа	15	76	22	24
<b>Павлодарский химико-механический колледж</b>					
1	07110500 - Технология переработки нефти и газа	32	47	54	72
2	07151100 - Эксплуатация и техническое обслуживание машин и оборудования	17	23	14	24
<b>Планируемый выпуск</b>		<b>159</b>	<b>277</b>	<b>248</b>	<b>241</b>

Также необходимо активно усилить работу по организации дуальной модели профессионального обучения студентов учебных заведений на базе действующих в Казахстане заводов. Подготовка востребованных кадров зависит не только от образовательных программ, но и возможности применения теоретических знаний и навыков на практике. Поэтому, дуальная форма подготовки кадров является тем стержнем, который значительно укрепит качество и количество выпускаемых кадров для будущих новых нефтегазохимических производств. Популяризация системы дуального обучения является одним из верных решений в сокращении безработицы среди выпускников колледжей и ВУЗов.

## **5.6 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 Продактс, 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)<sup>7</sup>.

Ниже в таблице 11 представлена информация по описанию 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.

## 6. Описание ключевых групп занятий и профессий

**Таблица 11. 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 под-группа	ОКЭД НК РК 03-2019	Название профес-сий/должностей по НКЗ РК 01-2017
1	Переработка нефти, газа и нефтегазохими-мия	19.20 Производство про-дуктов нефтепереработки, брикетов из торфа и угля 19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки 20.16 Производство пласт-масс в первичных формах	1.Инженер-нефтехимик 2.Инженер по моделированию технологических процессов 3.Инженер-дизайнер по созда-нию цифровых двойников** 4.Мастер (по переработке нефти и газа) 5.Оператор технологических установок (5-6 р)

№ п/п	Профессиональная под- группа	ОКЭД НК РК 03-2019	Название профес- сий/должностей по НКЗ РК 01-2017
		<p>20.16.2 Производство полимеров в первичных формах из углеводородного сырья</p> <p>20.17 Производство синтетического каучука в первичных формах</p> <p>20.17.0 Производство синтетического каучука в первичных формах</p> <p>20.59 Производство прочих химических продуктов, не включенных в другие группировки</p> <p>20.59.9 Производство других химических продуктов</p> <p>46.71 Оптовая торговля твердым, жидким и газообразным топливом и подобными продуктами</p> <p>47.30 Розничная торговля топливом в специализированных магазинах</p>	<p>6.Оператор пульта управления технологических установок</p> <p>7.Аппаратчик полимеризации (5-6 р)</p> <p>8.Аппаратчик очистки газа (5-6 р)</p> <p>9.Машинист технологических насосов (5-6 р)</p> <p>10.Машинист компрессорных установок (5-6 р)</p> <p>11.Машинист паровых турбин (5-7 р)</p> <p>12. Техник по очистке нефти****</p> <p>13. Техник по технологии производства****</p> <p>14. Оператор оборудования по очистке и переработке природного газа</p> <p>15. Оператор по сбору и очистке конденсата 3 разряда</p> <p>16. Оператор технологических установок (3-4 р)</p> <p>17. Аппаратчик полимеризации (3-4 р)</p> <p>18. Аппаратчик очистки газа (3-4 р)</p> <p>19. Машинист компрессорных установок (3-4 р)</p> <p>20. Машинист технологических насосов (3-4 р)</p> <p>21. Машинист экструдера (3-4р)</p> <p>22. Машинист паровых турбин (3-4 р)</p> <p>23. Аппаратчик полимеризации (2 р)</p> <p>24. Аппаратчик очистки газа (2 р)</p> <p>25. Машинист технологических насосов (2р)</p>
2	Управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования		<p>1.Руководитель подразделения (директор департамента и тд.)*</p> <p>2.Главный механик*</p> <p>3.Начальник службы, отдела*</p> <p>4.Инженер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования*</p> <p>5.Координатор капитального ремонта технологических установок</p> <p>6.Инженер-механик по планированию текущих и капитальных</p>

№ п/п	Профессиональная под- группа	ОКЭД НК РК 03-2019	Название профес- сий/должностей по НКЗ РК 01-2017
			ремонтов 7.Инженер по долгосрочному планированию технического обслуживания 8.Инженер-механик (общий профиль)* 9.Механик (общий профиль) 10.Механик цеха (участка) 11.Слесарь по ремонту технологических установок (бр)* 12. Слесарь по ремонту технологических установок (3- 5 р)*
3	Обеспечение надежности и механической целостности оборудования		1.Руководитель подразделения (директор департамента и тд.)* 2.Начальник службы, отдела* 3.Инженер-механик по динамическому оборудованию 4.Инженер механической целостности оборудования 5.Инженер по вибродиагностике (общий профиль)* 6.Инженер по надежности и предиктивной аналитике оборудования**
4	Контроль качества нефти, газа и продуктов их переработки		1.Начальник лаборатории 2.Инженер-химик 3.Инженер-лаборант 4.Инженер по качеству 5.Лаборант химического анализа (5-6 р) 6.Пробоотборщик (3 р) 7.Машинист по моторным испытаниям топлива (3-6 р) 8. Лаборант химического анализа (3-4 р) 9.Лаборант по анализу газов и пыли (3-4 р) 10. Пробоотборщик (1-2 р) 11. Лаборант химического анализа (2 р) 12. Лаборант по анализу газов и пыли (2 р)
5	Технология производства нефти и газа		1.Начальник службы, отдела* 2.Инженер по подготовке производства 3.Инженер-технолог (общий профиль) 4.Инженер программно - математической химии**

№ п/п	Профессиональная под- группа	ОКЭД НК РК 03-2019	Название профес- сий/должностей по НКЗ РК 01-2017
6	Управление производством и реализацией в нефтегазоперерабатывающей и нефтегазохимической промышленности		1.Руководитель подразделения (директор департамента и т. д.)* 2.Главный технолог (обрабатывающая промышленность) 3.Начальник службы, отдела* 4.Начальник производства 5.Начальник установки 6.Операционный координатор** 7.Мастер цеха (участка)
7	Товарное производство, хранение нефти и газа (сырье), продуктов переработки нефти и газа		1.Начальник производства (товарно-сырьевого)* 2.Начальник нефтебазы**** 3.Начальник участка (машинного, понтонного, резервуарного, наливного, реагентного хозяйства и др.) 4.Начальник парка* 5.Начальник эстакады (наливной, реагентного хозяйства)* 6.Инженер по резервуарам 7.Мастер (резервуарных парков) 8.Оператор товарный (3-6 р) 9. Оператор товарный (2 р)
8	Оперативно- диспетчерское управление		1.Руководитель подразделения (директор департамента и тд.)* 2.Начальник центрального пункта управления 3.Инженер-диспетчер 4.Начальник смены (по видам) 5.Начальник участка**** 6.Оператор диспетчерской службы
9	Обслуживание вспомогательных систем, контрольно- измерительных приборов и автоматики		1.Руководитель подразделения (директор департамента и тд.)* 2.Начальник отдела (автоматизаций и метрологии)* 3.Начальник отдела (производственного контроля)* 4.Начальник цеха (ремонтного)* 5.Начальник цеха (КИПиА)* 6.Начальник цеха (ОЗХ/ПВС)* 7.Инженер по надзору за котлами и трубопроводами пара и горячей воды 8.Инженер по тепловой диагностике и балансировке 9.Инженер по водно-химическому режиму (нефть) 10.Инженер по автоматизированным системам управления

№ п/п	Профессиональная под- группа	ОКЭД НК РК 03-2019	Название профес- сий/должностей по НКЗ РК 01-2017
			производством* 11.Техник по автоматизации производственных процессов 12.Мастер по КИПиА*** 13.Слесарь КИПиА (5 р)* 14.Приборист (5-6 р) 15.Аппаратчик химводоочистки электростанций (3-4р) 16. Приборист (3-4 р) 17. Слесарь КИПиА (3-4 р)* 18. Аппаратчик химводоочистки электростанций (1-2 р) 19. Приборист (1-2 р) 20. Слесарь КИПиА (2р)*
10	Прием и отгрузка продуктов перера- ботки нефти и газа		1.Техник по учету (горюче сма- зочных материалов и другие) 2.Сливщик-разливщик (2-3 р)
11	Реализация нефти, нефтепродуктов		1.Начальник станции (автозапра- вочной) 2.Треjder 3.Мастер автозаправочной (авто- газозаправочной) станции 4.Оператор заправочных станций (5 р.) 5.Машинист оборудования рас- пределительных нефтебаз (3-6р.) 6. Оператор заправочных стан- ций (2-4 р) 7. Кассир на станции обслужи- вания (АЗС/АГНКС)

## 7. Перечень профессиональных стандартов сферы (отрасли):

**Перечень профессиональных стандартов сферы (отрасли): действующие и планируемые к разработке**

### Действующие профессиональные стандарты

1. Управление производством и реализацией в нефтегазоперерабатывающей 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

**Планируемые к разработке и актуализации карточки профессий в 2025 г.**

№	Наименование карточки новых профессии	Уровень ОРК	Наименование действующих профессиональных стандартов
1	Инженер-дизайнер по созданию цифровых двойников	6	Переработка нефти, газа и нефтегазохимия
2	Инженер по надежности и предиктивной аналитике оборудования	6	Обеспечение надежности и механической целостности оборудования
3	Инженер программно-математической химии	6	Технология производства нефти и газа
4	Операционный координатор	6	Управление производством и реализацией в нефтегазоперерабатывающей и нефтегазохимической промышленности

До 2027 года планируется к разработке 38 карточек профессий, в том числе 4 новых, а также планируется актуализация действующих карточек профессий с учетом изменений уровней, требований к образованию.

**Перечень карточек профессий, которые планируются к разработке до 2027 года**

№	Наименование профессии	Уровень ОРК
1.	Руководитель организации, предприятий	8
2.	Заместитель руководителя организации, предприятий	
3.	Заместитель главного инженера	8
4.	Технический директор	8
5.	Заместитель технического директора	8
6.	Директор по производству	8
7.	Руководитель подразделения (директор департамента и т. д.)	7
8.	Руководитель подразделения (директор департамента и т. д.)	7
9.	Главный механик	7
10.	Начальник службы /отдела	7
11.	Руководитель подразделения (директор департамента и т. д.)	7
12.	Руководитель подразделения (директор департамента и т. д.)	7
13.	Начальник отдела (автоматизаций и метрологии)	7
14.	Начальник отдела (производственного контроля)	7
15.	Начальник цеха (ремонтного)*	7
16.	Начальник цеха (КИПиА)*	7
17.	Начальник цеха (ОЗХ/ПВС)*	7
18.	Руководитель подразделения (директор департамента и т. д.)	7
19.	Начальник производства (товарно-сырьевого) *	7
20.	Начальник парка	6

№	Наименование профессии	Уровень ОРК
21.	Начальник эстакады (наливной, реагентного хозяйства)	6
22.	Слесарь по ремонту технологических установок 6 р	4
23.	Слесарь по ремонту технологических установок 3- 5р	3
24.	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 5р	4
25.	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3-4 р	3
26.	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 2р	2
27.	Инженер по автоматизированным системам управления производством	6
28.	Инженер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования	6
29.	Инженер -механик (общий профиль)	6
30.	Начальник службы, отдела	7
31.	Инженер по вибродиагностике (общий профиль)	6
32.	Начальник службы, отдела	7
33.	Начальник службы, отдела	7
34.	Инженер- дизайнер по созданию цифровых двойников**	6
35.	Инженер по надежности и предиктивной аналитики оборудования**	6
36.	Инженер программно-математической химии**	6
37.	Операционный координатор**	6

\*Профессии, которых нет в НКЗ

\*\* Новые профессии

## 8. Выводы и предложения

В Министерстве энергетики РК, в соответствии с Законом Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях» (№ 14-VIII ЗРК от 4 июля 2023 года), создан (Приказ №421 Министра энергетики РК от 28 ноября 2023 года) Отраслевой совет по профессиональным квалификациям нефтегазовой, нефтеперерабатывающей и нефтегазохимической отраслей (далее – Отраслевой совет), а также создана Рабочая группа по выработке предложений по актуализации ОРК и ПС (Приказ №161 Министра энергетики РК от 16 апреля 2024 года).

Целью Отраслевого совета и Рабочей группы является координация вопросов по развитию профессиональных квалификаций в нефтегазовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей. В состав Отраслевого совета входят представители Министерства энергетики РК, профсоюзов, работодателей, ассоциаций и учебных заведений.

Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 24 декабря 2024 года № 486 утверждены профессиональные стандарты в нефтегазовой сфере по направлению «Переработка и реализация нефти и газа».

Таким образом, количество профессий (должностей) по направлению «Переработка и реализация нефти и газа» для дальнейшей разработки составит - 37, в том числе 4 новые профессии, специфичные для отрасли такие как:

- инженер-дизайнер по созданию цифровых двойников - 6 уровень ОРК (ПС «Переработка нефти, газа и нефтегазохимии»);

- инженер вычислительной химии - 6 уровень ОРК (ПС «Технология производства») переименовать на «инженер программно-математической химии»;

- инженер по надёжности и предиктивной аналитике оборудования 6 уровень (ПС «Обеспечение надёжности и механической целостности оборудования»);

- операционный координатор - 6 уровень ОРК (управление производством и реализацией нефтегазоперерабатывающей и нефтегазохимической промышленности»).

Также будут актуализированы действующие карточки профессий с учетом изменений уровней ОРК.

Описание занятий из НКЗ по уровням НРК и ОРК и дескрипторам приведено в Приложении № 1. Полная карта профессиональных квалификаций ОРК (с учетом Международной стандартной классификации занятий 2008 (ISCO-08) и НКЗ (НК РК 01-2017) и ОКЭД РК (НК РК 03-2019) приведена в Приложении 2. В Приложении 3 к настоящему документу приводится Карта профессиональной квалификации соответствующих профессиональных подгрупп с указанием профессий (должностей) и связь между ними.

В декабре 2024 года в Министерство труда и социальной защиты населения Республики Казахстан был направлен официально запрос о включении в НКЗ свыше 60 новых наименований занятий (профессий), сформированных на основе предложений от нефтегазовых компаний.

Данный список состоит из профессий, по которым планируется разработка карточек профессий и соответственно актуализации ПС в 2025 году и последующие годы.

**Приложение 1**  
**к Отраслевой рамке квалификаций**  
**«Переработка и реализация нефти и газа»**

**9. Описание квалификационных уровней ОРК**

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
<b>Раздел 1. Смежные и сквозные управленческие процессы</b>							
8	1210-0 Руководитель организации, предприятий (заместитель руководителя организации и т.д.)	8	Инициация и планирование	Планирование и руководство	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Перспективы, стратегия, приоритеты технического, экономического и социального развития организации. Методические и другие материалы других органов, касающиеся деятельности организации. Профиль, специализацию и особенности структуры организации. Порядок составления и согласования бизнес-планов производственной и финансово-экономической деятельности организации. Основы стратегического планирования, рынок - внешнюю и внутреннюю конъюнктуру. Научно-	Осуществлять системное стратегическое планирование. Осуществлять комплексное руководство предприятием. Применять проектный менеджмент на практике. Принимать взаимовыгодные, обоснованные решения по управлению и деятельности предприятия. Налаживать деловые связи и вести переговоры. Осуществлять коммуникативное взаимодействие, направленное на реализацию делового общения и организацию деятельности коллектива.	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Организаторские способности. Высокая коммуникативная способность.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>технические достижения, лучшие отраслевые практики в области переработки, маркетинга и сбыта, мировых нефтяных рынков. Технологию производства продукции организации. Перспективы технического и экономического развития организации. Современные методы хозяйствования и управления организацией. Ключевые факторы, влияющие на производство высококачественных и экологически чистых газо- и нефтепродуктов, на уменьшение производственных издержек.</p>		

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
8	1329-1-002 Главный инженер (заместитель главного инженера и т.д.), Технический директор, Директор по производству (заместитель технического директора и т.д.) и другие.	8	Инициация и планирование	Планирование и руководство	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Ключевые факторы, влияющие на производство высококачественных и экологически чистых газо- и нефтепродуктов, на уменьшение производственных издержек. Порядок составления и согласования планов производственно-хозяйственной деятельности организации. Научно-технические достижения в соответствующем виде экономической деятельности и опыт передовых организаций.	Обеспечивать бесперебойную, технически правильную и безопасную эксплуатацию и надежную работу оборудования, разработку и реализацию технической политики в части управления основными фондами. Руководить разработкой и осуществлять контроль за внедрением перспективных планов, реконструкцией, модернизацией и развития предприятия, мероприятий по предотвращению вредного воздействия производства на окружающую среду, бережному использованию природных ресурсов, созданию наиболее благоприятных и безопасных условий труда и повышению культуры производства. Организовывать технический надзор, процедуры диагностики технического состояния и управлять надежностью основных фондов. Анализировать информацию и оценивать риски	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности. Высокая коммуникативная способность.
7	1322-0-051 Начальник службы / отдела * (новая карточка,	7	Организация и контроль и анализ и регулирование	Вспомогательные процессы	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках	Разрабатывать краткосрочные и долгосрочные планы работы службы. Обеспечивать	Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Аналитическое мышление

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
	разработчик КРП)		выполнения процессов		профессиональной деятельности. Ключевые факторы, влияющие на производство высококачественных и экологически чистых газо- и нефтепродуктов.	необходимый уровень технической подготовки производства, повышение эффективности производства и производительности труда, сокращение издержек (материальных, финансовых, трудовых). Обеспечивать своевременной подготовки технической документации (чертежей, спецификаций, технических условий, технологических карт, регламентов, технических заданий и т.д.). Организовывать рабочие процессы и обеспечивать их бесперебойного функционирования. Анализировать информацию и оценивать риски.	Лидерство Ответственность за принимаемые решения Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности
7	1321-0-014 Главный технолог (обрабатывающая промышленность)	7	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Вспомогательные процессы	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Профиль, специализацию и особенности организационно-технологической структуры организации, перспективы технического развития вида экономической деятельности и	Обеспечивать координацию и контроль действия структурных подразделений в вопросах производственной деятельности, а также выполнение производственной программы в соответствии с нормативно-технической документацией производства. Принимать меры по обеспечению ритмичности выполнения планов	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному про-

