

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна

Должность: Директор

Дата подписания: 04.02.2026 10:28:52

Уникальный программный ключ:

f16c6e01e2a4cb2d67808c644e26c25e2525fb89



**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр подготовки кадров»**

Утверждаю

Директор АНО ДПО «ЦППК»

A blue ink signature of the name 'O.A. Чанышева'.

\_\_\_\_\_ O.A. Чанышева

15 января 2026 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

**«ОПЕРАТОР ТОВАРНЫЙ»**

г.Уфа

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

АННОТАЦИЯ.....	3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН .....	6
1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ .....	7
2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	15
Организационно-педагогические условия.....	17
Учебно-методическое обеспечение Программы.....	18
Материально-технические условия реализации программы .....	19
Порядок проведения оценки знаний .....	19
Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы .....	20
Приложение №2 Календарный учебный график .....	24

## АННОТАЦИЯ

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего «Оператор товарный» разработана учебно-методическим отделом АНО ДПО «Центр подготовки кадров» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения РФ от 26.08.2020 N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11 сентября 2020 г. N 59784), Приказа Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», в соответствии с профессиональным стандартом «Оператор товарный», утвержденным приказом Минтруда России от 27.06.2018 N 420н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 июля 2018 года, регистрационный N 51641), с учетом требований Заказчика.

Нормативный срок освоения программы 256 часов при очно-заочной форме обучения, с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение АНО ДПО «ЦПК» реализовано на платформе онлайн-обучения (на базе автоматизированной информационной системы «Компетенция», состоящей в реестре отечественного ПО, реестровая запись №18664). Платформа позволяет организовать обучение персонала без отрыва от производства, отслеживать прогресс обучения, формировать отчеты. Платформа доступна в режиме 24/7, адаптирована под мобильные устройства.

Разработчик: Лукманов Р.М.  
Ф.И.О. преподавателя

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Цель реализации программы:**

Целью реализации программы является формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований к квалификации «Оператор товарный». Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение приема, размещения, хранения, перекачки, отпуска нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки, реагентов и других продуктов (товарный продукт) на промышленных объектах, осуществляющих прием, размещение, хранение, перекачку и отпуск товарного продукта (промышленный объект).

### **Требования к образованию и обучению.**

Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих.

### **Трудоемкость обучения**

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 256 часов.

### **Форма обучения**

Форма обучения очно-заочная, с применением дистанционных технологий. В очной части обучения используются следующие интерактивные методы: лекции; тренинги; семинарские занятия; практические упражнения; дискуссии; деловые игры; кейсы. Заочная часть программы обучения проводится на базе автоматизированной информационной системы «Компетенция».

### **Планируемые результаты освоения программы**

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

#### **должен знать:**

- основные физико-химические свойства нефти, нефтепродуктов, газов;
- правила обращения с вредными и ядовитыми и веществами;
- назначение и конструкцию оборудования, арматуры, контрольно-измерительными приборов, устройств защиты от превышения рабочих параметров;
- правила отбора проб;
- технологию слива и налива;
- правила техники безопасности, промышленной санитарии, пожарной, электро- и газовой безопасности на рабочем месте;
- способы пломбирования резервуаров, цистерн, нефтесосудов;
- способы очистки резервуаров, цистерн, емкостей от остатков нефти, нефтепродуктов и грязи;
- порядок оформления документов на прием и выдачу нефти и нефтепродуктов;
- правила безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;

- правила эксплуатации технологических трубопроводов;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, инструментами, приспособлениями, при помощи которых работает или которые обслуживает;
- способы выявления и устранения возникших неполадок текущего характера при производстве работ;
- основы экономики труда, рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- производственные инструкции и правила внутреннего трудового распорядка;
- нормы расходы энергии, сырья, материалов на выполняемые работы;
- правила и установленные сроки слива-налива железнодорожных цистерн, нефтепродуктов и реагентов;
- методы проведения простейших анализов

**должен уметь:**

- принимать все нефтепродукты, используемые на предприятии;
- производить откачуку, слив жидкостей из резервуаров, емкостей и другую тару с взвешиванием, замерами и фильтрацией;
- выполнять слесарные работы в объеме достаточном для того, чтобы самостоятельно устранять возникающие в процессе работы оборудования неполадки текущего характера и принимать участие в его ремонте;
- соблюдать правила безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и внутреннего распорядка;
- обслуживать оборудование в пределах своей должностной инструкции;
- проводить откачуку воды и грязи из резервуаров;
- определять объем жидких продуктов в резервуарах по калибровочным таблицам;
- вести документацию на принимаемую и отпускаемую продукцию;
- рационально организовывать рабочее место;
- экономно расходовать материалы и электроэнергию;
- оказывать помощь пострадавшим при несчастных случаях

**Выдаваемые документы**

Свидетельство о присвоении квалификации (профессии) установленного образца.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
**ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**  
**«ОПЕРАТОР ТОВАРНЫЙ»**

№ п/п	Наименование тем, разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практического занятия	
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>					
<b>1</b>	<b>Общеобразовательный курс</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	-	
1.1.	Основы экономических знаний	8	8	-	Текущий контроль
1.2.	Основы охраны труда и промышленной безопасности	16	16	-	Текущий контроль
<b>1.3.</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	-	
1.3.1.	Техническое черчение	2	2	-	Текущий контроль
1.3.2.	Электротехника и электроника	2	2	-	Текущий контроль
1.3.3.	Допуски и технические измерения	4	4	-	Текущий контроль
1.3.4.	Материаловедение	4	4	-	Текущий контроль
1.3.5	Слесарное дело	4	4	-	Текущий контроль
1.3.6	Информационные технологии в профессиональной деятельности	2	2	-	Текущий контроль
1.3.7.	Основы метрологии, стандартизации и сертификации	2	2	-	Текущий контроль
1.3.8.	Основы гидравлики	2	2	-	Текущий контроль
1.3.9.	Безопасность жизнедеятельности	2	2	-	Текущий контроль
<b>1.4.</b>	<b>Специальная технология</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
1.4.1.	Физико-химические свойства нефти, нефтепродуктов, газов, реагентов	8	8	-	Текущий контроль
1.4.2.	Общие сведения о нефтебазах и нефтепродуктах	16	16	-	Текущий контроль
1.4.3.	Сливочноливные операции на нефтебазах	24	24	-	Текущий контроль
1.4.4.	Количественный учет нефтепродуктов	24	24	-	Текущий контроль
<b>Всего теоретического обучения:</b>			<b>120</b>	<b>120</b>	-
<b>2.</b>	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>				
2.1.	Ознакомление с производством и рабочим местом. Инструктаж по охране труда	8	-	8	
2.2.	Изучение схемы товарного резервуарного парка	8	-	8	
2.3.	Изучение устройства оборудования и инструкций по его обслуживанию	8	-	8	
2.4.	Обучение приемами обслуживания контрольно-измерительных приборов	16	-	16	
2.5.	Обучение приемам проведения товарных операций	16	-	16	
2.6.	Обучение проведения контроля качества продукции товарных парков и учет их количества	16	-	16	
2.7.	Самостоятельное выполнение работ	40	-	40	
2.8.	Квалификационная пробная работа	8	-	8	Зачет
<b>Всего производственной практики:</b>			<b>120</b>	-	<b>120</b>
<b>Консультация</b>			<b>8</b>	<b>8</b>	-
<b>Квалификационный экзамен</b>			<b>8</b>	-	<b>8</b>
<b>ИТОГО:</b>			<b>256</b>	<b>128</b>	<b>128</b>

