



Автономная некоммерческая организация
Учебно-методический центр
Дополнительного профессионального образования
«Статус»
(АНО УМЦ ДПО «Статус»)

УТВЕРЖДАЮ:



ПРОГРАММА

**«Оператор товарный»
5 – 6 разрядов**

Код профессии 16085

г. Тюмень 2019 г.

Содержание

Пояснительная записка	3
Квалификационная характеристика	4
Учебный план и программа теоретического обучения	7
Тема 1. Введение	7
Тема 2. Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов. Качество нефти и нефтепродуктов	8
Тема 3. Контрольно-измерительные приборы и аппаратура	9
Тема 4. Автоматизация и телемеханика резервуарных парков	9
Тема 5. Эксплуатация товарного хозяйства (нефтебаз), учет и оперативная отчетность о работе товарного парка	9
Тема 6. Технические средства учета нефти	10
Тема 7. Контроль за отбором проб, режимом перекачки и подогревом резервуаров	11
Тема 8. Ведение операций по сдаче, отгрузке и оформлению расчетов с транспортными организациями	11
Тема 9. Борьба с потерями нефти и нефтепродуктов	12
Тема 10. Охрана окружающей среды	12
Тема 11. Основы промышленной безопасности. Охрана труда. Оказание первой помощи	13
Учебный план и программа производственного обучения	16
Тема 1. Вводное занятие	16
Тема 2. Промышленная и пожарная безопасность, электробезопасность	16
Тема 3. Обслуживание товарных парков, наливных эстакад и магистральных нефтепроводов	17
Тема 4. Количественный и качественный учет нефти и нефтепродуктов	17
Тема 5. Ведение нормативной и технической документации	18
Тема 6. Руководство операторами более низкой квалификации	18
Тема 7. Самостоятельное выполнение работ по профессии «Оператор товарный» 5-6 разрядов	18
Литература	19
Оценочный материал	20

Пояснительная записка

Настоящая программа предназначена для переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Оператор товарный» 5-6-го разрядов.

Продолжительность обучения по профессии «Оператор товарный»:

5-6 разряд - 260 часов, в том числе 112 часов теоретического и 148 часов производственного обучения.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнение всех требований и правил безопасности труда в соответствии с действующими Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности. В этих целях преподаватели теоретического и инструктор производственного (практического) обучения, помимо обучения общим правилам безопасности труда, предусмотренного Программой, должны при изучении каждой темы или при переходе к новому виду работ при производственном (практическом) обучении обращать внимание обучающихся на правила безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу производственного обучения каждый учащийся должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими регламентами и нормами, установленными на предприятии.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, передовым методам и приемам труда, экономии материалов, а также исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов. В процессе теоретического и производственного обучения преподаватели и инструктор должны обращать внимание учащихся на правильное применение условных обозначений и строгое соблюдение размерностей различных физических величин.

Обучение заканчивается квалификационным экзаменом, который проводится в установленном порядке квалификационной комиссией, создаваемой в соответствии с действующими нормативными актами.

По результатам сдачи экзамена обучившимся выдается свидетельство установленного образца.

Календарный учебный график:

5-6 разряд:

Теоретическое обучение - 15 дней не более 8 часов в день, не более 36 часов в неделю

Производственное обучение- 19 дней, не более 8 часов в день, не более 40 часов в неделю

Организационно-педагогические условия:

форма обучения - очная;

формах организации образовательной деятельности обучающихся - групповая, индивидуальная;

наполняемости группы – не более 30 человек;

продолжительность одного занятия – 40 минут;

Средства обучения – проектор, персональный компьютер, магнитная доска, плакаты, видеофильмы, учебное пособие «Оператор товарный», справочники, слайды.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия: оператор товарный

Квалификация: **5 разряд**

Оператор товарный **должен знать:**

- 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.
- Правила промышленной безопасности труда, пожарной безопасности и тушения пожаров, инструкции по правилам безопасности и электробезопасности.
- Современные методы организации труда и рабочего места
- Производственную, должностную инструкции и правила внутреннего трудового распорядка.
- Требования производственной санитарии, правила оказания первой помощи при несчастных случаях.