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>организации, технологию производства продукции организации. Организацию технологической подготовки производства в виде экономической деятельности и в организации. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, порядок его эксплуатации. Порядок и методы планирования технологической подготовки производства. Методы определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений; порядок аттестации качества промышленной продукции. Возможности применения средств вычислительной техники и методы проектирования технологических процессов с их использованием.</p>	<p>производства, предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса. Принимать решения в ситуации частичной и полной неопределенности. Видеть взаимосвязи между подразделениями и этапами производства. Обеспечивать организацию разработки и внедрения прогрессивных, экономически обоснованных, ресурсов и природосберегающих технологических процессов и режимов производства выпускаемой организацией продукции, выполнения работ (услуг), обеспечивающих повышение уровня технологической подготовки и технического перевооружения производства, сокращение расходов сырья, материалов, затрат труда, улучшение качества продукции, работ (услуг) и рост производительности труда. Руководить составлением планов внедрения новой техники и технологии, повышения технико-экономической эффективности</p>	<p>фессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности. Высокая коммуникативная способность и умение налаживать связи.</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					Отечественные и зарубежные достижения науки и техники в соответствующем виде экономической деятельности производства. Ключевые факторы, влияющие на производство высококачественных и экологически чистых газо- и нефтепродуктов, на уменьшение производственных издержек.	производства, разработкой технологической документации.	
7	1329-1 Руководитель подразделения (директор департамента и т.д.)	7	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Вспомогательные процессы	Законодательные, нормативно- правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Стратегическое планирование и управление бизнес-процессами. Финансовое планирование, бюджетирование и анализ финансовых отчётов. Управление проектами и командами, внедрение современных методов управления. Использование информационных систем и аналитических инструментов. Управление рисками и корпоративная	Быстрое и обоснованное принятие эффективных решений в сложных ситуациях. Разрабатывать и реализовывать долгосрочные стратегии, направленные на достижение целей компании. Составлять и контролировать бюджет, анализировать финансовые показатели. Анализировать данные, выявлять тенденции и на их основе принимать обоснованные решения. Планировать, организовывать и контролировать выполнение проектов в срок.	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности. Высокая коммуникативная

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					безопасность. Основы экономики, организации производства, труда и управления.		способность и умение налаживать связи.
7	1329-1-004 Главный механик (перенос с ПС «Обеспечение надежности и механической целостности»)	7	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Вспомогательные процессы	Законодательные, нормативно- правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности, методические и нормативно-технические материалы по организации ремонта оборудования, зданий, сооружений. Профиль, специализацию и особенности организационно-технологической структуры организации, перспективы ее развития. Основы технологии производства продукции организации. Порядок и методы планирования работы оборудования и	Осуществлять руководство деятельностью соответствующих структурных подразделений (служб) по направлению и координацию работы подразделения. Обеспечивать бесперебойную и технически правильную эксплуатацию и надежную работу оборудования, повышение ее сменности, содержание в работоспособном состоянии. Согласовывать планы (графики) с подрядными организациями, привлекаемыми для проведения ремонтов. Обеспечивать организацию работ по учету наличия и движения оборудования,	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности. Высокая коммуникативная способность и умение

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>производства ремонтных работ. Систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования организации, порядок его эксплуатации. Методы монтажа и ремонта оборудования, организацию и технологию ремонтных работ. Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации оборудования и иной технической документации. Порядок приема и сдачи оборудования после ремонта. Передовой отечественный и зарубежный опыт ремонтного обслуживания организации; основы экономики, организации</p>	<p>составлению и оформлению технической и отчетной документации. Руководить разработкой нормативных материалов по ремонту оборудования, расходу материалов на ремонтно-эксплуатационные нужды, анализом показателей его использования, составлением смет на проведение ремонтов, оформлением заявок на приобретение материалов и запасных частей, необходимых при эксплуатации оборудования. Принимать участие в подготовке предложений по аттестации, рационализации, учету и планированию рабочих мест, по модернизации оборудования, реконструкции, техническому перевооружению организации.</p>	<p>налаживать связи.</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					производства, труда и управления.		
7	1321-0-037 Начальник производства 1321-0-048 Начальник цеха (ОЗХ/ПВС)*	7	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Вспомогательные процессы	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Основы технологии производства продукции. Технологические регламенты установок, план локализации аварий. Систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и	Координировать действия подчинённого персонала. Обеспечивать выполнение производственной программы в установленные сроки, безаварийную работу производства/цеха, выполнение технического обслуживания оборудования предприятия. Осуществлять контроль соблюдения технологических параметров. Разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на снижение расходных норм сырья, энергоресурсов и вспомогательных материалов, а также на повышение качества продукции. Принимать решения в	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности. Высокая коммуникативная

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					режимы работы оборудования организации, порядок его эксплуатации. Передовой отечественный и зарубежный опыт в области производства аналогичной продукции. Ключевые факторы, влияющие на производство высококачественных и экологически чистых газо - и нефтепродуктов, на уменьшение производственных издержек.	ситуации частичной и полной неопределенности. Видеть взаимосвязи между подразделениями и этапами производства.	способность и умение налаживать связи.
7	1321-0-037 Начальник производства (товарно-сырьевого)*	7	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Вспомогательные процессы	Законодательные, нормативно- правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Основное оборудование технологических процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации. Требования производственных инструкций по эксплуатации производственного оборудования. Производственные мощности, технические характеристики,	Координировать действия подчинённого персонала. Обеспечивать выполнение заданий по отгрузке товарных нефтепродуктов потребителю. Принимать решения в ситуации частичной и полной неопределенности. Видеть взаимосвязи между подразделениями и этапами производства.	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Организаторские способности. Высокая коммуникативная способность и умение налаживать связи.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования организации, порядок его эксплуатации.		
7	1321-0-048 Начальник цеха (ремонтного)* Начальник цеха (КИПиА)*	7	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Вспомогательные процессы	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Основное оборудование технологических процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации. Порядок и методы планирования работы оборудования и производства ремонтных работ. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования организации, порядок его эксплуатации. Требования производственных инструкций по эксплуатации	Координировать действия подчинённого персонала. Обеспечивать выполнение ремонтных работ, технического обслуживания оборудования предприятия в соответствии с производственной программой, графиками планово-предупредительного ремонта. Участвовать в работе по планированию технического развития производства и модернизации оборудования, в расследовании причин повышенного износа, аварий оборудования. Принимать решения в ситуации частичной и полной неопределенности. Видеть взаимосвязи между подразделениями и этапами производства.	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Организаторские способности. Высокая коммуникативная способность и умение налаживать связи.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					производственного оборудования.		
7	1321-0-032 Начальник лаборатории	7	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Вспомогательные процессы	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Стандарты по методам проведения испытаний и отбора проб. Законодательные и правовые акты, методические материалы по вопросам деятельности лаборатории. Оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации. Методы измерений, контроля качества нефти, газа продуктов их переработки. Физико-химические свойства нефти, газа и продуктов их переработки. Порядок определения качества нефти, газа и продуктов их переработки.	Осуществлять непосредственное руководство деятельностью подразделения. Организовывать проведение испытаний по закрепленной номенклатуре продукции в соответствии с требованиями нормативных документов. Контролировать оформление документации по результатам испытаний (отчетов, паспортов качества, справок). Обеспечить организацию безопасного выполнения работ по приему, учету, хранению, использованию и утилизации ядовитых веществ и прекурсоров.	Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Аналитическое мышление Лидерство Ответственность за принимаемые решения Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
7	1321-0-033 Начальник отдела (автоматизации и метрологии)	7	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Вспомогательные процессы	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Перспективы технического развития вида экономической деятельности и организации. Профиль, специализацию и особенности структуры организации, конструктивные особенности и назначение средств автоматизации и метрологического обеспечения, порядок их эксплуатации; основные требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям; порядок разработки и утверждения перспективных и текущих планов работ по автоматизации и метрологическому обеспечению производства, производственные мощности организации, технологию производства продукции организации, средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; достижения	Координирует деятельность подразделений организации, осуществляющих автоматизацию производственных процессов и метрологического обеспечения. Обеспечивает контроль за выполнением работ по учету, поверке средств измерений; контроль за состоянием и правильностью применения находящихся в эксплуатации средств измерений, КИП и АСУТП. Организует разработку и внедрение средств автоматизации производственных процессов и метрологического обеспечения.	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Организаторские способности. Высокая коммуникативная способность.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					отечественной и зарубежной науки и практики в области автоматизации технологических процессов и метрологического обеспечения.		
7	1321-0-033 Начальник отдела (производственного контроля)	7	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Вспомогательные процессы	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Производственные мощности организации и его производственной базы. Специализация подразделений организации и производственные связи между ними. Номенклатура выпускаемой продукции, виды выполняемых работ (услуг). Основы технологии производства. Передовые методы и лучшие практики по оценке технического состояния и проведения ремонта технологического оборудования, зданий и сооружений.	Организовывать и осуществлять производственный контроль над соблюдением требований законодательства РК по безопасной эксплуатации и содержанию в исправном техническом состоянии технологического оборудования, эксплуатируемых зданий и сооружений. Организовывать своевременное проведение технических освидетельствований (ревизий), обследование и экспертиз промышленной безопасности.	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Организаторские способности. Высокая коммуникативная способность.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
7	1322-0-049 Начальник нефтебазы* собрать данные с компаний (пересмотреть)	7	Организация и контроль Анализ и регулирование выполнения процессов	Вспомогательные процессы	Законодательные, нормативно- правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, порядок его эксплуатации. Основные физико-химические свойства нефтепродуктов и стандарты, предъявляемые к продукции, подлежащей хранению.	Осуществлять руководство производственно - хозяйственной деятельностью нефтебазы. Обеспечивать выполнение производственных заданий, ритмичную, работу нефтебазы, эффективное использование основных и оборотных средств. Организовывать хранение, прием и отпуск нефтепродуктов в соответствии с требованиями правил и норм безопасности. Обеспечивать сохранность складированных горюче-смазочных материалов и других товарно-материальных ценностей. Обеспечивать соблюдение правил оформления и сдачи приходно-расходных документов, правильность и своевременность оформления первичных документов по учету горюче-смазочных материалов, учета рабочего времени.	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Организаторские способности. Высокая коммуникативная способность.
6	1322-0-069 Начальник установки	6	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные, нормативно- правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Производственные	Осуществлять руководство производственно - хозяйственной деятельностью установки. Обеспечивать выполнение производственных заданий, ритмичный выпуск	Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, порядок его эксплуатации. Основы технологии производства продукции. Технологические регламенты установок, план локализации аварий. Основные физико-химические свойства нефтепродуктов и стандарты, предъявляемые к продукции, выпускаемой на установках (участках) производства (цеха). Ключевые факторы, влияющие на производство высококачественных и экологически чистых газо- и нефтепродуктов, на уменьшение производственных издержек.</p>	<p>продукции высокого качества. Осуществлять организацию и распределение персонала по рабочим местам и работ на установке. Проводить работы по внедрению новой техники и технологии производства для повышения эффективной работы установок. Обеспечивать экономное расходование, сырья, материалов, энергоресурсов и снижение их издержек.</p>	<p>Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации. Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности. Высокая коммуникативная способность и умение налаживать связи.</p>
6	1329-9 Операционный координатор	6	Выполнение процессов	Основное производство	<p>Организация и технология ремонтных работ, планы планово-предупредительных ремонтов. Правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта. Порядок и методы планирования затрат по ремонту и техническому</p>	<p>Поддерживать связь между группами по техобслуживанию и эксплуатационным персоналом. Координировать механические работы для конечного утверждения приоритетности работ по техническому</p>	<p>Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость и принятие решения в условиях неопределенности. Аналитическое мышление. Лидерство. Ответственность за принимаемые решения. Высокий уровень само-</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>обслуживанию. Основы технологии производства продукции. Основное оборудование технологических процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации. Технологические регламенты установок, план локализации аварий, требования производственных инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования. Основные физико-химические свойства нефтепродуктов и стандарты, предъявляемые к продукции, выпускаемой на установках (участках) производства (цеха).</p>	<p>обслуживанию, включая срочные, текущие, требующие остановки установок и требующие остановки НПЗ. Определять работы по техническому обслуживанию, которые могут быть запланированы согласно потребности производственной площадки. Координировать работу с операционным персоналом для формирования эксплуатационных работ (остановочные, пусковые операции, очистка оборудования, замена катализатора и т.д.).</p>	<p>контроля и самоорганизации. Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности. Высокая коммуникативная способность и умение налаживать связи.</p>
6	2145-2-004 Инженер-нефтехимик	6	Выполнение процессов	Основное производство	<p>Технология производства товарной продукции. Основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации. Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой товарной продукции. Методы измерений</p>	<p>Осуществление контроля соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом. Устранение причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента. Разработка мероприятий по</p>	<p>Стратегическое и системное мышление. Стрессоустойчивость. Аналитическое мышление. Лидерство. Высокая коммуникативная способность.</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					расхода сырья, материалов, топлива, реагентов. Методы измерений, контроля качества товарной продукции и компонентов.	совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции	
6	2147-9 Инженер по моделированию технологических процессов	6	Выполнение процессов	Основное производство	Технология производства нефтепродуктов физические, физико-химические и химические основы технологических процессов. Основы физико-химических, термодинамических процессов. Оборудование процессов нефтегазопереработки и нефтехимии. Технологические схемы процессов переработки нефти и газа.	Создавать, корректировать инженерные модели технологических установок и процессов, способных симулировать различные условия эксплуатации установок, в соответствующем программном обеспечении. Производить анализ исходного сырья, качества продукции, параметров режима технологических установок для актуализации инженерных моделей. Работать с большими объемами информации. Поиск возможностей для улучшения процессов.	Аналитический, математический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.
6	2512-1 Инженер-дизайнер по созданию цифровых двойников	6	Выполнение процессов	Основное производство	Математики, физики, инженерии; Основы анализа данных, языков программирования; Основы компьютерного моделирования; Использования приложений компьютерной поддержки проектирования; Работы основных систем нефтегазового	Проводить оценку потребностей для определения требований к цифровому двойнику, включая уровень детализации, объем модели и типы данных, которые необходимо включить; Разрабатывать цифровую модель-близнеца с использованием программного обеспечения	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					предприятия.	CAD и компьютерных программ для разработки 3D-модели производства или предприятия	инструментов и методов.
6	2141-9-003 Инженер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования	6	Выполнение процессов	Основное производство	Правила по охране труда при проведении ремонтных работ. Организация и технология ремонтных работ. Правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации оборудования.	Проводить ремонтные работы согласно утвержденным планам мероприятий. Составлять сетевые графики проведения ремонтных работ, планов безопасного проведения работ кранами, графиков обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования с учетом показателей факторов надежности, риска и критичности. Проводить анализ причин выхода из строя технологического оборудования.	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.
6	2147-1-006 Координатор капитального ремонта технологических установок	6	Выполнение процессов	Основное производство	Технические требования, предъявляемые к оборудованию. Методы неразрушающего контроля технологического поднадзорного оборудования. Организация и технология ремонтных работ, правила сдачи технологического оборудования в ремонт и приема после ремонта. Передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля и обеспечения безопасной	Осуществлять распределение работ на технологических установках технологических объектов в межремонтный период, с учетом работоспособности и безопасного состояния оборудования. Проводить анализ выполнения графиков осмотров, ревизий, комплексных обследований, диагностирования, технических освидетельствований технологических установок	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					эксплуатации технологических установок	на поднадзорных объектах и контроль своевременности, полноты и качества их выполнения.	
6	2144-1 Инженер-механик по планированию текущих и капитальных ремонтов	6	Выполнение процессов	Основное производство	Основы производственных процессов. Законодательные, иные нормативные правовые акты, методические и нормативно-технические материалы по организации ремонта оборудования. Промышленные стандарты, так и стандарты регулирующих органов в области обеспечения промышленной безопасности, направленные на обеспечение целостности оборудования. Систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования	Планировать работы по подготовке к проведению текущих, капитальных и остановочных ремонтов по направлениям (строительно-монтажным, механическим, электрическим, КИПиА и др.), в том числе оптимизации с учетом последовательности операций и ограничений. Мониторить ход выполнения запланированных работ и поступления товарно-материальных ценностей посредством специализированных программных продуктов.	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.
6	2144-9-002 Инженер по долгосрочному планированию технического обслуживания	6	Выполнение процессов	Основное производство	Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования. Единая система планово-предупредительного ремонта и рациональная	Разрабатывать перспективные и текущие планы (графики) различных видов ремонта оборудования, а также проводить мероприятия по улучшению их эксплуатации и обслуживания, контролировать выполнение	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					эксплуатация технологического оборудования. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования предприятия, правила его технической эксплуатации.	утвержденных планов (графиков). Внедрять системы комплексного регламентированного обслуживания, обеспечивающие своевременную наладку и ремонт оборудования, эффективную работу предприятия, прогрессивную технологию ремонта, высокоэффективные ремонтные приспособления и механизацию трудоемких процессов	инструментов и методов.
6	2144-1 Инженер-механик (общий профиль)*	6	Выполнение процессов	Основное производство	Основы производственных процессов. Законодательные, иные нормативные правовые акты, методические и нормативно-технические материалы по организации ремонта оборудования. Промышленные стандарты, так и стандарты регулирующих органов в области обеспечения промышленной безопасности, направленные на обеспечение целостности оборудования. Систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации	Планировать работы по подготовке к проведению текущих, капитальных и остановочных ремонтов по направлениям (строительно-монтажным, механическим, электрическим, КИПиА и др.), в том числе оптимизации с учетом последовательности операций и ограничений. Мониторить ход выполнения запланированных работ и поступления товарно-материальных ценностей посредством специализированных программных продуктов.	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					технологического оборудования		
6	2144-1 Инженер-механик по динамическому оборудованию	6	Выполнение процессов	Основное производство	Знание принципов работы динамического оборудования. Знание стандартов и норм безопасности при эксплуатации оборудования.. Понимание основ технической документации и инструкций по эксплуатации.. Знание методов и инструментов для мониторинга работы оборудования.	Контролировать безаварийную и надежную эксплуатацию динамического оборудования. Участвовать в расследованиях аварий, инцидентов и несоответствий, связанных с отказами динамического оборудования, и содействовать комиссии по их расследованию. Участвовать в разработке производственных инструкций по эксплуатации динамического оборудования	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.
6	2144-1 Инженер механической целостности оборудования	6	Выполнение процессов	Основное производство	Профиль, специализацию и особенности организационно-технологической структуры предприятия. Действующие стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации	Контролировать выполнение рекомендаций, внешних предписаний и поручений в области механической целостности и промышленной безопасности. Организовывать и планировать периодические внутривзаводские инспекции, подготавливать предписания и контролировать их исполнение в отношении механической целостности и промышленной безопасности	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
6	2147-9 Инженер по вибродиагностике динамического оборудования	6	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные и иные нормативные правовые акты Республики Казахстан, методические материалы по организации ремонта оборудования, зданий, сооружений. Действующие стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации	Организовать ежедневные маршрутные и вне маршрутные измерения вибропараметров работающего динамического оборудования технологических установок. Организовать измерения вибропараметров динамического оборудования после проведения технического обслуживания и ремонта. Организовать экспертную вибрационную диагностику узлов динамического оборудования.	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.
6	2141-9 Инженер по надежности и предиктивной аналитике оборудования	6	Выполнение процессов	Основное производство	Промышленного оборудования и систем, требования к их проектированию, эксплуатации и техническому обслуживанию; Ряд методов прогнозного технического обслуживания как анализ вибрации и термография; Математика физика статистика и дискретный анализ	Разрабатывать стратегию технического обслуживания, систематического осмотра, регулировку работы оборудования, замену деталей, ликвидацию небольших неисправностей и т.д.; Вносить предложения по планово-предупредительному ремонту по результатам работы оборудования	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
6	2145-2-005 Инженер-химик	6	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные и правовые акты; правила, инструкции и процедуры предприятия по вопросам деятельности отдела, лаборатории. Профиль, специализация и особенности структуры предприятия. Оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации.	Подготавливать оборудование к метрологической аттестации, калибровке и поверке. Оценивать достоверность результатов. Отбирать пробы. Проводить приемо-сдаточные испытания и измерения. Эксплуатировать лабораторное оборудование, проводить измерения. Анализировать результаты лабораторных испытаний и измерений.	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.
6	2145-1-001 Инженер-лаборант	6	Выполнение процессов	Основное производство	Нормативные правовые акты и технологию производства, оборудование лаборатории и правила его эксплуатации. Нормативные технические требования, предъявляемые к сырью, материалами готовой продукции, стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологическим регламентам производства, лабораторному контролю и оформлению технической документации. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране	Проводить лабораторные анализы/испытания/измерения сырья, полуфабрикатов, материалов и готовой продукции. Осуществлять необходимые расчеты по проведенным испытаниям/измерениям, анализировать полученные результаты и систематизировать их. Наблюдать за правильной эксплуатацией лабораторного оборудования и своевременно представлять его на периодическую метрологическую поверку/калибровку.	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности		
6	2141-4-002 Инженер по качеству	6	Выполнение процессов	Основное производство	Экологический кодекс Республики Казахстан, Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», Закон Республики Казахстан «О гражданской защите», Закон Республики Казахстан «О магистральном трубопроводе» Нормативно-технические, методические и организационно-распорядительные документы организации в области контроля качества Технические требования, предъявляемые к готовой продукции.	Оценивать достоверность результатов. Пользоваться средствами измерениями для контроля качества продукции. Анализировать результаты лабораторных исследований. Определять качество принимаемой и сдаваемой продукции.	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.
6	2141-1-002 Инженер по подготовке производства	6	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные, иные нормативные правовые акты, методические и нормативно-технические материалы по направлению деятельности организации. Перспективы технического развития и особенности деятельности организации (подразделений организации), принципы работы. Технические характеристики,	Проводить подготовку исходных данных для организации ритмичности производственных процессов: Составление описаний работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ. Разработка карт технологических и	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств, материалов и их свойства.	трудовых процессов.	
6	2141-1-005 Инженер-технолог (общий профиль)	6	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные, иные нормативные правовые акты, методические и нормативно-технические материалы по технологической подготовке производства. Конструкцию изделий или состав продукта, на которые проектируется технологический процесс. Технологию производства продукции организации.	Разрабатывать, применяя средства автоматизации проектирования, и внедрять прогрессивные технологические процессы, виды оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, оптимальные режимы производства на выпускаемую организацией продукцию и все виды различных по сложности работ, обеспечивая производство конкурентоспособной продукции и сокращение материальных и трудовых затрат на ее изготовление.	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.
6	2145-9 Инженер программно-математической химии	6	Выполнение процессов	Основное производство	Современных программных приложений и языков для компьютерного моделирования/симуляции. Анализа данных и статистики, включая теорию вероятностей, проверку гипотез и регрессионный анализ; Компьютерной науки, физики, химии,	Применять методы анализа данных и визуализации, извлекать и интерпретировать результаты моделирования, для получения представления о физических, химических явлениях и процессов; Определять возможности для оптимизации или развития процессов на	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					математики, а также способность применять эти знания для моделирования сложных химических процессов и объектов	основе результатов моделирования; Использовать языки программирования и уметь разрабатывать программное обеспечение	
6	2151-2-007 Инженер по надзору за котлами и трубопроводами пара и горячей воды	6	Выполнение процессов	Основное производство	Директивные и распорядительные документы, правила, технические условия, нормы, инструкции, регламенты, относящиеся к устройству, безопасной эксплуатации, ревизии и ремонту котлов, трубопроводов пара и горячей воды. Систему государственного надзора.	Проводить ревизию котлов и трубопроводов пара и горячей воды совместно с техническим руководством завода (цеха). Проводить проверки качества ремонтных работ. Проводить периодические осмотры, комплексных обследований котлов цехов и трубопроводов пара и горячей воды.	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.
6	2147-3-002 Инженер по тепловой диагностике и балансировке	6	Выполнение процессов	Основное производство	Действующие стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации. Система планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы оборудования предприятия	Проводить маршрутные и внемаршрутные измерения вибропараметров работающего машинного оборудования технологических установок. Проводить маршрутные и внемаршрутные термографические измерения эксплуатационного оборудования технологических установок. Проводить экспертную термографическую диагностику и анализ состояния узлов и элементов технологического оборудования	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
6	2147-9-001 Инженер по водно-химическому режиму (нефть)	6	Выполнение процессов	Основное производство	Знание законодательных и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан, методические и другие материалы по вопросам производственно-хозяйственной деятельности цеха. Знание технологии производства, оборудование подразделения и правила его эксплуатации. Знание технических требований к качеству воды, стандарты, положения, инструкции, нормы и других материалов по технологии подготовки воды	Обеспечивать соблюдение водно-химического режима оборудования и установок водоочистки и обработки воды в соответствии с действующими нормами и правилами, а также контроль за качеством пара, питательной и котловой воды. Принимать меры по устранению в явленных неполадок оборудования водоочистки и обработки воды. Обеспечивать бесперебойное снабжение подразделений завода химочищенной и обессоленной водой требуемого качества.	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.
6	1321-0 Начальник центрального пункта управления	6	Выполнение процессов	Основное производство	Технические требования, предъявляемые к оборудованию. Методы неразрушающего контроля технологического поднадзорного оборудования. Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по организации обслуживания и ремонта технологического оборудования. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные	Вести режимный лист для оперативного контроля за соблюдением параметров технологического режима. Осуществлять оперативное руководство сменным оперативным персоналом производств на уровне начальника смены, старшего оператора (в случае отсутствия начальника смены производства). Определять резервы производственных мощностей, корректировка технологических потоков производств в рамках утвержденной программы.	Стрессоустойчивость Лидерские (организаторские и управленческие) качества Аналитическое и системное мышление Умение принимать решения в ситуации частичной и полной неопределенности Ответственность за принимаемые решения