# 1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

## ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КУРС

### **Модуль 1.1. Основы экономических знаний**

Производительные силы и экономические отношения. Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производства. Организационно-экономические отношения. Социально-экономические отношения. Собственность. Экономические законы и экономические категории. Основы теории рыночной экономики. Виды собственности и формы хозяйствования. Товар, его свойства и функциональная форма. Формирование стоимости товара и услуг. Деньги – развитая форма товарных отношений. Функция денег. Функции рынка. Элементы рыночной экономики. Формирование рыночного механизма. Структура, виды рынка. Модели рыночной экономики. Рыночная конкуренция. Монопольные цены.

### **Модуль 1.2. Основы охраны труда и промышленной безопасности**

Понятие труда, предмет труда, сырья, средства труда, рабочая сила. Взаимодействие между рабочей силой и средствами производства. Основные понятия и задачи охраны труда. Принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий. Правовые основы охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и трудового распорядка. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Социальное партнерство. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций. Основы профилактики профессиональной заболеваемости. Основные требования по расследованию и учету несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Возмещение вреда, причиненного повреждению здоровья. Обеспечение средствами защиты от действия опасных и вредных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов, действие на организм человека, ПДУ, ПДН, ПДК, классы условий труда. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Классификация, назначение. Порядок обеспечения, применения, содержания в исправном состоянии. Первая помощь пострадавшему на производстве. Пожаробезопасность. Зоны с потенциально и постоянно опасными производственными факторами. Величина опасных зон. Меры безопасности при нахождении людей в опасных зонах. Понятие о горении и взрыве. Виды горения. Условия, необходимые для горения и взрыва. Основные теории горения и взрыва: воспламенение, самовоспламенение, вспышка, возгорание, самовозгорание, огнестойкость. Основные характеристики процессов горения: количество выделяемой теплоты, температура, продукты горения и т.д. Сущность горения и взрывов газо-паро-пылевоздушных смесей, жидкостей и твердых веществ. Предельно допустимые концентрации горючих газов, паров и пыли в воздухе. Предотвращение повышения температуры, давления, объема горючей среды. Нормы хранения горючих веществ и материалов. Огнестойкость материалов. Категорирование производств и помещений. Российское законодательство в области промышленной и экологической безопасности и в смежных отраслях права. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об охране окружающей среды». Виды работ, выполняемые сверлильщиком. Наиболее распространенные случаи производственного травматизма при выполнении работ.

## ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

### Модуль 1.3.1. Техническое черчение

Назначение и роль чертежей в технике. Требования производства к чертежам деталей. Главное изображение и его расположение на чертеже. Количество изображений. Форматы и масштабы. Размеры на чертежах. Правила нанесения выносных и размерных линий и размерных чисел. Распределение размеров на чертежах. Обозначение резьбы. Основные надписи на чертежах. Обозначение материалов, шероховатости поверхности детали, предельных отклонений от номинальных размеров и др. Разрезы и сечения; их назначение, виды, изображение и обозначение. Сечения наложенные и вынесенные. Штриховка в разрезах и сечениях. Линии обрыва. Виды чертежей: рабочие, сборочные и др. Последовательность чтения чертежей деталей. Эскиз, его назначение, порядок выполнения, отличие от чертежей. Общие сведения о сборочных чертежах. Особенности изображений на сборочных чертежах. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение на чертежах резьб, пружин, валов, зубчатых зацеплений, сварных швов, полных и частичных разрезов и линий. Способы расположений и обозначение сечений на чертежах. Понятие о кинематических, электрических и гидравлических схемах станочного оборудования. Рабочие чертежи. Спецификация. Схемы, их виды и классификация. Понятие о кинетических, гидравлических, пневматических и монтажных схемах; условные обозначения на них.

### Модуль 1.3.2. Электротехника и электроника

Сведения о строении вещества и физической природе электричества. Закон Кулона. Электрическое поле, его напряженность и потенциал. Электрическое сопротивление и проводимость. Зависимость сопротивления от материала, размеров и температуры проводника. Понятие о проводниках и диэлектриках. Электрическая цепь постоянного тока и ее составляющие. Закон Ома для электрической цепи и ее участков. Электродвижущая сила и напряжение источника тока. Падение напряжения. Последовательность, параллельное и смешанное соединение сопротивлений (потребителей). Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Нагрев в переходном сопротивлении. Явление короткого замыкания. Защита от коротких замыканий. Магнитное поле и магнитные силовые линии. Магнитный поток, индукция и напряженность. Магнитная проницаемость. Постоянные магниты и электромагниты. Взаимодействие магнитного потока и проводника с током. Явление электромагнитной индукции. Принцип действия и устройство генератора и двигателя постоянного тока. Устройство коллектора. Типы генераторов. Типы двигателей постоянного тока: схемы, основные свойства и характеристики двигателей параллельного, последовательного и смешанного возбуждения. Трансформаторы: принцип действия, устройство и применение. Электродвигатели, устанавливаемые на металлорежущих станках и их заземление. Электрическая защита. Назначение и устройство электроизмерительных приборов. Краткая характеристика приборов магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической систем. Расширение пределов измерения в цепях постоянного и переменного тока при добавлении шунта и сопротивления. Принцип действия измерительных трансформаторов. Способы измерения сопротивлений (мосты постоянного тока, омметр, многошкальные приборы). Измерение сопротивления изоляции в электрических установках. Рубильники и переключатели, магнитные пускатели, контакторы, пусковые реостаты, путевые и конечные выключатели, тормозные электромагниты, пускорегулирующие и тормозные сопротивления. Электроинструмент и одинарной и двойной изоляцией. Электролебедки. Распределительные щиты. Общее понятие о сварочных трансформаторах и преобразователях тока. Устройство заземления электрооборудования и уход за ним.