Оператор товарный **должен уметь:**

- Обслуживать оборудование распределительной нефтебазы: с годовым объемом реализации нефтепродуктов свыше 40 до 100 тыс. т. И руководство всеми работами с годовым объемом реализации нефтепродуктов свыше 100 тыс.т.
- Обслуживать товарные и резервуарные парки, железнодорожные и наливные эстакады, причалы, наливные пункты магистральных нефтепродуктопроводов, перевалочные нефтебазы и наливные пункты нефтеперерабатывающих заводов с грузооборотом, объемом перекачки или налива нефти и нефтепродуктов свыше 5 тыс. т. до 10 тыс. т. В сутки.
- Обслуживать парки сжиженных газов с объемом емкости свыше 500 т.
- Обслуживать парки с высококачественными продуктами и сложной системой коммуникации, компаундировать нефтепродукты для приготовления товарной продукции, этилировать бензин, добавлять присадки и ингибиторы.
- Вести операции по сдаче, отгрузке и оформлению расчетов с транспортными организациями.
- Вести финансовые расчеты с железной дорогой.
- Руководить работой сливщиков-наливщиков.
- Рационально организовывать и содержать рабочее место.
- Бережно обращаться с инструментами и механизмами, экономно расходовать материалы и электроэнергию.
- Выполнять требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка.
- Оказывать первую помощь при несчастных случаях.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - **оператор товарный**

Квалификация - **6 разряд**

Оператор товарный 6 разряда **должен уметь:**

- Обслуживать оборудование распределительной нефтебазы: с годовым объемом реализации
- нефтепродуктов свыше 100 тыс. т. и руководить всеми работами.
- Обслуживать товарные и резервуарные парки, железнодорожные и автоналивные эстакады,
- причалы, наливные пункты магистральных нефтепродуктопроводов, нефтеперерабатывающих заводов, перевалочных нефтебаз с грузооборотом, объемом перекачки или налива нефти и нефтепродуктов свыше 10 тыс. т. в сутки и руководство всеми работами.
- Обслуживать резервуарные парки с дистанционными системами управления и системами телемеханики.
- Руководить и наблюдать за работой автоматической системы налива нефтепродуктов в автоцистерны.
- Обеспечивать количественную и качественную сохранность нефтепродуктов.
- Проводить необходимые мероприятия по сокращению потерь нефтепродуктов.
- Проводить ускоренные физико-химические анализы масел.
- Улучшать эксплуатационные свойства масел путем введения присадок и смешения.
- Наблюдать за исправностью сооружений, оборудования и инвентаря.
- Подготавливать закодированную информацию для вычислительного центра.
- Руководить работой операторов более низкой квалификации.
- Рационально организовывать и содержать рабочее место.
- Бережно обращаться с инструментами и механизмами, экономно расходовать материалы и электроэнергию.
- Выполнять требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка.
- Оказывать первую помощь при несчастных случаях.

Оператор товарный 6 разряда **должен знать:**

- Уставы и договоры с железной дорогой и пароходством на сроки и порядок слива-налива цистерн, полувагонов - бункеров и нефтесудов, погрузки-разгрузки вагонов и нефтесудов.
- 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.
- Правила промышленной безопасности труда, пожарной безопасности и тушения пожаров, инструкции по правилам безопасности и электробезопасности.
- Современные методы организации труда и рабочего места.

- Производственную, должностную инструкции и правила внутреннего трудового распорядка.
- Требования производственной санитарии, правила оказания первой помощи при несчастных случаях.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Теоретическое обучение	112
2	Производственное обучение	148
	ИТОГО:	260

Учебно-тематический план теоретического обучения

№ п/п	Наименование	Кол-во часов
1.	Введение	2
2.	Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов. Качество нефти и нефтепродуктов	8
3.	Контрольно-измерительные приборы и аппаратура	8
4.	Автоматизация и телемеханика резервуарных парков	14
5.	Эксплуатация товарного хозяйства (нефтебаз), учет и оперативная отчетность о работе товарного парка	12
6.	Технические средства учета нефти	8
7.	Контроль за отбором проб, режимом перекачки и подогревом резервуаров	12
8.	Ведение операций по сдаче, отгрузке и оформлению расчетов с транспортными организациями	12
9.	Борьба с потерями нефти и нефтепродуктов	12
10.	Охрана окружающей среды	6
11.	Основы промышленной безопасности. Охрана труда. Оказание первой помощи	10
12.	Консультации	4
13.	Экзамены	4
	ИТОГО:	112

Тема 1. Введение

Нефте- и нефтепродуктопроводный транспорт, его роль в единой системе сбора углеводородных продуктов. Увеличение доли нефти и газа в топливном балансе страны. Значение нефтетранспортного и нефтескладского хозяйства в нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности.