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					особенности, назначение и режимы работы технологического оборудования организации, правила его эксплуатации. План ликвидации аварий. Основы технологии производства.	Осуществлять контроль выполнения мероприятий, разработанных по результатам расследования аварий и инцидентов в организации. Осуществлять планирование мероприятий по профилактике аварий и неполадок. Проводить анализ причин аварий и инцидентов, разработки мероприятия по их предупреждению.	
6	2141-1 Инженер-диспетчер	6	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные и нормативно-правовые акты Республики Казахстан. Технология производства нефтепродуктов. Нормы технологического режима процессов нефтегазопереработки и нефтехимии. Стандарты и технические условия, нормативы расходования сырья, материалов, реагентов, топлива, энергии. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации. Номенклатура выпускаемой	Контролировать ритмичную работу предприятия, выполнение работ и выпуск продукции в соответствии с производственной программой в рамках своей компетенции.. Осуществлять оперативный контроль над соблюдением основных параметров технологического режима, качеством выпускаемой продукции. Обеспечивать своевременное реагирование в случае возникновения внештатных ситуаций.	Лидерские качества Системное и аналитическое мышление Стрессоустойчивость, ответственность, коммуникабельность Самостоятельное решение профессиональных задач с применением теоретических и практических знаний Рациональная организация труда Внимательность и аккуратность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					предприятием продукции. Порядок и методы производственного планирования, специализация и территориальное расположение подразделений предприятия, производственные связи между ними.		
6	1321-0-042 Начальник смены (по видам)	6	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Технология производства продукции организации. Основное технологическое оборудование и принципы его работы. Технические требования, предъявляемые к выпускаемой продукции, технологию ее производства. Производственное оборудование цеха и порядок его технической эксплуатации, системы и методы учета хода производства. Формы и методы производственно-хозяйственной деятельности. Основы экономики, организации производства, труда и	Организовывать осуществление оперативного контроля за соблюдением основных параметров технологического режима, своевременную подготовку производства, рациональную загрузку и работу оборудования. Нести ответственность за результаты своей и коллективной работы, продемонстрировать способность к решению сложных задач. Обеспечивать выполнение сменных производственных заданий подразделениями организации (участками и бригадами), соблюдать установленной технологии производства изделий, выполнения работ (услуг), ритмичный выпуск продукции высокого качества. Анализировать	Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Аналитическое мышление Лидерство Ответственность за принимаемые решения Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					управления. Нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии. Понимание работы оборудования, на котором ведется производство.	результаты производственной деятельности подразделения организации за смену, причины, вызывающие простой оборудования и снижение качества изделий (работ, услуг), участвует в разработке и внедрении мероприятий по устранению выявленных недостатков.	
6	1325-2-023 Начальник парка (машинного, понтонного, резервуарного и др.)	6	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, порядок его эксплуатации. Основы технологии производства продукции. Технологические регламенты установок, план локализации аварий. Основные физико-химические свойства нефтепродуктов и стандарты, предъявляемые к продукции, выпускаемой на установках (участках) производства (цеха).	Осуществлять руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения. Обеспечивать выполнение плановых заданий по приготовлению товарной продукции, приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов, испытанию и приемке резервуаров в эксплуатацию, их техническому обслуживанию и ремонту. Обеспечивать безопасное выполнение работ, соблюдение установленных норм ведения технологического процесса, правильную эксплуатацию оборудования, арматуры, приборов, инструмента, коммуникаций,	Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Аналитическое мышление Лидерство Ответственность за принимаемые решения Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					Ключевые факторы, влияющие на производство высококачественных и экологически чистых газо- и нефтепродуктов, на уменьшение производственных издержек.	зданий, сооружений.	
6	1321-0-050 Начальник эстакады (наливной, реагентного хозяйства)	6		Основное производство	Законодательные, нормативно- правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, порядок его эксплуатации. Основы технологии производства продукции. Технологические регламенты установок, план локализации аварий. Основные физико-химические свойства нефтепродуктов и стандарты, предъявляемые к продукции, выпускаемой на установках (участках) производства (цеха). Ключевые факторы, влияющие на производство высококачественных и	Осуществлять руководство производственно - хозяйственной деятельностью подразделения. Обеспечивать выполнение плановых заданий по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов, испытанию и приемке резервуаров в эксплуатацию, их техническому обслуживанию и ремонту. Обеспечивать безопасное выполнение работ, соблюдение установленных норм ведения технологического процесса, правильную эксплуатацию оборудования, арматуры, приборов, инструмента, коммуникаций, зданий, сооружений.	Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Аналитическое мышление Лидерство Ответственность за принимаемые решения Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					экологически чистых газо- и нефтепродуктов, на уменьшение производственных издержек.		
6	2147-4-006 Инженер по резервуарам	6	Выполнение процессов	Основное производство	Знание законодательства, в т.ч. Экологического кодекса РК, Кодекса РК «О недрах и недропользовании», Закона РК «О гражданской защите», Закона РК «О магистральном трубопроводе». Организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производственной деятельности организации.	. Руководствовать работой мастеров, бригад. Осуществлять подбор и рациональную расстановку подчиненных работников. Разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий и производственного травматизма и организовывать их выполнения. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичных средств пожаротушения	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.
5	1321-0 Мастер (резервуарных парков)	5	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Оборудование парка и правила его технической эксплуатации Организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производственной деятельности организации. Технические характеристики и требования,	Осуществлять руководство производственным участком в соответствии с действующими законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность организации. Обеспечивать выполнение участком производственных заданий по объему производства продукции, качеству и заданной номенклатуре, повышать производительность труда,	Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Аналитическое мышление Лидерство Ответственность за принимаемые решения Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способ-

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					предъявляемые к продукции, выпускаемой участком, технологию ее производства.	снижать трудоемкость продукции на основе рациональной загрузки оборудования и использования его технических возможностей. Проверять качество выпускаемой продукции или выполняемых работ, осуществлять мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции. Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда, а также форм его организации, аттестации и рационализации рабочих мест.	ности
5	1321-0-024 Мастер цеха (участка)	5	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Оборудование парка и правила его технической эксплуатации Организационно-распорядительные документы и методические материалы, касающиеся производственной деятельности организации. Технические характеристики и требования, предъявляемые к	Осуществлять руководство производственным участком в соответствии с действующими и другими нормативными правовыми актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность организации. Обеспечивать выполнение участком производственных заданий по объему производства продукции, качеству и заданной номенклатуре, повышать производительность труда, снижать трудоемкость	Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Аналитическое мышление Лидерство Ответственность за принимаемые решения Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					продукции, выпускаемой участком, технологию ее производства.	продукции на основе рациональной загрузки оборудования и использования его технических возможностей. Проверять качество выпускаемой продукции или выполняемых работ, осуществлять мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции. Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда, а также форм его организации, аттестации и рационализации рабочих мест.	
5	1322-0-031 Мастер (по переработке нефти и газа)	5	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Технология нефтегазопереработки, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов. Технологические схемы переработки нефти и газа. Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции. Стандарты и технические условия, нормативы расходования сырья, материалов,	Хранение и обновление технической документации, управления производством нефтегазопереработки. Внесение изменений в технологические схемы установок и межцеховых коммуникаций. Планирование и контроль исполнения мероприятий, направленных на устранение нарушений технологического режима нефтегазопереработки, перерасхода реагентов, энергоресурсов, на улучшение качества выпускаемой продукции, сокращение потерь,	Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Аналитическое мышление Лидерство Ответственность за принимаемые решения Высокий уровень самоконтроля и самоорганизации Интерес к производственным технологиям и стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов. Организаторские способности

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					реагентов, топлива, энергии. Производственные мощности, номенклатура выпускаемой продукции.	операционных затрат на технологических объектах производства.	
5	2144-1-004 Механик (общий профиль)	5	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Промышленные стандарты, так и стандарты регулирующих органов в области обеспечения промышленной безопасности, целостности оборудования. Систему планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования. Основы процессов надежности и механической целостности технологического оборудования. Основы экономики, организации производства, труда и управления. Основы программных продуктов (системы ЕАМ) направленных на автоматизацию процесса управления жизненным циклом актива и	Разрабатывать и внедрять организационно-технические мероприятия, направленные на повышение надежности динамического и статического оборудования. Разрабатывать и внедрять планы контроля надежности на основе критичности динамического и статического оборудования.. Оценивать текущее состояние динамического и статического оборудования, анализировать частоту и сложность ремонтов, виды, последствия и критичность отказов динамического и статического оборудования. Управлять техническим обслуживанием оборудования.	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					техпроцессами мониторинга оборудования и другие программные продукты аналогичной направленности.		
5	3115-9-011 Механик цеха (участка)	5	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные, нормативно-правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности цеха. Методические и нормативно-технические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности цеха. Технология производства, оборудование цеха и правила его технической эксплуатации, порядок и методы технико-экономического и текущего производственного планирования. Понимание принципов работы механических систем, механизмов и оборудования. Диагностика неисправностей и умение проводить ремонтные работы на оборудовании. Методы планирования и организации ремонтных работ – знания о	Обеспечивать правильную и безопасную эксплуатацию технологического оборудования, грузоподъемных механизмов, трубопроводов, насосов, аппаратов и сосудов, работающих под давлением, в соответствии с требованиями системы планово-предупредительных ремонтов, правил и норм технической эксплуатации. Контролировать выполнение технических условий, соблюдение правил безопасности, применение и правильное использование приспособлений, инструментов и средств защиты при ведении строительно-монтажных работ. Осуществлять техническое руководство обслуживающим персоналом комплекса. Планировать свои задачи и эффективно управлять временем и ресурсами для достижения наилучших	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянно-му профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					планировании технического обслуживания, ремонтов, установке графиков, дефектных ведомостей и необходимых ресурсов для ремонта. Программное обеспечение ЕАМ, АРМ	результатов в работе.	
4	1321-0-023Мастер по КИПиА**	4	Выполнение процессов	Основное производство	Законодательные, нормативно- правовые акты Республики Казахстан в рамках профессиональной деятельности. Действующие на предприятии стандарты, технические условия, нормативы качественных показателей, технологические инструкции. Технологические процессы и режимы производства. Понимание принципов работы различных контрольно-измерительных приборов (датчики, трансмиттеры, регуляторы и др.). Основы автоматики и теории управления. Теоретические и практические знания, соответствующими виду профессиональной деятельности	Иметь навыки планирования и организации работы. Владения ПК MS Office, HART communicator. Умение разрабатывать мероприятия направленные на улучшение ремонта оборудования и повышения производительности труда. Анализировать данные, собранные с приборов, и принимать решения на основе полученной информации. Умение проводить тестирование и анализ производительности систем. Организовывать и контролировать работу подчиненных работников	Аналитический склад ума Стратегическое и системное мышление Стрессоустойчивость Ответственность за принимаемые решения Стремление к постоянному профессиональному развитию. Быстрое освоение новых инструментов и методов.