### **Модуль 1.3.3. Допуски и технические измерения**

Виды погрешностей, неизбежные при изготовлении деталей. Основные понятия о взаимозаменяемости. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Отклонения. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений на чертежах. Схема расположения полей допусков сопряженных деталей. Взаимозаменяемость деталей и узлов при ремонте оборудования. Последствия нарушения взаимозаменяемости. Неполная взаимозаменяемость. Чем обеспечивается взаимозаменяемость. Геометрические параметры взаимозаменяемости. Охватывающая поверхность детали. Охватываемая поверхность детали. Посадка. Зазор. Натяг. Номинальный размер. Наибольший и наименьший предельный размер. Номинальный размер соединения. Отклонение. Верхнее и нижнее предельное отклонение, Допуск. Поле допуска. Нулевая линия. Посадки с зазором. Скользящие посадки. Посадки с натягом. Переходные посадки. Наибольший и наименьший зазор. Допуск посадки. Классы точности. Система отверстия. Система вала. Графическое изображение допусков. Группы посадок. Допуски и посадки гладких соединений. Три основные части соединений с номинальными размерами. Допуски для неответственных несопрягаемых поверхностей. Таблица допусков и посадок. Посадки с натягом, переходные посадки, посадки с зазором. Работа с таблицами допусков. Нормальные углы и допуски на угловые размеры. Единицы измерения углов. Радиана. Градус, минута, секунда. Промилле. Величина конусности. Выбор размеров углов по таблице. Допуски на угловые размеры в угловых и линейных величинах. Схема расположения допускаемых отклонений. Поля допусков на размеры углов. Отклонения размеров углов. Сущность измерений. Сущность взаимозаменяемости. Стандартизация, унификация, нормализация. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Группы посадок с зазором, с натягом, переходные. Волнистости шероховатости поверхностей. Обозначение шероховатости. Понятие о системе допусков и посадок. Классы точности. Обозначение допусков на чертежах. Калибры для гладких цилиндрических деталей. Допуски и посадки шлицевых и шпоночных соединений. Элементы зубчатых передач, червячных передач. Методы измерения, инструмент для измерения. Чувствительность измерительных приборов. Погрешности при измерении. Штангенциркуль и штангенглубиномер с точностью измерения 0,1 и 0,55 мм. Устройство нониуса, точность отчета по нему. Микрометр, его устройство, точность измерения. Микрометрические нутромеры и глубиномеры, правила пользования ими. Инструменты для проверки и измерения углов: шаблоны, угольники и универсальные угломеры с точностью отсчета 2, их назначение. Предельные калибры (скобы и пробки) их применение. Радиусные шаблоны. Инструменты для контроля резьбы (калибры-кольца и пробки, шаблоны, правила пользования ими). Индуктор, его назначение и устройство. Ошибки при измерении, их причины и способы предупреждения.

### **Модуль 1.3.4. Материаловедение**

Общие сведения о материалах и их свойствах. Металлы и сплавы. Деление металлов на черные и цветные. Физические свойства металлов: плотность, теплопроводность, электропроводность, плавкость. Механические свойства металлов – прочность, твердость, упругость, вязкость, текучесть. Технологические свойства металла – пластичность, свариваемость, обрабатываемость. Твердость металла. Определение твердости по Бриннелю и Роквеллу. Числа твердости. Черные металлы – чугун и сталь. Чугуны: определение, состав, свойства, получение и применение серого, белого, отбеленного, ковкого, ферритового и перлитового ковкого чугуна. Применение белого чугуна для изготовления деталей с высокой твердостью и износостойкостью. Стали, их получение и классификация по химическому составу. Углеродистые и легированные стали. Содержание углерода в сталях. Легирующие элементы, хром, никель, марганец, кремний, вольфрам, молибден, ванадий, титан. Разделение сталей на

конструкционные и поделочные. Стали углеродистые и малолегированные. Углеродистые стали обыкновенного качества и качественные. Обозначение групп сталей. Инструментальные стали. Простые углеродистые, легированные и быстрорежущие. Стали с особыми свойствами – жаропрочные, нержавеющие, окалиностойкие, рессорно-пружинные. Металлы и сплавы, стойкие против истирания. Кремнистый чугун, марганцовистая сталь, наплавочные электроды и порошковые материалы. Маркировка сталей. Определение химического состава сталей при маркировке. Обозначение легирующих элементов. Маркировка качественной углеродистой стали. Сортамент стали. Определение содержания в сталях углерода и других компонентов по характеру искры. Основные сортаменты труб сортового проката в котельных установках и марки сталей, применяемых для их изготовления. Основные профили сортовой стали. Размеры труб, применяемых для ремонта поверхностей нагрева котлов, их различие по способам изготовления, назначения и материалу. Требования, предъявляемые к трубам, и зависимость от параметров среды. Цветные металлы и сплавы. Область применения в котельных установках. Медь, алюминий, олово, свинец, цинк, сурьма, никель, хром, вольфрам. Их свойства. Сплавы цветных металлов. Латуни с различным содержанием цинка, олова, свинца, алюминия, марганца. Маркировка латуней. Латуни, обрабатываемые давлением и латуни литейные. Бронзы оловянные и безоловянные. Маркировка бронз. Назначение. Алюминиевые сплавы. Марки сплавов и назначение. Магниевые сплавы, свойства, применение. Сплавы высокого сопротивления – константан, манганин, никром и др. Баббиты как антифрикционные сплавы. Состав баббитов. Маркировка, химический состав и примерное назначение. Неметаллические материалы. Прокладочные и набивочные материалы, их свойства и применение в зависимости от параметров среды. Фибра, поранит, резина, картон, прессшпан, текстолит, эbonит. Устойчивость и область применения. ФУМ. (Фтористый уплотнительный материал) Асбест. Асбестовый шнур, картой и бумага. Пенька. Пеньковый шнур. Кольца из технического войлока и фетра, пропитка и прогорчивание. Графит. Обтирочные материалы. Концы хлопчатобумажные. Ветошь обтирочная, пакля, фланель. Хранение. Ремни плоские, текстропные, транспортные ленты, рукава, шланги. Состав, применение. Смазочные материалы и их назначение. Классификация смазочных материалов и системы смазок. Требования к смазкам. Показатели, характеризующие свойства смазочных масел – вязкость, окисляемость, коррозионные свойства, зольность, температура вспышки, температура застывания, механические примеси, содержание воды. Назначение в зависимости от вида механизмов и машин. Консистентные смазки, их получение. Требования к качеству консистентных смазок. Свойства и показатели качества температура каплепадения, химическая стабильность, содержание золы, механические примеси, предел прочности. Виды консистентных смазок. Солидолы жирные и синтетические. Консталины, их получение и применение. Влияние влаги на консталин. Применение консистентных смазок для предохранения оборудования, машин и механизмов от коррозии. Абразивные и протирочные материалы. Промывочные материалы – керосин, бензин, уайт-спирит, растворители – свойства, назначение, применение. Меры пожарной безопасности при транспортировке, хранении, использовании. Коррозия металлов-химическая электрохимическая. Способы устранения. Предохранение металлов от коррозии.