Значение высокого профессионального мастерства, повышение технического уровня рабочего для реализации задач по ускорению темпов социально-экономического развития предприятия, страны.

Научно-технический прогресс в транспорте нефти и нефтепродуктов и в нефтескладском хозяйстве, его перспективы и приоритетные направления развития. Оснащение распределительных нефтебаз новым оборудованием и техникой, комплексная автоматизация и телемеханизация производственных процессов.

Основные объекты магистрального нефте- и нефтепродуктопровода, функциональная взаимосвязь с оборудованием распределительных нефтебаз, организационная структура и подразделения. Перечень оборудования и нефтепродуктов, подлежащих перекачке головной и распределительной нефтебазой.

Общие сведения о производственном участке, профессии и специальности. Роль оператора товарного в производственном процессе.

Ознакомление с квалификационной характеристикой, программой обучения профессии и структурой курса.

Тема 2. Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов. Качество нефти и нефтепродуктов

Основные показатели физико-химических свойств нефти и - нефтепродуктов.

Происхождение и состав нефти.

Физико-химические свойства природного газа и пластовых вод.

Определение плотности и удельного веса нефти и нефтепродукта.

Назначение и устройство ареометра и весов.

Вязкость нефти и нефтепродукта и ее изменение в зависимости от температуры.

Назначение вискозиметра. Упругость паров. Понятие о кипении, испарении и конденсации.

Температура вспышки и воспламенения. Температура застывания.

Механические примеси нефти и нефтепродуктов.

Основные технические требования, предъявляемые к нефти и нефтепродуктам.

Качество нефти и нефтепродуктов, методы их лабораторного анализа. Отбор проб. ГОСТы на различные нефтепродукты. Цели и назначение лабораторного анализа.

Изменения качества нефти и нефтепродуктов.

Основные причины изменения качества нефти и нефтепродуктов. Физические и химические процессы: испарение, загрязнение, смешение, расслоение, окисление. Внешние условия: колебания температуры, время хранения, интенсивность перекачек, запыленность и влажность атмосферы, воздействие света, радиации, микроорганизмов и т.д. Конструктивные факторы: форма и размеры резервуаров, особенности их обвязки, контакт жидкой фазы нефтепродукта с металлом и т.д.

Физико-химические показатели качества нефти и нефтепродуктов, наиболее склонные к изменению при длительном хранении.

Основы испаряемости нефти и нефтепродуктов.

Свойства нефтепродуктов, влияющих на скорость испарения. Влияние испаряемости на изменение качества. Методы уменьшения потерь нефти и нефтепродуктов от испарения.

Загрязнение нефти и нефтепродуктов механическими примесями. Причины и источники загрязнения. Влияние загрязненности нефтепродуктов на надежность работы двигателей и машин. Предотвращение загрязнения нефти и нефтепродуктов.

Образование смол и осадков. Механизм образования осадков и смол. Влияние смолистых веществ на качество нефтепродуктов и надежность работы машин. Методы уменьшения и предотвращения образования смол и осадков.

Изменение качества нефти и нефтепродуктов вследствие процессов коррозии. Методы снижения коррозионной активности нефтепродуктов.

Обводнение нефти и нефтепродуктов. Растворимость и состояние воды в нефти и нефтепродуктах. Влияние внешних факторов на обводнение. Изменение качества нефти и нефтепродуктов при обводнении. Основные методы предотвращения обводнения нефти и нефтепродуктов и улучшение их низкотемпературных свойств.

Основы прогнозирования изменения качества нефти и нефтепродуктов.

Восстановление качества нефти, нефтепродуктов.

Отстаивание. Аппаратура для отстаивания.

Восстановление качества нефти и нефтепродуктов отстаиванием. Основные методы увеличения скорости отстаивания.