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
4	8187-1-011 Оператор технологических установок (5-6 р)	4	Выполнение процессов	Основное производство	<p>Устройство обслуживаемого оборудования, арматуры и коммуникаций.</p> <p>Назначение контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Физико-химические свойства сырья и вырабатываемых продуктов.</p> <p>Технологический регламент установки (участка). Назначение, порядок оформления, применения оперативной и технической документации.</p> <p>Технологические схемы переработки нефти, нефтепродуктов и газа, включая описание потоков сырья и конечных продуктов, и их влияние на производительность.</p> <p>Технологические процессы, схемы и карта обслуживаемых установок.</p> <p>Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.</p>	<p>Регулировать подачи сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха, электроэнергии на технологической установке под руководством оператора более высокой квалификации. Обслуживать аппаратов, насосов, систем вентиляции и отопления под руководством оператора более высокой квалификации (проверка исправности оборудования, осмотры, обслуживание)</p> <p>Осуществлять ведение технологического процесса и наблюдение на установках II категории по переработке нефти, нефтепродуктов, газа, сланца и угля в соответствии с рабочими инструкциями, в том числе посредством распределенной системы управления (дистанционно).</p> <p>Осуществлять под руководством более высокой квалификации.</p> <p>Осуществлять контроль за соблюдением технологического режима, качеством сырья и вырабатываемых продуктов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов, а также за учетом расхода</p>	<p>Ответственность за принятие решения</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Коммуникабельность</p> <p>Исполнительность</p> <p>Внимательность</p> <p>Самостоятельность</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов. Осуществлять ведение технологического процесса и наблюдение на установках по переработке нефти, нефтепродуктов, газа, сланца и угля в соответствии с рабочими инструкциями. Обеспечивать руководство и контроль за ликвидацией возникающих отклонений технологического процесса при возникновении аварийной ситуации и инцидентов.	
4	8187-3-001 Оператор пульта управления технологических установок	4	Выполнение процессов	Основное производство	Устройство обслуживаемого оборудования, арматуры и коммуникаций. Назначение контрольно-измерительных приборов. Физико-химические свойства сырья и вырабатываемых продуктов. Технологический регламент установки (участка). Назначение, порядок оформления, применения оперативной и технической документации. Технологические схемы переработки нефти, нефтепродуктов и газа,	Осуществлять контроль работы оборудования и регулировка технологического режима по показаниям контрольно-измерительных приборов с пульта управления, выдача распоряжений исполнителям на рабочих местах. Вести документации по изменению технологического режима, работы оборудования и проводимых работах на установке (участке). Осуществлять под руководством более высокой квалификации, в том числе посредством	Ответственность за принятие решения Стрессоустойчивость Коммуникабельность Исполнительность Внимательность Самостоятельность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					включая описание потоков сырья и конечных продуктов, и их влияние на производительность. Технологические процессы, схемы и карта обслуживаемых установок. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.	распределенной системы управления (дистанционно).	
4	8131-9-051 Аппаратчик полимеризации (5-6 р)	4	Выполнение процессов	Основное производство	Технологическая схема производства продукта. Знание технологических схем полимеризации, включая весь путь сырья от загрузки в реактор до получения полимера и его передачи на следующие стадии производства. Это знание необходимо для правильной работы с оборудованием и соблюдения технологического процесса. Процесс полимеризации и правила его регулирования, включая все его этапы и технологические параметры (температура, давление, концентрация компонентов), а также способы регулирования этих параметров для получения стабильного	Осуществлять ведение процесса полимеризации в растворе, массе, газовом или водной средах, блочной полимеризации в присутствии катализаторов, инициаторов, инициированием ультрафиолетовыми лучами и радиационными излучениями для получения высокомолекулярных соединений (полимеров) из мономеров. Проводить прием и подготовку сырья, подготовка химических растворов, катализаторов. Производить подготовку оборудования к работе. Проводить дозировки сырья в реакторы или другое оборудование с особо точным соблюдением соотношений компонентов, подогрева, перемешивания	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Внимательность Самостоятельность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>результата. Устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматических систем регулирования. Методика расчетов: расчет количества сырья, выхода продукта, концентрации, вязкости, температуры и других параметров, которые необходимы для контроля технологического процесса и получения продукта нужного качества.</p>	<p>массы, выдерживание реакционной массы по заданной температурой, выгрузка продуктов. Осуществлять контроль и регулировки параметров технологического режима: температуры, давления, вакуума, соотношение компонентов сырья, концентрации и вязкости полимера, интенсивности перемешивания. Осуществлять расчет количества сырья и выхода продукта, удельного веса, концентрации и глубины полимеризации. Вести учет расхода сырья и полученного продукта, формировать отчетность по процессам полимеризации.</p>	
4	8187-2-002 Аппаратчик очистки газа (5-6 р)	4	Выполнение процессов	Основное производство	<p>Технологическую схему производства. Основы технологического режима очистки сырого аргона, криптона. Устройство, принцип работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов</p> <p>Устройство основного оборудования, контрольно-измерительных приборов. Схему арматуры и</p>	<p>Ведение сложного процесса очистки газа или руководство аппаратчиками низкой квалификации во время ведения процесса очистки газа средней сложности. Управлять и регулировать технологическим процессом. Осуществление подачи воды в масляные и байпасные холодильники</p> <p>Осуществление продувки влагоотделителей и линии высокого давления азотом перед подачей водорода.</p>	<p>Ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Исполнительность</p> <p>Внимательность</p> <p>Самостоятельность</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>коммуникаций на своем рабочем месте. Свойства газа и орошающих жидкостей.</p> <p>4. Устройства и системы управления технологическим процессом.</p> <p>5. Роль и принцип работы различных компонентов установки (компрессоры, насосы, фильтры, скрубберы).</p>	<p>Вести сложный технологический процесс очистки газа или руководить аппаратчиками более низкой квалификации при ведении процесса очистки газа средней сложности. Регулировать процесс с дистанционного пульта управления по показаниям контрольно-измерительных приборов и на местах установки оборудования. Управлять и регулировать технологическим процессом. Корректировать процесс по результатам анализов и наблюдений.</p>	
4	8142-3-010 Машинист экструдера 5-6 р	4	Выполнение процессов	Основное производство	<p>План мероприятий по локализации и ликвидации аварий на площадке производства при различных аварийных ситуациях. Физико-химические свойства, технические условия полипропилена (полимера), катализаторов, сокатализаторов, присадок, реагентов, технические условия и нормы качества сырья и получаемых марочных продуктов полипропилена. Технологическая схема экструзии, грануляции и фасовки. технологию</p>	<p>Вести технологического процесса изготовления пленок толщиной от 30 до 200 микрон, труб диаметром свыше 500 миллиметров на автоматизированных экструдерах, оснащенных изотопными толщиномерами, телевизионными установками, наладка агрегатов экструдера на заданные технологические режимы, пуск и остановка агрегатов экструдера, настройка механизмов агрегатов экструдера на синхронную работу.</p>	<p>Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Самостоятельность Внимательность</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					процесса изготовления и калибровки различных изделий и материалов экструзией, устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, правила наладки механизмов экструдера и экструзионной роторной линии на синхронную работу.	Управлять технологическим процессом экструзии с пульта управления. Вести контроль качества изготавливаемых пленок;	
4	8185-2-005Машинист компрессорных установок (5-6 р)	4	Выполнение процессов	Основное производство	Основы термодинамики. Основы механики. Основы гидравлики и газовой динамики. Принцип действия и устройство поршневых компрессоров, турбокомпрессоров, паровых машин и электродвигателей, двигателей внутреннего сгорания. Технические характеристики и правила обслуживанияСостав и физико-химические свойства природного газа. Эксплуатационные характеристики компрессорных и турбокомпрессорных установок, паровых и электрических двигателей к ним и вспомогательного оборудования, технологических процессов производства продукта станции.	Обслуживать компрессоры с различными приводами компримирующих инертные, природные нефтяные и искусственные газы на компрессорных станциях нефтегазодобывающих промыслов, магистральных газонефтепродуктопроводов Выявлять отклонения от нормального режима работы оборудования и принять мер к их устранению. Осуществлять пуск, остановку и регулирование режима работы компрессоров в соответствии с технологической картой по показаниям контрольно-измерительных приборов и после ремонта. Вести наблюдение за работой всего оборудования компрессорной установки.	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Самостоятельность Внимательность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
4	7239-2-057 Слесарь по ремонту технологических установок 6 р	4	Выполнение процессов	Основное производство	<p>Устройство, назначение и принцип действия отдельных аппаратов и узлов ремонтируемого оборудования. Условия работы обслуживаемого оборудования. Основные приемы слесарных работ. Общие правила сварки и пайки. Назначение и правила применения приспособлений и инструмента, устройство и конструктивные особенности сложного оборудования. Технологическую последовательность и организацию труда при ремонте, сборке, монтаже оборудования, все виды применяемых в ремонте материалов, способы определения преждевременного износа деталей.</p>	<p>Выполнять работы по ремонту и обслуживанию технического состояния оборудования. Проводить работы по демонтажу, ремонту и монтажу технологического оборудования. Осуществлять выполнение графиков определения технического состояния технологического оборудования, графиков ремонтных работ, программ модернизации и технического перевооружения.</p>	<p>Исполнительность Стрессоустойчивость Самостоятельность Внимательность Ответственность Коммуникабельность</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
4	7222-0-010 Слесарь КИПиА 5р	4	Выполнение процессов	Основное производство	Выявление дефектов в работе аппаратуры. Определение степени износа деталей и узлов. Устройство и методы выверки сложных контрольно-измерительных приборов. Основы физики, механики, телемеханики, теплотехники, электротехники, метрологии, радиотехники и электроники в объеме выполняемой работы. Устройство, принцип работы измерительных приборов и установок, используемых в качестве образцовых.	Регулировать и проверять работы всех видов тепловых и электрических контрольно-измерительных приборов, авторегуляторов и автоматов питания. Определять дефекты ремонтируемых приборов и устранение их. Составлять дефектных ведомостей и заполнение паспортов и аттестатов на приборы и автоматы. Осуществлять ремонт, регулировку, монтаж, испытание, наладку приборов, агрегатов радиостанций, установок.	Исполнительность Стрессоустойчивость Внимательность Ответственность Коммуникабельность
4	8131-9-149 Лаборант химического анализа (5-6)	4	Выполнение процессов	Основное производство	Основы общей и аналитической химии. Назначение и свойства применяемых реактивов. Правила сборки лабораторных установок. Способы приготовления титрованных растворов. Правила пользования контрольно-измерительными приборами и весами различных типов. Технические условия и государственные/межгосударственные стандарты на методы выполнения испытаний/измерений;	Проводить разгонку нефтепродуктов и других жидких веществ. Готовить растворы и подготавливать пробы для анализа. Определять процентное содержание влаги в анализируемых материалах с использованием аналитических весов. Определить процентное содержание вещества в анализируемых материалах различными методами. Определить содержание серы и хлоридных солей в нефти и нефтепродуктах.	Ответственность Стрессоустойчивость Коммуникабельность Исполнительность Внимательность Самостоятельность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					правила ведения технической документации на выполненные работы.		
4	3112-3-001 Техник по автоматизации производственных процессов	4	Выполнение процессов	Основное производство	Отраслевые действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую документацию, порядок ее составления и правила оформления. Нормы расхода материально-технических ресурсов, средств индивидуальной и коллективной защиты. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.	Вести и актуализировать данные о работе оборудования производственных процессов. Поддерживать в актуальном состоянии эксплуатацию документации. Осуществлять расчет потребности в материально - технических ресурсах. Составлять заявки на материально-технические ресурсы, средства индивидуальной и коллективной защиты.	Ответственность Стрессоустойчивость Коммуникабельность Исполнительность Внимательность Самостоятельность
4	7214-1-019 Приборист (6 - 8 р) (переработки нефти, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов)	4	Выполнение процессов	Основное производство	.Принципиальную схему установок и объектов на обслуживаемом участке. Назначение и работу аппаратов и оборудования обслуживаемых объектов. Принципы измерения давления, расхода, уровня, температуры воды, нефтепродуктов и иное. Устройство и назначение приборов контроля и автоматики.	Включать и отключать манометрические термометры, рабочие манометры, термометры сопротивления, тягомеры, напоромеры, профильные милливольтметры, логометры, расходомеры, уровнемеры и другие приборы простейших модификаций.	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Коммуникабельность Концентрация и управление вниманием

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
4	4322-3-004 Оператор диспетчерской службы	4	Выполнение процессов	Основное производство	Организация службы оперативного управления производством. Основы технологии и организации производства. Организация производственного планирования и диспетчеризации в организации. . Номенклатура выпускаемой продукции	Вести систематический оперативный учет хода производственного процесса и иных видов основной деятельности организации или ее подразделений, передачи готовой продукции по межцеховой кооперации или на склад, сдачи выполненных работ. Сопоставлять полученные данные со сменно-суточными заданиями, календарными планами и производственными программами	Исполнительность Стрессоустойчивость Самостоятельность Внимательность Ответственность Коммуникабельность
4	8185-3-006 Машинист технологических насосов (5-6р )	4	Выполнение процессов	Основное производство	Устройство и правила эксплуатации оборудования насосных станций и технологических установок большой мощности, оснащенных двигателями и насосами различных систем Основы гидравлики, механики, автоматики, телемеханики. Методы и способы определения и устранения неисправностей в работе насосных станций	Осуществлять обслуживание насосных станций по перекачке и подготовке нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральных трубопроводах и перевалочных нефтебазах с общей производительностью насосов от 1000 до 3000 м <sup>3</sup> /ч. Осуществление обслуживания насосных технологических установок на нефте- и газоперерабатывающих предприятиях с суммарной производительностью насосов свыше 3000 м <sup>3</sup> /ч.	Исполнительность Стрессоустойчивость Самостоятельность Внимательность Ответственность Умение работать в команде

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
3	8131-9-171 Оператор товарный 3-6 р	3	Выполнение процессов	Основное производство	<p>Устройство, принцип работы, технические характеристики работы, порядок пуска и остановки насосного оборудования. Классификация товарных продуктов, относящихся к вредным веществам. Причины потерь и порчи товарных продуктов, методы их предотвращения. Нормы естественных потерь товарных продуктов. Виды неисправностей применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования. Государственные стандарты на качество всех продуктов, хранящихся в парке, порядок подготовки резервуаров для заполнения его продуктом более высоким по качеству, правила приема и сдачи нефтепродуктов и сжиженных газов, условия регулирования грузопотоков по подводящим и отводящим трубопроводам, правила финансовых расчетов с железной дорогой. Слесарное дело. Условия и</p>	<p>Обслуживать оборудования распределительной нефтебазы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с годовым объемом реализации нефтепродуктов до 10 тыс. тонн и руководством всеми работами, с годовым объемом реализации нефтепродуктов свыше 10 до 40 тыс. тонн;</li> <li>- с годовым объемом реализации нефтепродуктов свыше 10 до 40 тыс тонн и руководством всеми работами, с годовым объемом реализации нефтепродуктов свыше 40 до 100 тыс. тонн.; товарных и резервуарных парков, железнодорожных и автоталивных эстакад, причалов, наливных пунктов, магистральных нефтепродуктопроводов, перевалочных нефтебаз и наливных пунктов нефтеперерабатывающих заводов с грузооборотом, объемом перекачки или налива нефти и нефтепродуктов до 5000 тонн (далее - т.) в сутки; парков сжиженных газов с объемом емкостей до 500 т.; с годовым объемом реализации нефтепродуктов свыше 40 до 100 тыс. тонн и</li> </ul>	<p>Исполнительность Стрессоустойчивость Самостоятельность Внимательность Ответственность Умение работать в команде</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>правила перевозки грузов по железной дороге и воде, договоров с железной дорогой на эксплуатацию подъездных путей завода, правила и сроки слива и налива цистерн, судов, погрузки и выгрузки вагонов, физико-химические свойства нефтепродуктов и области их применения, признаки старения масел, способы их стабилизации и смешения, стандарты на качество принимаемых, отправляемых и отпускаемых нефтепродуктов, устройство аппаратуры дистанционного управления и телемеханики, их наладку и регулировку, устройство электронно-фактурных машин.</p>	<p>руководство всеми работами с годовым объемом реализации нефтепродуктов свыше 100 тыс. тонн; товарных и резервуарных парков, железнодорожных и автоталивных эстакад, причалов, наливных пунктов магистральных нефтепродуктопроводов, перевалочных нефтебаз и наливных пунктов нефтеперерабатывающих заводов с грузооборотом, объемом перекачки или налива нефти и нефтепродуктов свыше 5000 до 10000 т. в сутки; парков сжиженных газов с объемом свыше 500 т;- с годовым объемом реализации нефтепродуктов свыше 100 тыс тонн. до 130 тыс. тонн. и руководством всеми работами; товарных и резервуарных парков, железнодорожных и автомобильных эстакад, причалов, наливных пунктов магистральных нефтепродуктопроводов нефтеперерабатывающих заводов, перевалочных нефтебаз с грузооборотом, объемом перекачки или налива нефти и нефтепродуктов свыше 10000 т. до 16000</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						<p>т; Устройство, принцип работы, технические характеристики работы, порядок пуска и остановки насосного оборудования. Классификация товарных продуктов, относящихся к вредным веществам. Причины потерь и порчи товарных продуктов, методы их предотвращения. Нормы естественных потерь товарных продуктов. Виды неисправностей применяемого для приема, размещения, хранения, перекачки и отпуска товарного продукта технологического оборудования.</p>	
3	8185-3-006 Машинист технологических насосов 3-4р	3	Выполнение процессов	Основное производство	<p>Устройство и правила эксплуатации оборудования насосных станций и технологических установок большой мощности, оснащенных двигателями и насосами различных систем. Основы гидравлики, механики, автоматики, телемеханики. Методы и способы определения и устранения неисправностей в работе</p>	<p>Осуществлять: - обслуживание насосных станций по перекачке и подготовке нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральных трубопроводах или перевалочных нефтебазах с общей производительностью насосов до 500 м<sup>3</sup>/ч; насосных технологических установок нефте- и газоперерабатывающих предприятий с суммарной</p>	<p>Исполнительность Стрессоустойчивость Самостоятельность Внимательность Ответственность Умение работать в команде</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					насосных станций	<p>производительностью до 1000 м<sup>3</sup>/ч; насосов совместно с электродвигателями общей мощностью до 500 киловатт (далее - кВт) на насосных станциях и технологических установках магистральных трубопроводов, перевалочных нефтебазах и нефтеперерабатывающих предприятиях;</p> <p>- обслуживание насосных станций по перекачке и подготовке нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральных трубопроводах или перевалочных нефтебазах общей производительностью насосов от 500 до 1000 м<sup>3</sup>/ч; насосных технологических установок на нефте- и газоперерабатывающих предприятиях суммарной производительностью насосов свыше 1000 до 3000 м<sup>3</sup>/ч; насосов совместно с электродвигателями общей мощностью от 500 до 3000 кВт на насосных станциях и технологических установках магистральных трубопроводов, перевалочных нефтебазах и</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						<p>нефтеперерабатывающих предприятиях; приводов контакторов установок алкилирования, аппаратов воздушного охлаждения. Вести наблюдение по контрольно-измерительным приборам за нагрузкой электродвигателей, за рабочим давлением на насосах и трубопроводах, за работой приборов автоматике, системами смазки, охлаждения и вентиляции, распределительных устройств, запорной арматуры. Обеспечивать пуск и остановку электродвигателей; проверку наличия смазки в подшипниках; разборку, промывку, протирку подшипников; замену предохранителей, устранение утечек перекачиваемых продуктов, выполнение слесарных работ по ремонту электрооборудования. Вести надзор за режимом работы оборудования.</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
3	8187-1-009 Оператор оборудования по очистке и переработке природного газа	3	Выполнение процессов	Основное производство	Основы термодинамики. Основы механики. Основы гидравлики и газовой динамики. Физико-химические и биологические свойства газа, газового конденсата, химических реагентов, порядок и правила их утилизации. Устройство, назначение и принцип работы оборудования. Правила эксплуатации и технические характеристики приборов, предназначенных для определения концентрации метана и тяжелых углеводородов	Приведение в действие электронной или компьютерной панели управления в центре управления для контроля и оптимизации физических и химических процессов, протекающих в нескольких процессорах. Регулировка аппаратуры, клапанов, насосов, регуляторов и прочего технологического оборудования. Осуществление контроля процессов пуска и остановки оборудования, поиска неисправностей и мониторинг работы оборудования за пределами технологического процесса	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Самостоятельность Внимательность
3	8187-1-010 Оператор по сбору и очистке конденсата	3	Выполнение процессов	Основное производство	Узлы управления и коммуникаций обслуживаемого участка; устройство насосов, фильтров и другого обслуживаемого оборудования и приборов; методику и технику производства анализов с обобщением результатов; свойства кислот, щелочей и других применяемых реактивов, стандарты на очищенный конденсат; правила технической эксплуатации оборудования; основы	Осуществлять: обслуживание сборников конденсата, водоумягчительного оборудования и фильтров для очистки конденсата; отбор пробы конденсата; определение примеси нефтепродукта; проведение анализа конденсата на жесткость, щелочность, железо; очистка конденсата от нефтепродуктов; перекачку конденсата; пуск, обслуживание и остановка насоса; учет количества конденсата; взрыхление и	Исполнительность Стрессоустойчивость Самостоятельность Внимательность Ответственность Умение работать в команде