### **Модуль 1.3.5. Слесарное дело**

Виды слесарных работ. Область применения слесарного труда. Слесарный и измерительный инструмент. Назначение инструментов и приспособлений, требования и правила подбора инструмента в зависимости от предстоящей работы. Верстак, тиски, прижимы. Их назначение, устройство и правила работы с ними. Разметка деталей. Назначение и порядок разметки: применяемые инструменты, приспособления и материалы; их виды, назначение, устройство. Последовательность выполнения разметки. Рубка металла. Назначение и применение рубки.

Применяемые инструменты и приспособления, их конструкция, размеры, углы заточки в зависимости от обрабатываемых материалов. Виды и способы рубки. Рубка механизированными инструментами. Заправка и заточка инструмента. Правка и гибка металлов. Способы правки и гибки листовой и сортовой стали, круглого материала и труб. Схемы гибки. Способы правки концов труб и сортовой стали (уголка). Резание металла и труб. Устройство инструментов, приспособлений и механизмов, применяемых при резке. Способы резки материалов. Общие сведения о газовой резке, обработка кромок после газовой резки и сварки. Организация рабочего места и правила безопасной работы при резании металла и труб. Опиливание. Назначение и применение. Способы опиливания различных поверхностей. Инструмент и приспособления для слесарного опиливания металла. Напильники, их виды, формы и размеры, назначение каждого. Правила обращения и уход за ними. Сверление, развертывание и нарезание резьбы. Сверление ручное и механическое. Инструменты, применяемые при сверлении. Дрели ручные и электрические. Сверла, их виды и заточка. Сверление сквозное, глухое и под резьбу. Углы заточки сверл в зависимости от обрабатываемых материалов. Скорость и величина подачи сверла. Развертывание, его назначение. Развертки, их разновидности, конструкции и работа с ними. Зенкование. Его назначение, виды и применение. Нарезание резьбы. Резьба трубная и метрическая. Основные элементы резьбы. Инструмент для нарезания наружной и внутренней метрической резьбы: метчики и плашки. Приемы нарезания резьбы на болтах и гайках. Понятие о резьбонакатывании. Притирка, ее назначение. Основные способы притирки. Проверка качества притирки деталей. Сборка стальных труб. Виды соединений: разъемные и неразъемные. Инструмент и приспособления для соединения труб на резьбе. Правила и приемы соединения и разъединения труб на резьбе, последовательность операций.

#### **Модуль 1.3.6. Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности. Технические средства информационных технологий. Программное обеспечение информационных технологий. Обработка текстовой информации. Процессоры электронных таблиц. Технологии использования систем управления базами данных. Компьютерные сети. Основы информационной и компьютерной безопасности. Компьютерные программы для настройки оборудования. Автоматизированные системы контроля качества.

#### **Модуль 1.3.7. Основы метрологии, стандартизации и сертификации**

Основные понятия и термины метрологии. Физические величины. Единицы величин. Воспроизведение единиц физических величин. Шкалы измерений. Понятие об измерении физической величины. Основной принцип измерения. Стандартная схема измерения. Классификация измерений. Методы измерения физических величин. Средство измерений и его метрологические характеристики. Понятие о средствах измерений. Классификация средств измерений. Классификация погрешностей. Основные факторы, вызывающие погрешность результатов измерения. Предельно допустимая погрешность. Класс точности средств измерений. Обработка результатов измерений. Суммирование погрешностей. Обработка прямых измерений. Обработка косвенных измерений. Измерение напряжения и силы тока. Общие сведения. Классификация вольтметров и амперметров. Общие сведения об электромеханических приборах. Общие сведения об электронных вольтметрах. Измерение электрической мощности. Общие сведения. Измерение мощности в диапазоне низких и высоких частот. Измерение мощности СВЧ – колебаний. Измерение частоты, интервалов времени и фазового сдвига. Измерение частоты. Измерение интервалов времени. Измерение фазового сдвига. Техническое регулирование и стандартизация. Общие положения, принципы технического регулирования и технические регламенты. Основы стандартизации.

### **Модуль 1.3.8. Основы гидравлики**

Введение в гидравлику: определение гидравлики как науки; цели и задачи гидравлики; краткая история развития гидравлики; практическое значение гидравлики в различных отраслях (особенно в нефтегазовой промышленности); основные разделы гидравлики (теоретическая и практическая гидравлика). Физические свойства жидкостей: понятие жидкости, классификация (капельные жидкости и газы); реальные и идеальные жидкости, их свойства; основные физические характеристики: плотность ( $\rho$ ), удельный вес ( $\gamma$ ), вязкость (динамическая  $\mu$  и кинематическая  $\nu$ ); сжимаемость и температурное расширение жидкостей; кавитация и её последствия. Гидростатика: гидростатическое давление, его виды (абсолютное, избыточное, манометрическое, вакуум); основное уравнение гидростатики; закон Паскаля; поверхности равного давления, свободная поверхность; приборы для измерения давления (жидкостные и механические); давление жидкости на плоские и криволинейные поверхности; центр давления, гидростатический парадокс; закон Архимеда. Гидродинамика: основные понятия и определения (расход, скорость течения, напор); уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости: физический смысл и графическая интерпретация уравнения Бернулли; режимы движения жидкости (ламинарный и турбулентный), число Рейнольдса ( $Re$ ); закон распределения скоростей в потоке. Гидравлические сопротивления: виды гидравлических потерь (по длине и местные); формула Дарси для расчёта потерь напора на трение: зависимость коэффициента Дарси от режима течения; местные сопротивления (внезапные расширения/сужения, повороты, арматура). Движение жидкости в напорных трубопроводах: классификация трубопроводов (короткие и длинные, простые и сложные); основные формулы для гидравлического расчёта; расчёт стальных, чугунных и неметаллических труб; гидравлический удар в трубах, меры защиты. Истечение жидкости из отверстий и насадков: истечение через малые отверстия в тонкой стенке; истечение через насадки (цилиндрические, конические, коноидальные); коэффициенты расхода, скорости и сжатия струи; влияние формы отверстия и напора на характеристики истечения. Основы теории подобия и моделирования: критерии подобия (число Рейнольдса, Фруда, Эйлера); методы моделирования гидравлических процессов; применение теории подобия в инженерных расчётах. Гидравлические машины и устройства: классификация и принцип действия насосов и гидромоторов; основные параметры насосов (подача  $Q$ , напор  $H$ , мощность  $N$ , КПД  $\eta$ ); характеристики вентиляторов и их применение; основы расчёта и подбора гидравлического оборудования.