Фильтрация. Фильтровальные материалы. Устройство фильтров. Очистка нефти и нефтепродуктов фильтрацией.

Восстановление качества нефти и нефтепродуктов смешением.

Физико-химические методы восстановления: адсорбционные, химические, удаление загрязнений в электрическом поле, воды в ультразвуковом поле и т.Д.

Методы контроля качества нефти и нефтепродуктов. Значение сохранения качества.

Тема 3. Контрольно-измерительные приборы и аппаратура

Измерение и измерительная аппаратура. Единицы измерения в Международной системе единиц. Классификация и характеристика мер и измерительных приборов.

Погрешности измерений. Причины, вызывающие различные погрешности измерений. Классификация погрешностей: случайная, систематическая и промахи (грубые). Зависимость погрешности измерения от внешних условий.

Характеристика прямых, косвенных и совокупных методов измерений.

Погрешности средств измерений. Систематическая и случайная составляющие погрешности средств измерений. Средства измерений и их метрологические характеристики.

Классификация средств измерений по метрологическому назначению.

Аттестация и поверка автоматизированных узлов учета нефти.

Организация метрологической службы на предприятиях нефтепроводного транспорта.

Основные понятия о контрольно-измерительных приборах и их назначение.

Классификация приборов. Образцовые, контрольные и рабочие приборы. Точность и чувствительность приборов. Показывающие, самопишущие, суммирующие приборы с дистанционной подачей показаний на расстояние. Жидкостные порошковые и пружинные манометры.

Приборы для определения температуры, уровня и расхода жидкости.

Тема 4. Автоматизация и телемеханизация резервуарных парков

Значение комплексной автоматизации и телемеханизации производственных процессов приема, перекачки и хранения нефти и нефтепродуктов. Системы автоматики и телемеханики резервуарного парка. Автоматическое наполнение и откачка резервуаров. Программный налив нефти и нефтепродуктов в резервуары. Автоматизация учета нефти в резервуарных парках.

Автоматизация процесса налива нефти и нефтепродуктов.

Автоматическая защита от переналива нефти.

Автоматическая обработка результатов по количеству и качеству отпущенного нефтегруза.

Приборы автоматической сигнализации блокировки. Взрывобезопасное исполнение приборов. Сигнальные и вспомогательные устройства. Световые и звуковые сигнальные устройств.

Тема 5. Эксплуатация товарного хозяйства (нефтебаз), учет и оперативная отчетность о работе товарного парка

Назначение и устройство нефтебаз. Хранение нефти и нефтепродуктов: резервуары, мерники, амбары, нефтяные ямы, подземные резервуары. Конструкция резервуаров. Способы расположения поясов в корпусе резервуара. Подготовка резервуаров к ремонту. Назначение подземных резервуаров.

Трубопроводные коммуникации нефтебазы. Способы соединения труб. Узлы переключения на трубопроводе. Устройство и назначение арматурных компенсаторов. Порядок последовательной перекачки нефти и нефтепродуктов. Предотвращение смещения нефтепродуктов при перекачке. Устройства и назначение пробоотборных кранов, предохранительных и дыхательных клапанов, замерных приспособлений, хлопушек, сальников и другого резервуарного оборудования. Периодичность осмотра резервуарного оборудования. Устройство насосных станций. Контрольно-измерительные приборы насосных станций. Типы и устройства насосов: их производительность, нормальное и допустимое давление. Смазка насосов. Правила эксплуатации насосов. Двигатели для привода насосов. Случаи аварий с двигателями и меры их предотвращения.

Автоматизированные системы налива.

Обслуживание сливных фронтов для вязких нефти и нефтепродуктов. Подогрев вязкой нефти и вязких нефтепродуктов.

Нормы продолжительности слива-налива нефти и нефтепродуктов. Правила перевозки и учета нефти и нефтепродуктов.

Условия эксплуатации подъездных путей нефтебаз.

Основные мероприятия по технике безопасности на нефтебазах, в резервуарных парках.

Содержание территорий нефтебаз, НПС. Оборудование и содержание площадок у сливно-наливных устройств, и других объектов.

Правила слива и налива нефти и нефтепродуктов в грозу.