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					слесарного дела	регенерация фильтров	
3	8187-1-011 Оператор технологических установок (3-4 р)	3	Выполнение процессов	Основное производство	технологические процессы, схемы и карта обслуживаемых установок; правила регулирования технологического процесса; устройство технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов, трубопроводов, арматуры, факторы, влияющие на ход процесса и качество продукции; назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов; физико-химические свойства сырья, реагентов, получаемых продуктов, применяемых материалов; основы слесарного дела.	Вести: - технологический процесс на установках по переработке нефти, нефтепродуктов, газа, сланца и угля в соответствии с рабочими инструкциями под руководством оператора более высокой квалификации; обслуживание аппаратов, вентиляторов, котлов-утилизаторов или пароперегревателей, колчеданных сепараторов, катерных, туннельных печей, газогенераторов и другого аналогичного оборудования на технологических установках; переключение с работающего оборудования на резервное; смена щелочи; дренирование воды с аппаратов; регулирование подачи реагентов, топлива, пара, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке, сырья на дробление и помол, степени помола; процесс горения в топке сушильной печи или печи-мельницы; - технологический процесс и	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Самостоятельность Внимательность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						<p>наблюдение за работой оборудования на установках III категории по переработке нефти, нефтепродуктов, газа, сланца и угля в соответствии с рабочими инструкциями;</p> <p>технологический процесс и наблюдение за работой отдельных блоков на установках I и II категории под руководством оператора более высокой квалификации; регулировку производительности блока, установки, отделения</p> <p>Предупреждать и устранять отклонения процесса от заданного режима.</p> <p>Контролировать выход и качество продукции, расход реагентов, энергоресурсов</p> <p>Участвовать в подготовке отдельных аппаратов и установки в целом к ремонту.</p>	
3	8131-9-051 Аппаратчик полимеризации (3-4 р)	3	Выполнение процессов	Основное производство	Процесс полимеризации и правила его регулирования. Рецептуру загрузок сырья. Технические требования к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции. Условия нормального ведения процесса, типичные нарушения режима, их причины и способы по их	Вести:- технологический процесс полимеризации под руководством аппаратчика более высокой квалификации; подготовку сырья, составление растворов реагентов, загрузка сырья в аппараты; обслуживание технологического оборудования; очистку аппаратуры от шлака,	<p>Ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Исполнительность</p> <p>Внимательность</p> <p>Самостоятельность</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					предупреждению и устранению	<p>полимеров, осадков; транспортировку и передачу продуктов на последующие стадии производства; перезарядку фильтров, чистка дозаторов;- технологический процесс полимеризации в растворе, массе, газовой или вододисперсионной средах, блочной полимеризации в присутствии катализаторов, инициаторов, иницированием ультрафиолетовыми лучами и радиационными излучениями для получения высокомолекулярных соединений (полимеров) из мономеров; прием и подготовка сырья, приготовление химических растворов, катализаторов; подготовку оборудования к работе; дозировку сырья в реакторы или другое оборудование с особо точным соблюдением соответствующих условий и передача его на последующие технологические стадии производства. Осуществлять контроль и регулирование параметров технологического режима, предусмотренных регламентом, температуры,</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						<p>давления, вакуума, соотношения компонентов сырья, концентрации и вязкости полимера, интенсивности перемешивания; расчет количества сырья и выхода продукта, удельного веса, концентрации и глубины полимеризации; отбор проб; проведение анализов; продувку и опрессовку оборудования, подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта; обслуживание реакторов, поли-меризационных колонн, автоклавов, фильтров, прессов, теплообменников, электропечей, сушилок, мельниц, технологических коммуникаций и другого оборудования, контрольно-измерительных приборов и арматуры; учет расхода сырья и полученного продукта</p>	
3	8187-2-002 Аппаратчик очистки газа (3-4 р)	3	Выполнение процессов	Основное производство	технологическая схем обслуживаемого участка; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования; схема арматуры и коммуникаций; свойства газа, физико-химические основы и сущность	<p>Осуществлять: - простой технологический процесс очистки газов - очистка от взвешенных в них частиц под действием силы тяжести, центробежной силы; обслуживание аппаратов различной конструкции для очистки газа или</p>	<p>Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Внимательность Самостоятельность</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>технологический процесс на обслуживаемом участке; технологический режим и правила регулирования процесса; методика проведения анализов; правила отбора проб.</p>	<p>улавливания готового продукта; непрерывная подача газов в аппараты с учетом заданных показателей ведения процесса; обслуживание оборудования производственного участка, устранение неисправностей в работе оборудования, выполнение предусмотренных инструкцией анализов, подготовку оборудования к ремонту;</p> <p>- технологический процесс очистки газа средней сложности; прием газа в каждом аппарате в пределах, установленных технологическим режимом; улавливание примесей, осушка газа и передача осушенного газа в последующую аппаратуру; контроль и регулирование технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; выполнение расчетных функций; обслуживание оборудования, выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и прием оборудования из ремонта</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
3	8185-2-005 Машинист компрессорных установок (3-4 р)	3	Выполнение процессов	Основное производство	<p>Основы термодинамики. Основы механики. Основы гидравлики и газовой динамики. Принцип действия и устройство поршневых компрессоров, турбокомпрессоров, паровых машин и электродвигателей, двигателей внутреннего сгорания. Технические характеристики и правила обслуживания</p> <p>Состав и физико-химические свойства природного газа. Маршруты обходов оборудования</p>	<p>Обслуживать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стационарные компрессоры и турбокомпрессоры давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей до 5 куб. м/мин. каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей; стационарные компрессоры и турбокомпрессоры работающие на опасных газах давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей до 5 куб, м/мин. каждый;</li> <li>- стационарные компрессоры и турбокомпрессоры давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 100 до 500 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин. каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей; стационарные компрессоры и турбокомпрессоры, работающих на опасных газах давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин.</li> </ul>	<p>Ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Исполнительность</p> <p>Самостоятельность</p> <p>Внимательность</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						<p>или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей до 5 куб. м/мин. каждый.</p> <p>Осуществлять пуск и регулирование режимов работы компрессоров, турбокомпрессоров и двигателей, поддержание требуемых параметров работы компрессоров и переключение отдельных агрегатов, выявление и предупреждение ненормальностей в работе компрессорной станции. Вести отчетно-технической документации о работе обслуживаемых компрессоров, машин и механизмов. Участвовать в осмотре и ремонте агрегатов компрессорной станции оборудования компрессорных установок.</p>	
3	8142-3-010 Машинист экструдера (3-4р)	3	Выполнение процессов	Основное производство	Технологическая схема экструзии, грануляция и фасовка, технология процесса экструзии и правила его регулирования, устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом, физико-	Вести: - технологический процесс изготовления на экструдерах профилей средней сложности типа "ППО-10", "ППО-11", "ППО-16", "ППО-27" или труб пленочных, искусственных нитей и щетины из полихлорвиниловых, полистирольных, полиэтиленовых смесей под	<p>Ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Исполнительность</p> <p>Самостоятельность</p> <p>Внимательность</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>химические свойства используемого сырья, требования, предъявляемые к качеству выпускаемых материалов и изделий.</p>	<p>руководством машиниста экструдера более высокой квалификации;  - технологический процесса изготовления и калибровки на экструдерах и экструзионных роторных автоматизированных линиях профилей сложного сечения (полых, монолитных, плоских, гофрированных типа "ППО-4", "ППО-21", "ППО-23", "ППО-24", "ППО-25"), декоративных накладок, полозков, пленок и изделий из них, листов, искусственных нитей и щетины, труб диаметром до 110 миллиметров и изделий из полихлорвиниловых, полистирольных, полиэтиленовых смесей.  Осуществлять: подготовку экструдера к работе, наладку агрегатов экструдера на заданные параметры под руководством машиниста экструдера более высокой квалификации;  регулирование технологических параметров процесса экструзии; подготовку смеси для экструзии и периодическая загрузка ее в экструдер.  Подготавливать к работе</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						<p>используемые приспособления и инструмент, смесь для экструзии и периодическая загрузка ее в экструдер. Вести записи в технологическом журнале. Обеспечивать синхронную работу агрегатов экструдера и экструзионной роторной линии под руководством машиниста экструдера более высокой квалификации. Регулировать числа оборотов шнека, толщины материала, работы приемно-намоточного и резательного механизмов. Контролировать установленный технологический режим по показаниям контрольно-измерительных приборов, соответствие изготавливаемых материалов и изделий образцам и чертежам.</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
3	8186-0-022 Машинист паровых турбин	3	Выполнение процессов	Основное производство	Устройство и технические характеристики турбины, турбогенератора и вспомогательного турбинного оборудования, тепловые схемы, технологический процесс производства тепловой и электрической энергии, принцип действия авторегуляторов, средств измерений, тепловых защит и сигнализации, принципиальные схемы теплового контроля и автоматики, нормативные показатели качества пара, воды, турбинного масла и конденсата, допустимые отклонения параметров, технико-экономические показатели работы турбины, основы теплотехники, механики, электротехники и водоподготовки	Ведение режима работы турбин в соответствии с заданным графиком нагрузки. Эксплуатационное обслуживание паровых турбин и обеспечение их надежной и экономичной работы. Пуск, останов, опробование, опрессовка оборудования и переключения в тепловых схемах турбин. Контроль за показаниями средств измерений, работой автоматических регуляторов и сигнализации. Выявление неисправностей в работе оборудования и принятие мер по их устранению. Вывод оборудования в ремонт. Ликвидация аварийных ситуаций.1. При обслуживании основного турбинного оборудования блочной системы управления агрегатами котел-турбина:Тип и мощность паровой турбины, парогазовой установки, тыс. кВт:до 20 (П, ПР, Т, ПТ), 25 (Р), 40 (К) – 3-разряд;свыше 20 (ПР, Т, ПТ), 25 (Р), 40 (К) до 45 (ПР, Т, ПТ), 50 (Р), 60 (К) - 4-разряд;свыше 45 (ПР, Т, ПТ), 50 (Р), 60 (К) до 120 (Т, ПТ, Р, ТР), 240 (К) - 5-разряд;свыше 120 (Т, ПТ, Р, ТР), 240 (К) до 250 (Т, ПТ,	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Самостоятельность Внимательность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						<p>ПГУ), 500 (К) - 6-разряд;свыше 500 (К) – 7-разряд.2. При обслуживании питательных турбонасосов на энергоблоках:Мощность энергоблока, тыс. кВт:до 240 – 4-разряд;свыше 240 – 5 –разряд.Машинист-обходчик по турбинному оборудованию, занятый обслуживанием вспомогательного оборудования, тарифицируется на разряд ниже при соответствующих мощностях турбин.</p>	
3	8186-0-057 Слесарь по ремонту технологических установок 3- 5 р	3	Выполнение процессов	Основное производство	<p>Устройство и принцип действия ремонтируемого оборудования, арматуры; технические условия на трубы, профильную сталь, крепежные материалы; основы сварочного дела; свойства свариваемых металлов; правила прокладки трубопроводов, эксплуатации оборудования; принципиальную технологическую схему и схему коммуникаций обслуживаемой установки, допуски и посадки, качества и параметры шероховатости. Устройство и конструктивные особенности сложного</p>	<p>Осуществлять: - ремонт средней сложности установок, агрегатов и машин, а также сложных под руководством слесаря более высокой квалификации, слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности); - ремонт, сборку сложных установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры с применением грузоподъемных механизмов; слесарная обработка деталей по 7 - 10 квалитетам (2 - 3 классам точности); - ремонт, сборка особо сложных установок машин, аппаратов, агрегатов,</p>	<p>Исполнительность Стрессоустойчивость Самостоятельность Внимательность Ответственность Умение работать в команде</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>оборудования; технологическая последовательность и организация труда при ремонте, сборка, монтаж оборудования, все виды применяемых в ремонте материалов; способы определения преждевременного износа деталей, статическую и динамическую балансировку машин, геометрические построения при сложной разметке; способы восстановления изношенных деталей; методы ремонта оборудования и аппаратуры, работающих под высоким давлением. Конструктивные особенности особо сложного оборудования, технические условия на ремонт, испытания и сдачу в эксплуатацию особо сложного уникального оборудования, технологию металлов; способы восстановления особо сложных и ответственных узлов, допустимые нагрузки на работающие детали, узлы и механизмы оборудования; системы технического</p>	<p>трубопроводов, арматуры с использованием механизмов и сдача после ремонта; слесарная обработка деталей и узлов по 6-7 квалитетам (1-2 классам точности);  - ремонт, монтаж, демонтаж, сборка, испытание и регулировка особо сложных уникальных установок, аппаратов, машин и агрегатов с использованием механизмов.  - разборка, ремонт и сборка обвязки аппаратов, насосов, компрессоров, узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадок, техническое освидетельствование оборудования;  - изготовление средней сложности и сложных приспособлений для сборки и монтажа ремонтируемого оборудования;  - испытание, регулировка и сдача оборудования после ремонта;  - проверка на точность и испытание под нагрузкой отремонтированного оборудования</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					обслуживания и ремонта оборудования		
3	7222-0-008 Слесарь КИПиА 3-4 р	3	Выполнение процессов	Основное производство	Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых и юстируемых приборов и аппаратов; устройство и взаимодействие узлов и элементов радиоэлектронной аппаратуры; методы и способы проверки их по электрическим схемам; стандарты на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов; основные свойства металлов, сплавов и других материалов, применяемых при ремонте, электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов; способы термообработки деталей с последующей доводкой; влияние температур на точность измерения; условные обозначения запорной, регулирующей, предохранительной арматуры в тепловых схемах; правила установки сужающих устройств; виды прокладок импульсных	Осуществлять: ремонт, сборку, проверку, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу приборов средней сложности со снятием схем; проверку электроизмерительных приборов класса точности 0,5 и ниже методом сличения показания с показаниями приборов-эталонов; измерения температуры термоэлектрическим пирометром и электрическим термометром сопротивления; проверку узлы и различные элементы радиоэлектронных устройств по электрическим схемам с применением контрольно-измерительной аппаратуры и приборов, электрической регулировки узлов и элементов радиоустройств средней сложности. Регулировать основные источники питания радиоаппаратуры. Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам с подгонкой и доводкой деталей; составление и монтаж схем	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Концентрация и управление вниманием