### **Модуль 1.3.9. Безопасность жизнедеятельности**

Правовые, нормативно-технические и организационные мероприятия обеспечения безопасности жизнедеятельности. Организационно-правовые основы трудовых отношений в Российской Федерации. Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Экологическая безопасность производственных объектов. Требования к электробезопасности для работников в производственной деятельности. Законодательные основы пожарной безопасности. Защита в чрезвычайных ситуациях. Производственная санитария и гигиена труда. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.

## СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

### **Модуль 1.4.1. Физико-химические свойства нефти, нефтепродуктов, газов, реагентов**

Плотность, вязкость нефтепродуктов, зависимость их от температуры и химического состава продуктов. Специфические свойства нефти и нефтепродуктов. Испаряемость, зависимость ее от давления насыщенных паров и температуры. Фракционный и химический состав нефти. Физико-химические свойства нефти, нефтепродуктов и газов: молекулярный вес, вязкость, температура воспламенения и застывания и т.д. Электрические и оптические свойства нефти. Растворяющая способность и растворимость нефти и углеводородов.

### **Тема 1.4.2. Общие сведения о нефтебазах и нефтепродуктах**

Классификация нефтебаз и производственные операции, проводимые на них. Объекты нефтебаз и их размещение. Генеральный план нефтебазы. Номенклатура и основные эксплуатационные характеристики нефтепродуктов, с которыми оперируют нефтебазы. Понятие и основное назначение нефтебаз. Определение нефтебазы как комплекса сооружений для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов. Ключевые задачи: обеспечение бесперебойных поставок нефтепродуктам потребителям (промышлённость, транспорт, сельское хозяйство), сохранение качества продукции, минимизация потерь при операциях. Особенности пожароопасности объектов (особая роль резервуарных парков). Классификация нефтебаз по функциональному назначению. Перевалочные нефтебазы (перегрузка с одного вида транспорта на другой. размещение у рек, портов, ж/д магистралей). Распределительные нефтебазы (краткосрочное хранение и снабжение локального района. деление на оперативные и сезонного хранения). Перевалочно-распределительные (сочетание функций перевалки и распределения). Базы хранения (приём, длительное хранение и периодическое освежение нефтепродуктов). Классификация по транспортным связям и номенклатуре продукции. По транспорту: железнодорожные, водные (речные/морские), трубопроводные, глубинные (автотранспорт), водно-железнодорожные. По типу хранимых нефтепродуктов: общего назначения, только для легковоспламеняющихся (светлых), только для горючих (тёмных) нефтепродуктов. Категорирование и классовая градация нефтебаз. Категории по объёму резервуарного парка (критерий пожарной опасности). Классы по годовому грузообороту (тыс. т/год). Основные и вспомогательные операции на нефтебазах.

### **Тема 1.4.3. Сливоаливные операции на нефтебазах**

Слив нефти и нефтепродуктов из вагонов-цистерн и автоцистерн. Назначение, устройство вагонов-цистерн и автоцистерн. Назначение, устройство и принцип действия оборудования наливного пункта (сливные устройства, эжекторы, прогревочные устройства и др.). Налив нефти в вагоны-цистерны, автоцистерны и нефтеналивные суда. Назначение, устройство вагонов-цистерн, автоцистерн, танков нефтеналивных судов. Назначение, устройство и принцип действия оборудования наливного пункта (сливные устройства, эжекторы, прогревочные устройства и др.). Правила приема-сдачи грузов и багажа. Требования по коммерческой пригодности цистерн/танков нефтеналивных судов. Правила безопасной эксплуатации путей необщего пользования. Отгрузка нефти по трубопроводу. Назначение, устройство, принцип действия измерительных приборов. Порядок замера уровня взлива, температуры, плотности нефти. Расчет массы нефтепродуктов. Формулы расчета, калибровочные и градуировочные таблицы. Порядок, методы и правила отбора проб. Режимы перекачки нефти. Система измерения количества и показателей качества нефти (СИКН). Оперативный и коммерческий узел учета нефти. Назначение узлов учета и варианты их компоновки. Оборудование и средства измерения, входящие в состав узлов учета.

#### **Тема 1.4.4. Количественный учет нефтепродуктов**

Прием нефти, порядок учета, хранения, приема нефти. Режимы перекачки нефти. Подготовка нефти. Присадки и их назначение. Назначение и принципы действия химических реагентов. Показатели технических условий. Обеспечение количественной и качественной сохранности нефти. Правила пломбировки задвижек. Требования к хранению нефти. Основные причины потерь и порчи нефти при хранении и перекачках, методы их предотвращения. Замеры нефти. Назначение, устройство, принцип действия измерительных приборов. Порядок замера уровня взлива, температуры, плотности нефти. Расчет массы нефтепродуктов. Формулы расчета, калибровочные и градуировочные таблицы. Отбор проб нефти. Назначение, устройство, принцип действия пробоотборных кранов. Порядок, методы и правила отбора проб. Основные анализы для определения качества нефти. Проведение технического обслуживания технологического оборудования. Возможные дефекты технологического оборудования товарного парка и наливного пункта. Возможные неполадки в работе оборудования и меры по их предупреждению и устранению. Порядок внешнего осмотра оборудования. Места хранения и утилизации промасленной ветоши. Порядок подготовки насосов к пуску. Учет и оперативная отчетность о работе товарного парка. Правила заполнения вахтового журнала. Правила заполнения листа оперативного учета. Порядок подачи заявок на устранение неисправностей технологического оборудования. Порядок оформления документов на движение нефтепродуктов по резервуарному парку. Учет нефти и нефтепродуктов. Приборы учета и средства автоматизации учетных операций. Определение количества нефти и нефтепродуктов в резервуарах, железнодорожных цистернах и трубопроводах. Организация учета нефтепродуктов. Баланс движения нефтепродуктов. Анализ нефти и нефтепродуктов. Отбор проб. Определение в нефтепродуктах наличия воды. Лабораторные анализы качества нефти и нефтепродуктов. Сохранение качества нефтепродуктов при товарных операциях. Борьба с потерями нефтепродуктов в товарном хозяйстве. Виды потерь. Потери от испарения. Потери жидких нефтепродуктов. Потери нефтепродуктов при авариях и непредусмотренных смешениях. Борьба с потерями нефтепродуктов в товарном хозяйстве.

## 2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### Модуль 2.1. Ознакомление с производством и рабочим местом. Инструктаж по охране труда

Инструктаж по безопасности труда, противопожарному режиму, производственной санитарии проводится в объеме инструкций, утвержденных главным инженером для данного рабочего места. Ознакомление с производством, рабочим местом, условиями труда, требованиями безопасности труда, промсанитарии и правилами пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием. Ознакомление с опытом работы передовиков и новаторов производства в цехе. Типовая инструкция по безопасности труда. Безопасные приемы работы. Влияние профессионального мастерства, сознательности и культурного уровня оператора товарного на безопасность труда и предотвращение травматизма и аварийности на производстве. Значение механизации и автоматизации производственных процессов в осуществлении технического прогресса и повышении качества выполняемых работ.

### Модуль 2.2. Изучение схемы товарного резервуарного парка

Изучение схемы товарного и резервуарного раков, парка, сжиженных газов. Изучение схемы трубопроводов, расположения арматуры, схемы коммуникаций. Пусковая схема этилосмесительной установки. Изучение схемы разогрева. Система пароснабжения. Ознакомление с расположением эстакад, причалов, наливных пунктов, магистральных нефтепроводов. Ознакомление со схемами перекачек, осуществляемыми на обслуживаемом участке. Изучение схем освобождения оборудования и трубопроводов от продуктов перед ремонтом и при аварийной ситуации на обслуживаемом участке. Изучение схемы пароснабжения.

### Модуль 2.3. Изучение устройства оборудования и инструкций по его обслуживанию

Ознакомление с устройством, назначением и принципом действия резервуаров, емкостей, цистерн, мерников, газгольдеров, насосов, пробоотборных кранов, предохранительных и дыхательных клапанов, хлопушек, сальников, компенсаторов. Обучение приемам обращения с ними. Правила безопасности при пуске, эксплуатации и проведении ремонта оборудования. Ознакомление с устройством пробоотборных кранов, предохранительных и дыхательных клапанов, замерных приспособлений, хлопушек, сальников, компенсаторов. Обучение приемам обращения с ними. Правила безопасности при пуске, эксплуатации и проведении ремонта оборудования. Обучение приемам обслуживания этилосмесительных установок, нефтепроводов, факельного хозяйства, газонефтепродуктопроводов высокого и низкого давления, газгольдеров, сливно-наливных эстакад и причалов. Ознакомление с расположением КИП и А и схемой обвязки оборудования трубопроводами. Ознакомление с местами отбора проб. Ознакомление с возможными неполадками в работе оборудования, со способами их предупреждения и устранения. Причины коррозии оборудования. Ознакомление с узлами управления и коммуникациями обслуживаемого участка. Освоение навыков обслуживания каждого вида оборудования.

### Модуль 2.4. Обучение приемами обслуживания контрольно-измерительных приборов

Ознакомление с назначением принципиальными устройством контрольно-измерительные приборов, установленных на обслуживаемом участке. Ознакомление с устройствами щита контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации, с расположением приборов на щите. Обучение безопасным приемам обслуживания приборов, записи показаний приборов в сменный журнал, регулирования режима работы оборудования по показаниям приборов.

Проверка действия устройств безопасности и информационных систем процессов участка оператора товарного.

### **Модуль 2.5. Обучение приемам проведения товарных операций**

Обучение приемами безопасного выполнения товарных операций в соответствии технологическим регламентом и рабочей инструкцией. Подготовка емкостей, эстакад, стояков, причалов и трубопроводов. Обучение безопасным приемам, размещению, перекачиванию, отпуску, хранению нефти, нефтепродуктов, сжиженных газов, ловушечного продукта, реагентов и других продуктов. Обучение приемам переключения задвижек. Ознакомление с методами и приемами определения удельного веса нефти, нефтепродуктов и других жидких продуктов в резервуарах, цистернах и других емкостях, определения температуры, содержания механических примесей и воды. Обучение безопасным приемам отбора нефти и нефтепродуктов с нефтоловушек, откачки их в мерники, откачке воды и грязи из резервуаров. Обучение навыками использования калибровочных таблиц при определении объема жидких продуктов в резервуарах. Обмер резервуаров и емкостей. Обучение приемам ведения пломбировки цистерн. Обучение безопасным приемам приготовления растворов щелочи и кислоты нужны концентрации. Ведение наблюдения за подогревом резервуаров, за состоянием продуктовых и паровых линий на территории обслуживаемых парков, эстакад, нефтоловушечного хозяйства. Обучение безопасным приемам расстановки цистерн по фронту слива-налива и вагонов по фронту погрузки-разгрузки. Ознакомление с порядком подготовки резервуаров, трубопроводов, сливно-наливного инвентаря т другого оборудования к ремонту. Обучение приемам безопасного слива щелочи, кислоты и других реагентов из цистерн. Обучение приемам безопасного проведения защелачивания сжиженного газа, регулировки подачи газа, заполнения баллонов и цистерн на газонаполнительных станциях и установках по розливу сжатого газа. Обучение приемам дробления, сортировки и укупорки катализаторов. Обучение приемам безопасного зажигания и гашения факела очистки газового конденсата. Обучение приемам перекачивания растворителей и топлива в производстве озокерита, взвешивания и укладки его по сортам. Ознакомление с порядком ведения учета и оперативной отчетности о работе товарного парка, оформления документации на все операции по перекачке, приему и сдаче продуктов, на прием порожних вагонов. Обучение оформление актов на простой цистерн. Ведение наблюдения за исправностью обслуживаемого оборудования и инвентаря. Обучение навыкам руководства работой сливщиков.