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>трубопроводов; установку уравнивательных и разделительных сосудов; устройство и способы подналадки установки для заточки концов контактных пружин, режимы электрохимической заточки, систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости, основные сведения по механике, радиотехнике; теплотехнике и электротехнике в пределах выполняемой работы. Назначение и способы наладки контрольно-измерительных и контрольно-юстировочных приборов, кинематику, электрическую схему и методы поверки обслуживаемых приборов; правила эксплуатации оборудования и установок, предназначенных для поверки приборов, правила испытаний и сдачи отрегулированных радиоэлектронных устройств; составление графиков и осциллограмм на регулируемую аппаратуру; электрические схемы и методы проверки обслуживаемых блоков</p>	<p>соединений средней сложности; окраску приборов; пайку различными припоями; термообработку деталей с последующей доводкой их; определение твердости металла тарированными напильниками. Осуществлять ремонт, регулировку и юстировку особо сложных приборов и аппаратов под руководством слесаря более высокой квалификации. Осуществлять: ремонт, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу сложных электромагнитных, электродинамических, теплоизмерительных, оптико-механических, счетных, автоматических, пиротехнических, радиоизмерительных и других приборов с подгонкой и доводкой деталей и узлов; поверку электроизмерительных приборов класса точности 0,5 и выше методами сличения и компенсационным; электрическую регулировку спецаппаратуры и аппаратуры ЭВМ средней сложности, регулировку различных источников</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>спецаппаратуры; способы регулировки и градуировки приборов и аппаратов и правила снятия характеристик при их испытании; правила расчета сопротивлений; схемы сложных соединений; правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов; обозначения тепловых и электрических схем и чертежей; требования стандарта, инструкций и методик наверяемые измерительные приборы; система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; основные сведения по механике, радиотехнике, теплотехнике, электротехнике и электронике в пределах выполняемой работы.</p>	<p>питания. Выполнять полную проверку работоспособности аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов с включением их в схему и снятием осциллограмм; настройку и наладку устройств релейной защиты, электроавтоматики, телемеханики; определение и устранение неисправностей ремонтируемых приборов; слесарную обработку деталей по 7-10 квалитетам и сборка зубчатых и червячных зацеплений. Осуществлять составление и монтаж сложных схем соединений; вычисление абсолютной и относительной погрешности при проверке и испытании приборов; составление дефектных ведомостей и заполнение паспортов и аттестатов на приборы и автоматы.</p>	
3	7214-9-015 Пробоотборщик (3 р)	3	Выполнение процессов	Основное производство	Правила и способы отбора проб в различных складских и производственных условиях. Свойства отбираемых материалов, сырья и готовой продукции на обслуживаемом объекте	Отбирать и разделять пробы нефти, газов и нефтепродуктов. Проводить, разделять и подготавливать пробы для механических испытаний под руководством лаборанта. Укупоривать пробы, оформлять этикетки к ним и	<p>Ответственность Умение работать в команде Исполнительность Внимательность</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					или участке. Требования, предъявляемые к качеству проб. Устройство пробоотборников. Порядок	обеспечивать сохранность их доставки в лабораторию. Мыть и хранить посуду, используемую для отбора проб. Проводить отбор и разделку проб нефти, газов и нефтепродуктов. Уметь проводить, разделять и подготавливать пробы для механических испытаний под руководством лаборанта. Осуществлять укупорку проб, оформлять этикетки к ним, обеспечивать сохранность их доставки в лабораторию. Осуществлять мойку и хранение посуды, используемой для отбора проб. Вести учет отобранных проб	
3	8187-1-005Машинист по моторным испытаниям топлива (3-6 р)	3	Выполнение процессов	Основное производство	Технология производства испытуемых топлива и нефтепродуктов; влияние состава топлива на их октановую характеристику и чувствительность к тетраэтилсвинцу; правила учета работы двигателей с записями в формуляре установки; правила ведения журнала записей; основы слесарного дела. Устройство и правила эксплуатации оборудования, машин и установок по испытанию топлива и нефтепродуктов,	Обслуживать двигатели внутреннего сгорания в соответствии с методиками или государственными стандартами по определению октановых чисел этилированных и неэтилированных бензинов и керосина, цетановых чисел дизельного топлива, моторным испытаниям топлива и нефтепродуктов со снятием внешних характеристик. Осуществлять дозировку этиловой жидкости к топливам и присадок к	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Концентрация и управление вниманием

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>измерительных приборов; правила составления первичного эталонного и контрольного топлива с дозировками; физико-химические свойства нефтепродуктов; государственные стандарты и методики по проведению моторных испытаний; основные свойства применяемых металлических и неметаллических материалов; правила ведения журнала испытаний и ремонтных карт. Устройство двигателей внутреннего сгорания, установок по испытаниям топлива и нефтепродуктов; правила наладки и регулирования контрольно-измерительных приборов; методы выявления неисправностей в работе двигателей, стендовых систем и их устранение; оформление протоколов испытаний и ремонтных карт. Методы моторных испытаний, регулирования двигателей и стендовых систем по показаниям контрольно-измерительных приборов,</p>	<p>маслам. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов. Участвовать в ремонте оборудования. Выявлять и устранять дефекты, возникающие при испытании, под руководством машиниста более высокой квалификации. Вести журнал испытаний. Определять моторных свойства масел, смазок и присадок; подготовка двигателей к испытаниям. Регулировать датчики. Производить составление первичного эталонного и контрольного топлива с дозировками, определение сортности топлива и нефтепродуктов. Проводить сложные моторные испытания и классификацию масел под руководством машиниста более высокой квалификации. Выполнять ревизию, текущий ремонт и участие в среднем и капитальном ремонте двигателей, оценку полученных результатов испытаний путем сопоставления с эталонной шкалой. Обслуживать двигатели внутреннего</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					оценки результатов испытаний, подсчета износа деталей двигателя и его механического КПД; способы тарирования тормозных устройств; производство микро метража и ведение протоколов испытаний, микро метражных и ремонтных карт.	сгорания согласно методиками или государственными стандартами при проведении сложных квалификационных моторных испытаниях топлива, масел, смазок и присадок; определение термической стабильности в динамических условиях и сортности топлива. Производить классификацию масел. Регулировать системы, агрегаты и приборы согласно инструкциям по эксплуатации. Осуществлять проведение среднего и капитального ремонта двигателя, оценку результатов испытания и классификация в соответствии с требованиями государственного стандарта, монтаж и демонтаж испытательных стендов, чтение сборочных чертежей, схем двигателя и стендового оборудования.	
3	8131-9-149 Лаборант химического анализа (3-4 р)	3	Выполнение процессов	Основное производство	Общие основы аналитической и физической химии; способы установки и проверки титров; свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним	Проводить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов. Определять процентное содержание веществ в	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Самостоятельность Внимательность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>требования; методика проведения анализов средней сложности и свойства применяемых реагентов; технические условия и государственные стандарты на выполняемые анализы; правила пользования контрольно-измерительными приборами и весами различных типов; требования, предъявляемые к качеству проб и проводимых анализов; процессы растворения, фильтрации, экстракции и кристаллизации; правила наладки лабораторного оборудования. Способы определения массы и объема химикатов, приготовления сложных титрованных растворов; проведение необходимых расчетов по результатам анализа; правила ведения технической документации на выполненные работы</p>	<p>анализируемых материалах различными методами. Устанавливать и проверять несложные титры. Осуществлять: разнообразные анализы химического состава различных проб; взвешивание анализируемых материалов на аналитических весах; наладку лабораторного оборудования (в том числе по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации); наблюдение за работой лабораторной установки и запись ее показаний. Проводить сложные разнообразные анализы химического состава. Определять количественное содержание основные легирующие элементы. Устанавливать и проверять сложные титры. Осуществлять определение нитрозности и крепости кислот, анализ сильнодействующих ядов, взрывчатых веществ, газов на аппаратах ВТИ, газодиффузионных аппаратах и хроматографах. Составлять сложные реактивы и проверку их</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						<p>годности. Определять в лабораторных условиях синтез по заданной методике, степень конверсии аммиака или окисленности нитрозных газов. Оформлять и вести расчет результатов анализа. Проводить испытания покрытий изделий на специальных приборах, арбитражные анализы простых и средней сложности.</p>	
уровень 3	8186-0-004 Аппаратчик химводоочистки (3-4 р)	3	Выполнение процессов	Основное производство	<p>Устройство обслуживаемого оборудования; технологическая схема ведения процесса очистки воды; устройство контрольно-измерительных приборов; физико-химические свойства растворов солей, кислот, щелочей; требования, предъявляемые к обессоленной воде техническими условиями; методику проведения анализов; правила и нормы докотловой и внутрикотловой очистки воды; порядок пуска и остановки агрегатов в нормальных и аварийных условиях.</p> <p>Правила регулирования</p>	<p>Вести: процессы химической очистки воды на установке (агрегате) производительностью свыше 70 до 300 куб. м/ч. и глубокого обессоливания воды под руководством аппаратчика более высокой квалификации; регенерации натрий-катионированных фильтров. Осуществлять подготовку сырья (дробление, просев ионообменных смол, осветление и подогрев воды, приготовление растворов заданных концентраций), регулирование параметров технологического режима и подачи воды на последующие технологические стадии производства, регенерацию катионитовых, анионитовых</p>	<p>Дисциплинированность Коммуникабельность Внимательность Организованность Активность</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>процесса химической очистки воды; кинематические схемы обслуживаемого оборудования; методику проведения анализов и расчетов.</p>	<p>установок растворами кислот, солей, щелочей. Проводить химические анализы конденсата, пара, питательной и топливной воды; выявление и устранение неисправностей, а также пуск и остановка обслуживаемого оборудования.</p> <p>Вести процессы химической очистки воды на установке (агрегате) производительностью свыше 300 куб. м/ч. и глубокого обессоливания воды. Регулировать режим химводоочистки и контроль параметров технологического режима, предусмотренных регламентом по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов. Осуществлять измерение электропроводности обессоленной воды, расчет потребного количества сырья и выхода продукта. Обеспечивать исправную работу всей водоподготовительной системы, своевременную очистку и промывку аппаратов и смазывание частей всех механизмов. Осуществлять подготовку</p>	

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						оборудованию к ремонту, прием из ремонта, запись показателей процесса химводоочистки в производственном журнале.	
3	7214-1-019 Приборист (3-4 р) (переработки нефти, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов)	3	Выполнение процессов	Основное производство	<p>Элементы автоматического регулирования дистанционного управления и передачи показаний на расстояние; правила пользования контрольными приборами и схема проверки; методы прозвонки пирометрических трасс и опрессовки импульсных линий; методы выявления дефектов в работе приборов и устранение их; слесарное дело.</p> <p>Порядок расчета и введения поправок к показаниям приборов, расчета сменных стаканов, правила монтажа приборов; схемы сигнализации и блокировки на обслуживаемом участке; приборы агрегатно-унифицированной системы; устройство приборов качества всех систем и обслуживание их; порядок ремонта приборов с заменой отдельных узлов и настройкой их на</p>	<p>Проводить проверку приборов на "0", перевод регуляторов с автоматического управления на ручное. Производить заполнение смазкой лубрикаторов приборов расхода, уровня и исполнительных механизмов. Осуществлять ревизию и устранение возникающих неисправностей в регуляторах прямого действия, редукторах и фильтрах.</p> <p>Проводить регулировку и наладку на процесс всех систем регуляторов на технологических установках, в насосных и компрессорных отделениях, трубопроводах.</p> <p>Корректировать показания приборов в рабочих условиях. Подготавливать и проверять приборы.</p>	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Умение работать в команде</p> <p>Концентрация и управление вниманием</p>

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
3	8131-9-149 Лаборант по анализу газов и пыли (3-4 р)	3	Выполнение процессов	Основное производство	процессе Основы пылегазового анализа. Строение пылеуловителей, газовых отходов, ловителей и электрических сопротивлений. Правила пользования ионизационными и магниторазрядными манометрами. Весовой и объемный методы анализа. Основные сведения по органической, неорганической и аналитической химии. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности	Проводить сложные анализы воздуха, замеры содержания пыли в производственных помещениях. Проводить экспресс-анализ газов и воздуха. Выполнять работы на высококачественном генераторе. Проводить сбор газа для последующего анализа на масс-спектрометре и хроматографе. Подбирать методы анализа воздуха на содержание газов и пыли	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Исполнительность Внимательность
2	8131-9-171 Оператор товарный 2 р	2	Выполнение процессов	Основное производство	назначение резервуаров, мерников, различных маслофильтров; устройство замерных приборов, измерительных приборов и приспособлений; правила отбора проб, складирования тарных нефтепродуктов, технической эксплуатации обслуживаемого оборудования; элементарные сведения о свойствах нефти, нефтепродуктов и газа,	Осуществлять замер нефти, нефтепродуктов в резервуарах, цистернах, на нефтесудах, отбор проб, откачку или спуск из емкостей и резервуаров воды и грязи, взвешивание автоцистерн, тарных нефтепродуктов, баллонов с газом. Производить: подготовку пломб, пломбирование, подвеску паспортов; отпуск потребителям	Исполнительность Стрессоустойчивость Самостоятельность Внимательность Ответственность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					технологии слива и налива; способы пломбирования резервуаров, цистерн, нефтесудов, подогрева нефтепродуктов; способы очистки цистерн, резервуаров, эстакад, емкостей от остатков нефти, нефтепродуктов и грязи; порядок оформления документов на прием и сдачу нефти и нефтепродуктов	проверку технического состояния и чистоты тары потребителей, ее закупорки; подогрев нефтепродуктов; погрузочно-разгрузочные работы с тарными нефтепродуктами и другими жидкими продуктами	
2	8186-0-002 Аппаратчик химводоочистки (1-2 р)	2	Выполнение процессов	Основное производство	Основные сведения об устройстве обслуживаемых аппаратов и фильтров; расположение водопаропроводов, кранов и вентилях; состав и свойства основных фильтрующих материалов; основные способы механической и химической очистки воды; назначение пароструйного инжектора; правила очистки и промывки фильтров, емкостей и аппаратуры. Принцип работы обслуживаемого оборудования; назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; схему расположения паро- и водопроводов, кранов и	Выполнять вспомогательные работы по обслуживанию отдельных агрегатов химводоочистки и регулирование работы дозирующих устройств под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Участвовать в составлении растворов реагентов по заданным рецептам, зарядке дозаторов, гашении извести, приготовлении растворов каустика, фосфата и хлора. Выполнять подвозку и подноску химикатов и материалов в пределах рабочего места, чистку баков и промывку механических фильтров, смазывание подшипников, механизмов. Вести процессы	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Внимательность Самостоятельность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					<p>вентилей; порядок и правила пуска и остановки агрегатов в нормальных и аварийных условиях; способы определения и устранения неисправностей в работе установок; системы смазочную и охлаждения обслуживаемых двигателей и механизмов</p>	<p>химической очистки воды хлорирования, обессоливания, обескремнивания, натрий-катионирования, известкования и др. на установке (агрегате) производительностью до 70 куб. м/ч.. Обслуживать и регулировать работу водоподготовительных агрегатов и аппаратов конденсатоочистки. Наблюдать за показателями контрольно-измерительных приборов. Определять жесткость, щелочность и другие показатели качества химически очищенной воды. Осуществлять подготовку реактивов и дозирование щелочи. Производить осмотр и текущий ремонт обслуживаемого оборудования и аппаратуры. Вести записи в журнале о работе установок.</p>	
2	7214-1-019 Приборист (1-2 р) (переработки нефти, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов)	2	Выполнение процессов	Основное производство	Принципиальная схема установок и объектов на обслуживаемом участке; назначение и работу аппаратов и оборудования обслуживаемых объектов; принципы измерения давления, расхода, уровня, температуры воды, нефтепродуктов и так далее; устройство и	Включать и отключать манометрические термометры, рабочие манометры, термометры сопротивления, тягомеры, напоромеры, профильные милливольтметры, логометры, расходомеры, уровнемеры и другие приборы простейших модификаций.	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Концентрация и управление вниманием

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					назначение приборов контроля и автоматики; основа физики и электротехники, электроники.	Осуществлять смену картограмм и рулонов.	
2	7222-0-008 Слесарь КИПиА 3-4 р	2	Выполнение процессов	Основное производство	Устройство, назначение и правила применения ремонтируемых приборов, механизмов; схемы простых специальных регулировочных установок; основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов и способы измерения сопротивления в различных звеньях цепи; назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; устройство и принцип работы установки для электрохимической заточки концов контактных пружин; состав электролита; система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости, сорта и виды антикоррозионных масел и смазок; наименование и	Осуществлять ремонт, регулировку, испытание и сдачу простых магнитоэлектрических, электромагнитных, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов, слесарную обработку деталей по 12-14 квалитетам. Определять причины и устранять неисправности простых приборов. Осуществлять монтаж простых схем соединений, навивку пружин из проволоки в холодном состоянии, защитную смазку деталей, ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Концентрация и управление вниманием

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					маркировку обрабатываемых материалов; основы электротехники в объеме выполняемой работы		
2	3111-9-149 Лаборант по анализу газов и пыли (2р)	2	Выполнение процессов	Основное производство	Элементарные основы пылегазового анализа. Краткая характеристика методов определения кислорода, водорода. Основные свойства газов, воздуха и пыли. Правила обращения с химическими реактивами, ртутью и жидким азотом. Порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.	Проводить простые и средней сложности анализы воздуха в производственных помещениях. Проводить анализы газов, которые отходят от металлургических печей. Проводить анализы содержания пыли в шахтном воздухе. Проводить анализы потерь металлов через выхлопные трубы фильтров пылеуловителей.	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Исполнительность Внимательность
2	7214-9-015 Лаборант химического анализа (2 р)	2	Выполнение процессов	Основное производство	методика проведения простых анализов; элементарные основы общей и аналитической химии; правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; цвета, присущие тому или иному элементу, находящемуся в анализируемом веществе; свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов;	Проводить простые однородные анализы по принятой методике без предварительного разделения компонентов, химического анализа углеродистых и низколегированных сталей, средние пробы жидких и твердых материалов для анализа, пластификатора, смешивание его с порошком твердого сплава. Наблюдать за работой лабораторной установки, запись ее показаний под руководством лаборанта	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Самостоятельность Внимательность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
					правила приготовления средних проб	более высокой квалификации.	
2	7214-9-015 Пробоотборщик (1-2 р)	2	Выполнение процессов	Основное производство	Правила и способы отбора проб в различных складских и производственных условиях; свойства пробируемых материалов, сырья и готовой продукции на обслуживаемом объекте или участке; требования, предъявляемые к качеству проб; устройство пробоотборников. Устройство и принцип действия пробоотборочных и проборазделочных машин и механизмов; правила их содержания; правила и способы отбора проб агрессивных и ядовитых веществ из аппаратов, находящихся под давлением или вакуумом; способы разделки проб; правила обращения с ядовитыми и горючими веществами	Осуществлять отбор и разделку проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, растворов, нефтепродуктов, твердого минерального топлива, строительных материалов и др. вручную с помощью пробоотборников и специальных приспособлений. Проводить анализы, пробы и механические испытания под руководством лаборанта, укупорку проб, оформление этикеток к ним. Обеспечивать сохранность их доставки в лабораторию. Осуществлять мойку и хранение посуды, используемой для отбора проб; ведение учета отобранных проб. Осуществлять отбор проб агрессивных или ядовитых веществ с помощью пробоотборников и специальных приспособлений, проб на трихинеллез, развеску, квартование, сокращение, перемещение, распределение проб по пакетам, приготовление средних проб, разделку и расслойку проб. Наблюдать	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Самостоятельность Внимательность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						за работой пробоотборочных и проборазделочных машин при отборке и разделке проб твердого минерального топлива. Вести ведение учета отобранных и разделанных проб и оформление соответствующих актов. Участвовать в ремонте обслуживаемых машин и механизмов.	
2	8185-3-006 Машинист технологических насосов (2 р )	2	Выполнение процессов	Основное производство	схема обслуживаемой насосной; принцип работы насосов, характеристика насосов и проводов к ним; правила технической эксплуатации, правила смазки механизмов; свойства перекачиваемых жидкостей, расположение запорной арматуры и предохранительных устройств	Осуществлять обслуживание насосных станций и установок по перекачке и подготовке нефти, нефтепродуктов и других вязких жидкостей на магистральном трубопроводе, перевалочной нефтебазе и на нефтеперерабатывающих предприятиях. Наблюдать за работой насосов, системами смазки, охлаждения и вентиляции, исправностью трубопроводов, задвижек, контрольно-измерительных приборов. Обеспечивать подготовку к работе схемы технологической обвязки насосной станции. Устранять утечки перекачиваемых продуктов под руководством машиниста более высокой квалификации.	Исполнительность Стрессоустойчивость Самостоятельность Внимательность Ответственность Умение работать в команде

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						Осуществлять набивку сальников и смену прокладок, пуск, остановку и обтирание насосов, открытие и закрытое задвижек, отбор проб.	
2	8131-9-051 Аппаратчик полимеризации (3 р)	2	Выполнение процессов	Основное производство	технологическая схема производства продукта; сущность процесса полимеризации и правила регулирования его; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматических систем регулирования; методику расчетов; правила отбора проб	Вести технологический процесс полимеризации под руководством аппаратчика более высокой квалификации (в том числе с центрального пульта управления), подготовку сырья, составление растворов реагентов, загрузку сырья в аппараты; Осуществлять обслуживание технологического оборудования, очистку аппаратуры от шлака, полимеров, осадков. Выполнять транспортировку и передачу продуктов на последующие стадии производства, перезарядку фильтров, чистку дозаторов.	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Внимательность Самостоятельность
2	8187-2-002 Аппаратчик очистки газа (2 р)	2	Выполнение процессов	Основное производство	технологическая схема обслуживаемого участка; устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования, свойства газа	Вести технологический процесс очистки газа под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Осуществлять подачу газа в аппараты, продувку и механическое встряхивание аппаратов, выгрузку осадка, обслуживание	Ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Исполнительность Внимательность Самостоятельность

Уровень ОРК	Занятие из НКЗ	Уровень НРК	Стадии	Роль в коллективном разделении труда (в том числе область ответственности)	Знания	Умения (Навыки)	Личностные компетенции
						технологического оборудования, отбора проб, чистку аппаратов	

**10. Функциональная карта профессиональных квалификаций (в формате эксель)**

Карта профессиональных квалификаций в ОРК с учетом ISCO-08, НКЗ РК 01–2017 и ОКЭД РК по направлению «Переработка и реализация нефти и газа»

№	МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАНЯТИЙ 2008 (начальные группы)			Совпадение (частичное/полное)	НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАТОР ЗАНЯТИЙ РК 01-2017 (начальные группы)			Совпадение (частичное/полное)	НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАССИФИКАТОР ЗАНЯТИЙ РК 01-2017 (группы занятий)			Основные группы НКЗ	Уровень навыков	Уровень НРК	Уровень ОРК	Секция ОКЭД (отраслевые направления)
	Код МККЗ	Наименование на английском языке	Наименование на русском языке		Код НКЗ	Наименование на русском языке	Наименование на государственном языке		Код НКЗ	Наименование на русском языке	Наименование на государственном языке					Раздел ОКЭД
1	1120	Managing directors and chief executives	Директора и руководители высшего звена		1210	Первые руководители учреждений, организаций и предприятий	Мекемелердің, ұйымдардың және кәсіпорындардың бірінші басшылары		1210-0	Первые руководители учреждений, организаций и предприятий	Мекемелердің, ұйымдардың және кәсіпорындардың бірінші басшылары	1 Руководители и государственные служащие	4	8	8	19.20 Производство продуктов нефтепереработки, брикетов из торфа и угля
2	1321	Manufacturing managers	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности		1321	Руководители (управляющие) специализированных производственных (обрабатывающих) подразделений	Мамандандырылған өндірістік (өңдеу) өлімшелердің басшылары (басқарушылары)		1321-0	Руководители (управляющие) специализированных производственных (обрабатывающих) подразделений	Мамандандырылған өндірістік (өңдеу) бөлімшелердің басшылары (басқарушылары)			5-7	5-7	19.20.1 Производство продуктов нефтепереработки
3	1322	Mining managers	Руководители подразделений (управляющие) в добывающей промышленности		1322	Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений	Мамандандырылған геологиялық және өндіруші бөлімшелердің басшылары (басқарушылары)		1322-0	Руководители (управляющие) специализированных геологических и добывающих подразделений	Мамандандырылған геологиялық және өндіруші бөлімшелердің басшылары (басқарушылары)			5-7	5-7	20.16 Производство пластмасс в первичных формах
4	1324	Heads of services for procurement, distribution of goods and similar types of activities	Руководители служб по снабжению, распространению товаров и аналогичным видам деятельности		1325	Руководители (управляющие) специализированных транспортных подразделений	Мамандандырылған көлік бөлімшелерінің басшылары (басқарушылары)		1325-2	Руководители (управляющие) специализированных сухопутных транспортных подразделений	Мамандандырылған құрлықтағы көлік бөлімшелерінің басшылары (басқарушылары)			5-7	5-7	20.16.2 Производство полимеров в первичных формах из углеводородного сырья
5	1439	Services managers not elsewhere classified	Руководители иных сфер обслуживания, не входящие в другие группы		1329	Руководители (управляющие) специализированных производственных, добывающих,	Б.т.к. мамандандырылған өндірістік, өндіруші, құрылыс, жабдықтау		1329-1	Руководители (управляющие) специализированных производственных подразделений	Мамандандырылған өндірістік бөлімшелердің (техникалық және инженерлік) басшылары			5-8	5-8	20.17 Производство синтетического каучука в первичных формах



19	2512	Database designers and administrators	Дизайнеры баз данных и администраторы	2512	Разработчики и специалисты по тестированию программного обеспечения, Web и мультимедийных приложений	Бағдарламалық жасақтаманы, Web және мультимедиялық қосымшаларды әзірлеушілер мен тестілеу мамандары	2512-1	Разработчики и специалисты по тестированию программного обеспечения	Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеушілер мен тестілеу мамандары			6	6	47.30 Розничная торговля топливом в специализированных магазинах
20	3111	Technicians in the field of chemical and physical sciences	Техники в области химических и физических наук	3111	Техники в области химических и физических наук	Химия және физика ғылымдары саласындағы техниктер	3111-9	Другие техники в области химических и физических наук, н.в.д.г.	Химия және физика ғылымдары саласындағы басқа әдістер, б.т.к.	3. Специалисты-техники и иной вспомогательный профессиональный персонал		2-3	2-3	
21	3114	Electronics technicians	Техники-электроники	3112	Техники в промышленности и на производстве	Өнеркәсіптегі және өндірістегі техниктер	3112-3	Техники по автоматизации	Автоматтандыру жөніндегі техник			4	4	
22	3115	Mechanical engineering technicians	Техники-механики	3115	Техники-механики	Техник-механиктер	3115-9	Другие техники-механики, н.в.д.г.	Басқа техниктер-механиктер, б.т.к.			5	5	
23	4322	Employees engaged in dispatching production preparation	Служащие, занятые диспетчерской подготовкой производства	4322	Служащие по учету на производстве	Өндірістегі есепке алу жөніндегі қызметшілер	4322-3	Служащие, занятые диспетчерской подготовкой производства	Өндірісті диспетчерлік даярлаумен айналысатын қызметшілер	4. Служащие в области администрирования		4	4	
24	7214	Structural material preparers and installers	Подготовители конструкционного материала и монтажники	7214	Изготовители и монтажники металлоконструкций	Металл конструкцияларын өндірушілер мен монтаждаушылар	7214-1	Изготовители металлоконструкций	Металл конструкцияларын жасаушылар	7. Рабочие промышленности, строительства, транспорта и других родственных занятий		2-4	2-4	
25							7214-9	Другие изготовители и монтажники металлоконструкций, н.в.д.г.	Басқа металл конструкцияларын өндірушілер мен монтаждаушылар, б.т.к.			2-3	2-3	
26							7222	Tool fitters and related workers	Слесари-инструментальщики и рабочие родственных		7222	Инструментальщики	Аспапшылар	

			занятий														
27	7222	Tool fitters and related workers	Слесари-инструментальщики и рабочие родственных занятий		7239	Слесари и ремонтники, н.в.д.г.	Слесарлар мен жөндеушілер, б.т.к.		7239-2	Слесари промышленного оборудования	Өнеркәсіптік жабдықтардың слесарлары			3-4	3-4		
28	8131	Operators of chemical raw material processing plants	Операторы установок по переработке химического сырья		8131	Операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции	Химиялық шикізатты қайта өңдеу және химиялық өнімді өндіру жөніндегі операторлар		8131-9	Другие операторы по переработке химического сырья и производству химической продукции, н.в.д.г.	Химиялық шикізатты қайта өңдеу және химиялық өнімді өндіру жөніндегі басқа операторлар, б.т.к.	8 Операторы производственного оборудования, сборщики и водители		2-4	2-4		
29	8142	Operators of plastic production machines and installations	Операторы машин и установок по производству пластмасс		8142	Операторы по производству пластмасс и изделий	Пластмасса және пластмасса бұйымдарын өндіру жөніндегі операторлар		8142-3	Операторы по производству пластмассовых изделий, кроме линолеума	Линолеумнан басқа Пластмасса бұйымдарын өндіру жөніндегі операторлар			3	3		
30	8189	Operators of industrial installations and stationary equipment not included in other groups	Операторы промышленных установок и стационарного оборудования, не входящие в другие группы		8185	Операторы компрессорных, насосных, холодильных и аналогичных установок	Компрессорлық, сорғы, тоңазытқыш және ұқсас қондырғылардың операторлары		8185-2	Операторы компрессорных установок	Компрессорлық қондырғылардың операторлары			3-4	3-4		
31									8185-3	Операторы насосных установок	Сорғы қондырғыларының операторлары			2-4	2-4		
32	8189	Operators of industrial installations and stationary equipment not included in other groups	Операторы промышленных установок и стационарного оборудования, не входящие в другие группы		8186	Операторы по выработке электроэнергии	Электр энергиясын өндіру жөніндегі операторлар		8186-0	Операторы по выработке электроэнергии	Электр энергиясын өндіру жөніндегі операторлар			3-4	3-4		
33	8131	Operators of chemical raw material processing plants	Операторы установок по переработке химического сырья		8187	Операторы очистки и переработки нефти и газа	Мұнай мен газды тазарту және өңдеу операторлары		8187-1	Операторы нефте-, газоочистных и перерабатывающих установок	Мұнай, газ тазарту және қайта өңдеу қондырғыларының операторлары			2-4	2-4		
34									8187-2	Наполнители баллонов (сжатые и сжиженные газы)	Баллон толтырғыштары (сығылған және сұйытылған газдар)			2-4	2-4		
35									8187-3	Операторы пульта управления в переработке нефти и газа	Мұнай мен газды өңдеудегі басқару пультінің операторлары			4	4		



## **12. Гармонизация Профессиональных стандартов Отраслевой рамки квалификаций по направлению «Переработка и реализация нефти и газа» с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (далее - ЕТКС), Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих (далее - КС)<sup>2</sup>**

### **12.1. Общие положения.**

Настоящий раздел ОРК направлен на обеспечение гармонизации Профессиональных стандартов, разработанных по направлению «Переработка и реализация нефти и газа» (далее – ПС), с положениями ЕТКС КС и ТКХД. Настоящий раздел ОРК используется наряду с ПС, ЕТКС, КС, ТКХД.

Гармонизация необходима для интеграции и сохранения порядка при:

- установлении сложности определенных видов работ, квалификационных требований к работникам;
- присвоении квалификационных разрядов в соответствии с тарифно-квалификационными характеристиками;
- установлении внутриквалификационных категорий служащих и производных должностей;
- определении правильных наименований профессий рабочих и должностей служащих<sup>3</sup> ;
- составления программ по подготовке и повышению квалификации работников для видов экономической деятельности, указанной в ОРК;
- применения ПС организациями, занятыми в соответствующих видах экономической деятельности в независимости от организационно-правовых форм.

При разработке и применении профессиональных стандартов ПС учитываются условия, установленные в ЕТКС и КС и ТКХД в части требований к уровню образования, квалификации, практического опыта работников, а также требований к видам и сложности выполняемых работ. Это обеспечивает преемственность тарифно-квалификационных характеристик профессий рабочих и квалификационных характеристик должностей служащих, способствует эффективному регулированию трудовых отношений.

### **Принципы гармонизации профессиональных стандартов с ЕТКС и КС, ТКХД.**

#### **1. Принцип соответствия уровней квалификации.**

При разработке ПС должно быть обеспечено соответствие уровней квалификационных требований, установленных в ПС, уровням квалификаций, определенным в ЕТКС, КС и ТКХД.

#### **2. Принцип соответствия содержания трудовых функций.**

Трудовые функции (навыки, умения, знания), описанные в ПС, должны учитывать содержание работ, обязанностей и набору необходимых знаний, указанных в

---

<sup>2</sup> В том числе Типовыми квалификационными характеристиками должностей руководителей, специалистов и других служащих организаций нефтегазодобывающей отрасли (далее - ТКХД) (Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 24 мая 2016 года № 217. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июля 2016 года № 13884.)

<sup>3</sup> 3 Профессий рабочих и должностей руководителей, специалистов и других служащих (наименований занятий), указанных в действующих ЕТКС, КС, ТКХД и не относиться к новым наименованиям профессий, например, из Атласа новых профессий.

ЕТКС, КС и ТКХД для обеспечения преемственности и сопоставимости тарифно-квалификационных характеристик профессий рабочих и квалификационных характеристик должностей служащих.

### 3. Принцип сохранения наименований профессий (должностей).

Наименования профессий рабочих и должностей служащих, указанные в ПС, устанавливаются с учетом положений ЕТКС, КС, ТКХД и Национального классификатора занятий Республики Казахстан (НКЗ), за исключением случаев, когда разрабатываются ПС для новых профессий, еще не включенных в НКЗ.

### 4. Принцип учёта сложности труда (выполняемых работ).

Сложность выполняемых работ, определяемая ПС, должна соответствовать критериям сложности работ, установленным в тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих из ЕТКС и квалификационным характеристикам должностей служащих из КС и ТКХД при наличии.

### 5. Принцип единства квалификационных требований.

Квалификационные требования к образованию, опыту работы, умениям и знаниям, указанные в ПС, формируются с учетом аналогичных требований, изложенных в ЕТКС и КС и ТКХД для обеспечения единой системы требований к работникам отрасли.

### 6. Принцип обеспечения тарификации работ.

Описание трудовых функций и знаний в ПС должно обеспечивать возможность последующей тарификации работ на основе соответствия с ЕТКС или разработанных тарифно-квалификационных характеристик и с учетом действующего трудового законодательства.

### 7. Принцип актуализации квалификационных характеристик.

При модернизации производства, внедрении новых технологий и изменении профиля производства ПС подлежат актуализации с учетом обновления требований к квалификационным характеристикам, обеспечивая связь с актуальными положениями ЕТКС, КС и ТКХД.

### 8. Принцип правового соответствия.

Все положения ПС, связанные с квалификационными требованиями и характеристиками работ, должны соответствовать требованиям Трудового кодекса Республики Казахстан, Закона Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях» и нормативным правовым актам, регулирующим применение ЕТКС, КС и ТКХД.

Порядок применения положений ПС учитывает требования Правил разработки, пересмотра, утверждения и применения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, тарифно-квалификационных характеристик профессий рабочих, Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, а также ТКХД.

Для целей настоящего раздела ОРК используются следующие основные понятия:

- **должность** – структурная единица в организации, определяющая круг должностных полномочий и обязанностей, возложенных на работника;
- **должностная инструкция** – письменный документ, устанавливающий круг

полномочий, обязанностей, работ, выполняемых работником по занимаемой должности;

- **квалификационная категория (разряд)** – требования к уровню квалификации работника, отражающий сложность выполняемых работ;

- **квалификационные требования** – требования, предъявляемые к работнику, в целях определения соответствия его уровня и вида образования, профиля профессиональной подготовки, стажа работы для выполнения возложенных на него трудовых функций и обязанностей;

- **разряд работ** – это уровень сложности работ, который устанавливается на основе квалификационных характеристик профессий рабочих, имеющих в карточках профессий ПС, путем сопоставления (приравнивания) содержания выполняемой работы с соответствующими работами-аналогами, описанными в квалификационных характеристиках, а в необходимых случаях, и с перечнями примеров работ, которые могут быть дополнительно разработаны к карточкам профессий;

- **сложность труда** – объективная характеристика выполняемых трудовых функций, соответствующая требованиям к квалификации работника, необходимой для выполнения работ; отличительный признак квалифицированного труда, его сущность; определяется наличием творческих элементов, повышенной ответственности и частичной или полноценной функций руководства в работе.

Показателями уровня сложности труда и квалификации работников являются квалификационные категории, разряды.

Отнесение профессий к должностям руководителей, специалистов и других служащих (далее - служащие) и к профессиям рабочих, указанных в выпусках ПС производится согласно принципам действующего выпуска НКЗ (за исключением новых профессий, которые еще не включены в НКЗ);

ПС является основой для установления тарифных и квалификационных требований и характеристик к работникам и применяется для решения вопросов, связанных с регулированием трудовых отношений, обеспечением эффективной системы управления персоналом в организациях независимо от организационно-правовых форм.