### **Модуль 2.6. Обучение проведения контроля качества продукции товарных парков и учет их количества**

Значение контроля производства. Знакомства с точками отбора проб. График отбора проб. Показатели качества, характеризующие сырье, реагенты и готовую продукцию. Обучение правилам отбора проб. Правила безопасности при отборе проб. Ознакомление с методами контроля качества. Ознакомление с порядком определения количества нефти и нефтепродуктов. Обучение приемам работы с калибровочными таблицами, ареометром, рулеткой, уровнемерами. Ознакомление с автоматическими устройствами для количественного учета нефтепродуктов.

### **Модуль 2.7. Самостоятельное выполнение работ**

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой оператора товарного, с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности. Освоение передовых методов работы, производственных навыков по обслуживанию оборудования и ведению ремонтных работ на основе технической документации по установленным нормам выработки рабочих соответствующего разряда. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места,

предупреждению брака, по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии и инструмента. Ведение учета выполненных работ и их анализ.

### **Квалификационные (пробные) работы.**

Выполнение обучающимися всего комплекса работ, предусмотренного квалификационной характеристикой оператора товарного. В качестве основных критериев оценки выполнения практического задания выступают:

- достижение цели, выполнение задач практического задания
- следование методическим указаниям по выполнению задания
- полнота выполнения задания
- самостоятельность выполнения задания
- системность и логичность выполнения задания
- способность использовать изученный теоретический материал
- применение профессиональной терминологии
- соблюдение требований безопасности

#### **Шкалы оценок:**

Оценка «отлично» – задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; выполненная работа характеризуется четкостью, системностью и логичностью выполнения задания; свободное применение изученного теоретического материала, свободное использование профессиональной терминологии.

Оценка «хорошо» – задание выполнено самостоятельно, в соответствии с поставленной целью, задачами и методическими указаниями, в полном объеме; в работе имеются незначительные ошибки, несущественные отклонение от технологии, последовательности выполнения задания частичная опора на изученный теоретический материал, непосредственно связанный с темой задания, использование профессиональной терминологии ограничено.

Оценка «неудовлетворительно» – задание выполнено частично/в минимальном объеме, допущены серьезные ошибки при выполнении задания; не соблюдение требований безопасности; незнание теоретического материала, применение профессиональных терминов отсутствует, оперирование житейской терминологией; задание не выполнено/отказ от выполнения задания.

### **Организационно-педагогические условия**

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При реализации данной образовательной Программы могут привлекаться действующие работники высших учебных заведений технической направленности, специалисты экспертных и научных организаций, работники аттестованных центров по промышленной безопасности, специалисты, занимающиеся преподавательской деятельностью по профилю Программы. Квалификационные требования, предъявляемые к педагогическим работникам, определяются ФЗ «Об образовании в РФ» и иными нормативными актами (квалификационными справочниками и/ или профессиональными стандартами).

## Учебно-методическое обеспечение Программы

1. Конституция Российской Федерации от 12.12. 1993
2. Трудовой кодекс РФ № 197 от 30.12.2001
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002.
4. Кущенко Т.Н., Жашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. - М.: Высшая школа, 1990.
5. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации
6. Виноградов Ю. Г., Орлов К. С., Попова Л. А. Материаловедение. М.: Высшая школа-ла, 1983.
7. Китаев В. Е. Электротехника с основами промышленной электроники. М.: Высшая школа, 1985.
8. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М: Академия,2009
9. Зайцев С.А. Контрольно-измерительный инструмент. – М: Академия, 2009
10. Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники. – М.: ИЦ «Академия», 2004.
11. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: ИЦ «Академия», 2002.
12. Электробезопасность (1985г.). В.П. Кораблёв
13. Общий курс слесарного дела (1998г.). Н.И. Макиенко
14. Основы металловедения (1988г.). 10.М. Лахтин
15. Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности. М.: Просвещение, 2001.
16. Справочник нефтепереработчика: Справочник. Под ред. Г.А. Ласточкина, Е.Д. Радченко, М.Г. Рудина. – Л.: Химия, 1986.
17. Сорокин Ю.Г., М.С. Сибилев. Охрана труда в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Правила и нормы. Справочник. - М.:, Химия, 1985.
18. Бережковский М. И. Хранение и транспортирование химических продуктов. Л.: Химия, 1982.
19. Плановский А.Н., Николаев П. И. Процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии. М.: Химия, 1987.
20. Нефтебазы и АЗС: Учебное пособие / А. А. Коршак, Г. Е. Коробков, Е. М. Муфтахов. — Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2006. — 416 с. ISBN 5-94423-97-5
21. Власенко В. Е. Товарный оператор нефтеперерабатывающего завода. «Химия», 1974. 156 с., 7 табл., 25 рис., список литературы 10 ссылок.

## Материально-технические условия реализации программы

<b>Наименование специализированных учебных помещений</b>	<b>Вид занятий</b>	<b>Наименование оборудования, программного обеспечения</b>
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.
Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)	Лекции (ВКС)	Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон
Компьютерный класс	Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль. Лекции (самоподготовка), промежуточный и итоговый контроль.	Программное обеспечение «Компетенция» <a href="https://sb.docppk.ru/">https://sb.docppk.ru/</a> , возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика
Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс	Входной, промежуточный и итоговый контроль	Программное обеспечение «АМК Система», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.

### Порядок проведения оценки знаний

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Теоретическую часть квалификационного экзамена слушателям предлагается пройти в форме итогового тестирования. Количество предлагаемых слушателю вопросов составляет 20 вопросов, время тестирования составляет 20 минут, количество попыток – не более 5 раз.

В вопросах с множественным выбором (тестовые вопросы с множественным выбором ответа предполагают выбор нескольких правильных ответов из ряда предложенных) верным будет считаться ответ, если указаны все правильные ответы.

По завершению тестирования слушателю представляется результат тестирования в виде баллов и оценки, количества правильно и неправильно отвеченных вопросов.

Для объективной проверки знаний были установлены единые критерии для всех проходящих тестирование. Итоговая аттестация считается успешно пройденной, если слушатель получил 18 и более баллов, правильно ответил на 18 и более вопросов.