ПС предназначен для определения сложности видов работ, установления квалификационных требований к работникам, и определяет условия для присвоения квалификационных разрядов, в соответствии с тарифно-квалификационными характеристиками. ПС также используются для установления правильного наименования профессий рабочих и должностей служащих, служат основой для разработки должностных (рабочих) инструкций, трудовых функций, определения прав, обязанностей и мер ответственности работников, для составления положений о структурных подразделениях, определяющих роль и место работника в системе управления работодателя, при подборе и расстановке кадров, осуществлении контроля за их рациональной расстановкой и эффективным использованием в соответствии со специальностью и квалификацией, а также при проведении аттестации руководителей, специалистов и других работников.

В разделе «Умения» карточек профессий ПС по рабочим профессиям содержатся описание основных, наиболее типичных для данной рабочей профессии и

данного разряда работ, которые должен выполнять рабочий. Раздел устанавливает тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих.

В ПС описаны умения и навыки, из которых складываются трудовые функции в процесс труда, состоящий из:

- подготовительных операций к непосредственному ведению технологического процесса, операций по уходу за оборудованием и обслуживанию рабочего места;
- действий рабочего по непосредственному ведению технологического процесса с описанием параметров, стадий и кратких технических характеристик.

Для должностей служащих в разделе «Умения» карточек профессий ПС содержатся основные трудовые функции (работы), которые полностью или частично поручаются работнику, занимающему данную должность с учетом технологической однородности и взаимосвязанности работ, позволяющих обеспечить оптимальную специализацию служащих.

В разделе «Знания» карточек профессий ПС для рабочих профессий описываются основные требования к знаниям рабочего, необходимые для качественного выполнения работ, приведенных в разделе «Умения», такие как, знание свойств предметов труда, технологических и конструктивных особенностей орудий труда, последовательности и стадий технологического процесса, технической и технологической документации, а также требования к специальным знаниям рабочего, обусловленные спецификой и сложностью выполняемых работ. Конкретные требования к профессиональной подготовке рабочих определяются при присвоении квалификационных разрядов работодателем.

Для должностей служащих в разделе «Знания» карточек профессий ПС содержатся основные требования, предъявляемые к работнику в отношении специальных знаний, а также знаний законодательных и нормативных правовых актов, положений, инструкций и других материалов, методов и средств, которые работник должен применять при выполнении трудовых функций.

В разделе «Примеры работ» карточек профессий ПС для рабочих профессий могут быть приведены перечень работ, наиболее типичных для данной профессии и данного разряда работ. В тех случаях, когда в разделе «Умения» достаточно полно изложено описание выполняемых работ, раздел «Примеры работ» в квалификационной характеристике могут не приводиться.

## **12. 2 Особенности в отношении должностей служащих.**

ПС разрабатываются с учетом классификации служащих по категориям: руководители, специалисты и иные служащие. Отнесение служащих к соответствующим категориям производится в зависимости от характера выполняемых ими работ: организационно-административных, аналитико-конструктивных или информационно-технических.

ПС не содержат отдельные квалификационные характеристики для производных должностей (например, старших, ведущих специалистов, заместителей руководителей подразделений, за возможным исключением заместителей первого руководителя).

Требования к квалификации и функционалу данных работников определяются

на основе характеристик базовых должностей, изложенных в профессиональных стандартах.

Назначение на должности старших и ведущих специалистов производится на уровне конкретного работодателя, исходя из штатных нормативов, структуры организации и особенностей выполняемых трудовых функций.

Правоприменительная практика следующая:

Старшие специалисты наряду с выполнением обязанностей, предусмотренных по занимаемой должности, осуществляют руководство подчиненными ему исполнителями, а при отсутствии исполнителей в непосредственном подчинении на них возлагаются функции руководства самостоятельным участком работы.

На ведущих специалистов возлагаются функции руководителя и ответственного исполнителя работ по одному из направлений деятельности организации или их структурных подразделений, либо обязанности по координации и методическому руководству группами исполнителей, создаваемыми в структурных подразделениях (отделах) с учетом рационального разделения труда в конкретных организационно – технических условиях.

При определении квалификационных требований для старших и ведущих специалистов стаж работы может быть увеличен по сравнению с требованиями, установленными для специалистов I категории.

Соответствие фактически выполняемых трудовых функций, возложенных обязанностей и уровень квалификации работников требованиям должностных характеристик определяется комиссией (квалификационной, аттестационной) у конкретного работодателя.

В квалификационных характеристиках должностей приведен перечень основных. Конкретный перечень должностных обязанностей работников устанавливается должностными инструкциями, которые разрабатываются и утверждаются работодателем.

Лица, не имеющие профильного профессионального образования, но обладающие знаниями, умениями и навыками, опытом практической работы в соответствующей профессиональной деятельности пять и более лет, выполняющие качественно и в полном объеме возложенные на них должностные обязанности, по рекомендации комиссии, могут назначаться на соответствующие должности также, как и лица, имеющие специальную профессиональную подготовку и стаж работы.

### **12. 3. Особенности в отношении профессий рабочих.**

Определение разряда выполняемых работ производится в зависимости от их сложности согласно описанию содержания работ, приведенных в ПС, а при их отсутствии в тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих.

Присвоение квалификационных разрядов (класса, категории) рабочим осуществляется согласно ПС, а при их отсутствии согласно требованиям тарифно-квалификационных характеристик к уровню квалификации рабочих на основании решения квалификационной комиссии организации.

Профессии рабочих, содержащиеся в ПС, разрабатываются и группируются по сложности работ в диапазоне от 1 до 8 разрядов, исходя из сложившегося разделения

труда, достигнутого уровня техники, технологии и организации труда и производства. Основная масса работ относится к первым шести разрядам, а к седьмому и восьмому разрядам относятся отдельные работы повышенной сложности.

Наряду с требованиями, изложенными в ПС и (или) в тарифно-квалификационных характеристиках, предъявляемыми к уровню методических и практических знаний рабочего соответствующей квалификации, рабочий также обладает знаниями для применения в работе:

- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- при бригадной форме организации труда каждый рабочий знает также организацию труда своей бригады;
- технологический процесс выполняемой работы;
- порядок технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, при помощи которых он работает или которые обслуживает, выявлять и устранять возникающие неполадки текущего характера при производстве работ;
- нормы расхода горючего, энергии, сырья и материалов на выполняемые им работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- виды брака, причины, его порождающие, и способы его предупреждения и устранения;
- безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке;
- сигнализацию, порядок ведения стропальных работ там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте;
- производственную (рабочую) инструкцию (по профессии) и порядок внутреннего трудового распорядка;
- пути повышения эффективности производства - повышение производительности труда, качества выпускаемой продукции, экономии материальных ресурсов на участке, в бригаде, на своем рабочем месте, снижение себестоимости и трудоемкости продукции, применение хозяйственного расчета, бригадных форм организации труда.

Рабочие, непосредственно занятые управлением и обслуживанием машин и механизмов, машинисты, мотористы, водители, трактористы, наладчики, крановщики, электромонтеры, ремонтники, монтажники, литейщики на машинах, аппаратчики, каландровщики и другие рабочие по условиям выполняемой работы владеют слесарным делом в объеме, достаточном для самостоятельного устранения возникающих в процессе работы оборудования неполадок текущего характера и принятия участия в его ремонте.

Кроме требований, указанных вышеперечисленных подпунктах рабочие, непосредственно занятые управлением и обслуживанием машин и механизмов, машинисты, мотористы, водители, трактористы, наладчики, крановщики, электромонтеры, ремонтники, монтажники, литейщики на машинах, аппаратчики, каландровщики и другие рабочие по условиям выполняемой работы владеют слесарным делом в объ-

еме, достаточном для самостоятельного устранения возникающих в процессе работы оборудования неполадок текущего характера и принятия участия в его ремонте.

Рабочие, связанные с движением на транспорте, с производством взрывных работ, хранением и применением взрывчатых материалов и ядовитых веществ, обслуживанием подъемно-транспортного оборудования, котельных установок, аппаратов и сосудов, работающих под давлением, или занятые на иных работах, где предусмотрены особые требования их выполнения, знают и соблюдают эти требования и имеют в необходимых случаях соответствующий документ (единая книжка взрывника, диплом сварщика, свидетельство).

Рабочие, выполняющие контрольно-приемочные функции, изложенные в тарифно-квалификационных характеристиках соответствующих профессий в соответствии с подпунктом 1) пункта 4 статьи 52 Трудового кодекса Республики Казахстан проходят аттестацию на соответствие уровню присвоенной квалификации и знание требований, предъявляемых к качеству контролируемой продукции.

Тарификация работ производится на основе ПС, а при отсутствии согласно тарифно-квалификационным характеристикам. При этом тарифицируемая работа сопоставляется с соответствующими работами, описанными в ПС или тарифно-квалификационных характеристиках, и с типовыми примерами работ, помещенными в ПС или справочнике или в дополнительных перечнях примеров работ.

В тех случаях, когда работа выполняется бригадой (звеном), тарификация работ производится дифференцированно по каждой операции или по сумме операций, входящих в состав этой работы, ее среднему разряду.

Вопрос о присвоении разряда (класса, категории) рабочему рассматривается квалификационной комиссией организации (предприятия) на основании заявления рабочего, прошедшего обучение, и представления руководителя соответствующего подразделения (мастера, начальника смены (участка, цеха), производителя работ (прораба), инженера или иного руководителя соответствующего подразделения) с учетом мнения совета производственной бригады.

К квалификационным экзаменам допускаются без предварительной проверки теоретических знаний и сдачи пробы лица, успешно прошедшие полный курс теоретического и производственного обучения по соответствующим учебным программам.

Председателем квалификационной комиссии организации (предприятия) является заместитель руководителя, главный инженер. Состав квалификационной комиссии определяется руководителем организации (предприятия) из нечетного числа человек. К рассмотрению вопроса о присвоении разряда квалификационная комиссия при необходимости привлекает квалифицированных рабочих данной профессии или специалистов иных служб.

Присвоение рабочему квалификационного разряда производится с учетом сложности выполняемых работ, имеющих в цехе, на участке, в строительномонтажном, ремонтно-строительном подразделении организации.

Организация проверки квалификационной комиссией теоретических знаний и сдачи рабочими пробы является обязанностью мастера, производителя работ (прораба), начальника смены или иного руководителя соответствующего подразделения.

Рабочий, которому присваивается квалификационный разряд в соответствии с ПС или тарифно-квалификационной характеристикой соответствующего разряда устно отвечает на вопросы из раздела(ов) «Знания» и сдает пробу, то есть самостоятельно выполняет отдельные работы, указанные в разделе(ах) «Умения» или «Примеры работ» (при наличии) устанавливаемого разряда из числа имеющихся в данной организации. Кроме того, рабочий также отвечает на вопросы, вытекающие из требований к уровню знаний. При сдаче пробы рабочий выполняет установленные нормы выработки, времени, обслуживания при обеспечении необходимого качества работ. Оценку уровня практической подготовки рабочего на участках, где не могут быть выполнены пробные работы, дает руководитель (участка, цеха). Если работа, выделенная в качестве пробы для присвоения рабочему квалификационного разряда, требует участия под его руководством иных рабочих, то необходимая для этого бригада (звено) на время сдачи пробы организуется мастером, прорабом, начальником смены или иным руководителем соответствующего подразделения.

Присвоение квалификационного разряда рабочему, состоящему в бригаде, производится не по степени сложности работ, выполняемых под руководством рабочего более высокой квалификации, а по сложности выполнения тех работ, которые при сдаче квалификационной пробы он выполняет самостоятельно.

Присвоение квалификационных разрядов рабочим, на которых возложено наряду с основной работой по профессии также выполнение функций по руководству бригадой, производится на общих основаниях. Назначение рабочего бригадиром не является основанием для повышения его разряда.

Наименование профессии рабочему устанавливается в строгом соответствии с ПС, а при его отсутствии согласно ЕТКС или НКЗ с учетом фактически выполняемой работы в конкретном производстве. В тех случаях, когда рабочий выполняет работы разных профессий, то наименование профессии рабочему устанавливается по основной работе с учетом наибольшего удельного веса выполняемых им работ.

На основе заключения (протокола) квалификационной комиссии администрации организации (предприятия) утверждает рабочему в соответствии с ПС (а при его отсутствии согласно ЕТКС или НКЗ с учетом фактически выполняемой работы в конкретном производстве) наименование профессии и квалификационный разряд, оформляя это соответствующим актом работодателя (приказом, распоряжением). Присвоенный рабочему разряд и наименование профессии по основной работе заносятся в его документы, подтверждающие трудовую деятельность работника. На присвоенный разряд по совмещаемым профессиям рабочим выдается подтверждающий документ.

Учет рабочих в организациях (предприятиях) по профессиональному составу, а также записи во всех документах о работе производятся в строгом соответствии с наименованиями профессий рабочих, указанных в ПС (а при его отсутствии согласно ЕТКС или НКЗ с учетом фактически выполняемой работы в конкретном производстве).

Тарификация работ и присвоение квалификационных разрядов рабочим по вновь возникшим профессиям производится применительно к наименованиям и характеристикам аналогичных профессий и работ, содержащимся в действующем ПС

до момента разработки новых ПС (при необходимости) для новых профессий согласно Закону РК «О профессиональных квалификациях» и трудовому законодательству.

Профессии рабочих подразделяются на категории: квалифицированные и неквалифицированные. К квалифицированным относятся рабочие, труд которых требует профессиональной подготовки и специальных знаний в соответствии с ПС (а при его отсутствии согласно ЕТКС). Неквалифицированные рабочие выполняют простые механические работы, в основном связанные с использованием ручных инструментов и затрат определенных усилий. Для большей части данной категории профессий рабочих характерно наличие основного общего или среднего общего образования или среднего общего образования и индивидуального обучения на рабочем месте (соответствует 1, 2 и для некоторых профессий 3 уровням ОРК).

Тарифно-квалификационные характеристики конкретных профессий рабочих разрабатываются с учетом того, что рабочий более высокой квалификации помимо работ, перечисленных в квалификационной характеристике присвоенного ему разряда, обладает знаниями, навыками и умением, необходимыми при выполнении работ, предусмотренных тарифно-квалификационными характеристиками рабочих более низкой квалификации этой же профессии.

Согласно характеристикам работ низших разрядов отдельных профессий при ведении технологического процесса производится под руководством рабочего более высокой квалификации. В таких случаях рабочие более высоких разрядов умеют организовывать ведение технологических процессов или выполнение отдельных работ рабочими более низких разрядов той же профессии.

Работы, указанные в тарифно-квалификационных характеристиках или в разделах «Умения» и «Знания» в ПС для более низких квалификационных разрядов по соответствующей профессии, в характеристиках более высоких разрядов не указываются. При этом установлено, что работники, аттестованные на более высокий квалификационный разряд по данной профессии, обязаны обладать в полном объеме умениями, знаниями и практическими навыками, предусмотренными для всех предыдущих (более низких) квалификационных разрядов по данной профессии.

Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих, содержат описание только основных, наиболее типичных работ по профессиям рабочих. Работодателем, в этой связи, эти характеристики дополняются технологическими картами, рабочими инструкциями или другими документами, в которых раскрывается конкретное содержание, объем и порядок выполнения работ на каждом рабочем месте, включая работы, связанные с приемкой и сдачей смены, своевременной подготовкой к работе оборудования, инструмента, приспособлений и содержанием их в надлежащем состоянии, ведением установленной документации, уборкой своего рабочего места.

Примеры работ, которые могут быть приведенные в ПС или тарифно-квалификационных характеристиках каждой профессии и разряда, не исчерпывают все работы, выполняемые работниками данной профессии (данного разряда) в конкретных условиях производства. С учетом специфики производства работодателем разрабатываются дополнительные перечни работ, не превосходящие по сложности

(квалификационный разряд) их исполнения теми, которые содержатся в ПС (при наличии) или тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих соответствующих разрядов.

Наряду с требованиями к теоретическим и практическим знаниям рабочих по профессиям и разрядам, содержащимися в ПС или тарифно-квалификационных характеристиках, рабочими соблюдаются при выполнении работ требования, предъявляемые к организации труда, качеству выполняемых работ, а также правила безопасности и охраны труда, производственной санитарии.

Установление разряда работ при полной загрузке оборудования производится на основе ПС или тарифно-квалификационных характеристик профессий рабочих путем сопоставления (приравнивания) содержания выполняемой работы с соответствующими работами - аналогами, описанными в тарифно-квалификационных характеристиках, а в необходимых случаях и с перечнями примеров работ, дополнительно разработанными работодателем.

При тарификации работ и установлении квалификационного разряда работников, занятых обслуживанием оборудования, производительность которого увязана с разрядом в ПС либо тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих, квалификационный разряд определяется по паспортной производительности оборудования, независимо от фактической степени его текущей загрузки.

ПС, в которых указаны тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих применяются работодателями при решении вопроса о присвоении или повышении рабочему квалификационного разряда, который связан с уровнем профессиональной подготовки или профессионального образования рабочего, со сложностью самостоятельно выполняемых им работ.

При этом, в отдельных случаях высокие квалификационные разряды по профессиям, для которых в соответствии с ПС или тарифно-квалификационными характеристиками установлено требование наличия технического профессионального образования, могут присваиваться рабочим, не имеющим соответствующего образования, но подтвердившим наличие требуемого уровня профессиональных знаний, умений и навыков, а также высокого уровня профессионального мастерства. Решение о присвоении разряда в таких случаях принимается квалификационной комиссией организации на основании результатов оценки квалификации работника.

В случае изменений профиля производства, внедрения новых технологий или модернизации производственных процессов при разработке новых карточек профессий и ПС учитываются особенности обновленного технологического процесса, в том числе тарифно-квалификационные характеристики для пересмотра разрядом работ рабочих. Эти особенности используются для пересмотра квалификационных характеристик и актуализации требований к разрядам рабочих. Записи во всех документах о работе производятся в полном соответствии с наименованиями профессий, указанными в ПС, НКЗ, ЕТКС. По вновь возникшим профессиям до включения их в установленном порядке в Профессиональные стандарты присвоение квалификационных разрядов рабочим производится применительно к наименованиям и квалификационным характеристикам аналогичных профессий и работ, содержащимся в действующих ПС, ЕТКС.