## **Приложение №1 Контрольно-измерительные материалы**

Вопросы для тестирования по профессии

«Оператор товарный »

**1. Какой документ регламентирует порядок отбора проб нефти и нефтепродуктов?**

- а. ГОСТ 1510-2022
- б. ГОСТ 2517-2012
- в. ГОСТ 3900-85

**2. Какова допустимая погрешность при измерении уровня нефтепродукта в резервуаре с помощью рулетки с лотом?**

- а.  $\pm 5$  мм
- б.  $\pm 1$  мм
- в.  $\pm 10$  мм

**3. Как часто необходимо проверять герметичность фланцевых соединений на трубопроводах?**

- а. Один раз в месяц
- б. При каждом осмотре, а также после ремонтных работ
- в. Один раз в квартал

**4. Что означает маркировка «РВС-5000» на резервуаре?**

- а. Резервуар вертикальный стальной объёмом 500 м<sup>3</sup>
- б. Резервуар вертикальный стальной объёмом 5000 м<sup>3</sup>
- в. Резервуар вертикальный сферический объёмом 5000 л

**5. Какой прибор используют для измерения плотности нефтепродукта?**

- а. Манометр
- б. Термометр
- в. Ареометр

**6. Какова предельно допустимая концентрация паров бензина в рабочей зоне (ПДК)?**

- а. 100 мг/м<sup>3</sup>
- б. 100 мг/м<sup>3</sup> (для бензина автомобильного)
- в. 300 мг/м<sup>3</sup>

**7. Что необходимо сделать перед началом слива цистерны с нефтепродуктом?**

- а. Проверить наличие паспорта качества
- б. Заземлить цистерну
- в. Выполнить оба действия (1 и 2)

**8. Какой цвет имеет маркировка трубопровода для дизельного топлива?**

- а. Красный
- б. Тёмно-зелёный
- в. Синий

**9. Как часто проводят поверку средств измерений (СИ) на нефтебазе?**

- а. Ежегодно
- б. В сроки, установленные метрологической службой (по графику)
- в. Раз в 5 лет

**10. Что такое «подтоварная вода» в резервуаре?**

- а. Вода, используемая для промывки резервуара
- б. Вода, скопившаяся на дне резервуара под слоем нефтепродукта
- в. Дождевая вода, попавшая через люк

**11. Какой документ оформляют при приёме нефтепродукта из железнодорожной цистерны?**

- а. Товарно-транспортная накладная (ТТН)
- б. Акт о приёмке товара
- в. Акт формы № ТОРГ-1 или № ТОРГ-2 (в зависимости от ситуации)

**12. Какова минимальная высота обвалования резервуара?**

- а. 0,5 м
- б. 1 м
- в. 1,5 м

**13. Какой газ используют для продувки трубопроводов перед ремонтом?**

- а. Кислород
- б. Пропан
- в. Азот или инертный газ

**14. Как хранят легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ) на складе?**

- а. В открытых ёмкостях
- б. В закрытых металлических ёмкостях, вдали от источников тепла
- в. В пластиковых канистрах

**15. Что указывает знак «Огнеопасно» на резервуаре?**

- а. Наличие токсичных веществ
- б. Возможность возгорания паров
- в. Высокое давление внутри

**16. Какой прибор измеряет температуру нефтепродукта в резервуаре?**

- а. Барометр
- б. Термометр сопротивления или термопара
- в. Манометр

**17. Какова периодичность проверки дыхательных клапанов резервуаров?**

- а. Раз в год
- б. Два раза в год (весной и осенью)
- в. Раз в месяц

**18. Что делать при обнаружении утечки нефтепродукта?**

- а. Продолжить работу, сообщив начальнику позже

- б. Немедленно прекратить операции, сообщить руководству, принять меры по локализации
- в. Записать в журнал и уйти

**19. Какой документ подтверждает качество нефтепродукта?**

- а. Паспорт безопасности
- б. Паспорт качества (сертификат соответствия)
- в. Договор поставки

**20. Как маркируют трубопровод для нефти?**

- а. Синий цвет
- б. Коричневый цвет
- в. Зелёный цвет

**21. Какова максимальная скорость наполнения резервуара?**

- а. 1 м/с
- б. Согласно технологическому регламенту (обычно 1–3 м/с)
- в. Без ограничений

**22. Что такое «калибровка резервуара»?**

- а. Окраска наружной поверхности
- б. Определение вместимости резервуара с составлением градуировочной таблицы
- в. Проверка герметичности

**23. Какой СИЗ обязателен при работе с нефтепродуктами?**

- а. Защитные очки
- б. Резиновые перчатки
- в. Оба (1 и 2) + спецодежда из антистатической ткани

**24. Как утилизируют отработанные нефтепродукты?**

- а. Сливают в канализацию
- б. Передают специализированным организациям для переработки
- в. Вывозят на свалку

**25. Что означает аббревиатура «ПДК»?**

- а. Предельно допустимая концентрация
- б. Предельно допустимая концентрация (вредного вещества в воздухе)
- в. Периодическая диагностика контроля

**26. Какой прибор фиксирует уровень нефтепродукта в резервуаре автоматически?**

- а. Рулетка с лотом
- б. Уровнемер (например, радарный или поплавковый)
- в. Ареометр

**27. Как часто проверяют работоспособность пожарной сигнализации на нефтебазе?**

- а. Раз в год
- б. Ежемесячно (по графику)
- в. Только при поломке

**28. Что такое «арбитражная проба»?**

- а. Проба для внутреннего контроля
- б. Проба, сохраняемая для возможных споров о качестве
- в. Проба после очистки резервуара

**29. Какой документ регламентирует охрану труда на нефтебазе?**

- а. Трудовой кодекс РФ
- б. Инструкции по охране труда и промбезопасности, утверждённые на предприятии
- в. Приказ Минтруда № 776н

**30. Какова цель «зачистки» резервуара?**

- а. Удаление отложений и остатков продукта
- б. Проверка сварных швов
- в. Оба действия (1 и 2)

**Приложение №2 Календарный учебный график**  
 Календарный учебный график обучения 256 академических часов.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Учебные дни обучения																																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
1.	Основы экономических знаний	8																																		
2.	Основы охраны труда и промышленной безопасности	16																																		
3.	Техническое черчение	2																																		
4.	Электротехника и электроника	2																																		
5.	Допуски и технические измерения	4																																		
6.	Материаловедение	4																																		
7.	Слесарное дело	4																																		
8.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	2																																		
9.	Основы метрологии, стандартизации и сертификации	2																																		
10.	Основы гидравлики	2																																		
11.	Безопасность жизнедеятельности	2																																		
12.	СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	72																																		
13.	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	120																																		
14.	Консультация	8																																		
15.	Квалификационный экзамен	8																																		