Учет нефти и нефтепродуктов при передаче смены операторами путем снятия указателей суммарного счетчика всех топливораздаточных колонок АЗС, счетчиков и расходомеров в узлах учета нефти и нефтепродуктов. Определение на основании этих показаний объема реализованных потребителям за смену нефтепродуктов. Записи в сменном журнале.

Определение в резервуарах уровня нефтепродуктов, уровня подтоварной воды, температуры и плотности нефтепродукта. Определение объема (массы) продукта, находящегося (оставшихся после смены) в резервуарах АЗС и товарных нефтепарков. Определение количества нефтепродуктов, расфасованных в мелкую тару. Проверка с помощью образцовых мерников погрешности каждой топливораздаточной колонки.

Учет нефтепродуктов с применением «Норм естественной убыли нефтепродуктов при приеме, хранении, отпуске и транспортировании» и «Норм технологических потерь нефтепродуктов при зачистке резервуаров».

Ведение учета и оперативной отчетности о работе товарного парка. Оформление документации на все операции по перекачке, приему и сдаче продуктов, на прием порожних вагонов.

Составление сменного отчета на АЗС и товарном парке. Приложение к сменному отчету накладных на поступление и отпуск нефтепродуктов за смену, талонов за их отпуск, остатков денег.

Тема 6. Технические средства учета нефти

Приборы для измерения расхода и количества нефти и нефтепродуктов. Расходомеры и счетчики, их принцип действия и классификация.

Устройство и работа диафрагменных расходомеров. Конструкция диафрагм и дифференциального манометра. Применение диафрагменных расходомеров на нефтепроводах.

Их достоинства и недостатки.

Устройства и работа объемных счетчиков.

Конструкция и принцип действия объемного счетчика с овальными шестернями. Основное применение объемных счетчиков на нефтепроводах. Их преимущества и недостатки.

Устройство и работа турбинных счетчиков: структурная схема счетчика. Особенности монтажа турбинного счетчика на трубопроводе. Условия, необходимые для нормальной работы турбинного счетчика. Преимущества и недостатки турбинных счетчиков.

Устройство и принцип действия трубопоршневых установок (прувера) для проверки счетчиков. Проверка счетчиков на прувере. Комплект приборов для проверки прувера.

Приборы для измерения уровня нефти и нефтепродуктов. Принцип действия уровнемеров и их классификация. Устройство поплавковых и буйковых уровнемеров. Устройство гидрозатвора уровнемера. Дистанционные приставки передачи показаний уровня. Пульты контроля и сигнализации. Сигнализаторы аварийного уровня.

Устройство и применение рулетки с лотом для замера уровня жидкости.

Приборы контроля качества нефти на потоке.

Устройство и принцип действия автоматических плотномеров, вискозиметров, влагомеров, солемеров и серомеров. Лабораторные приборы для определения качества нефти и нефтепродуктов.

Тема 7. Контроль за отбором проб, режимом перекачки и подогревом резервуаров

Производство отбора проб для проведения анализов. Цель и организация проведения лабораторного контроля.

Показатели качества, характеризующие нефть и нефтепродукты; Допустимые пределы качества, методы контроля качества.

Приборы, приспособления и инструменты для отбора проб: стационарные и переносные автоматические и ручные пробоотборники.

Индивидуальная, средняя, контрольная пробы. Отбор средней пробы нефтепродукта из резервуара. Отбор проб из железнодорожных и автомобильных цистерн. График отбора и хранение проб нефти и нефтепродуктов.

Правила безопасности при отборе проб. Правила пользования переносными пробоотборниками. Пробоотборники «Доза НТ -1 », «Доза ГЖ-1 », автоматический пробоотборник «Проба-1 М». Автоматические анализаторы товарной нефти; прибор для определения содержания механических примесей, плотномер для товарной нефти.

Осуществление контроля за отбором проб и режимом перекачки.

Наблюдение за подогревом резервуаров, за состоянием продуктовых и паровых линий на территории обслуживаемых парков, эстакад, нефтеловушечного хозяйства. Условия регулирования грузопотоков по подводящим и отводящим трубопроводам.

Тема 8. Ведение операций по сдаче, отгрузке и оформлению расчетов с транспортными организациями

Правила и сроки слива и налива цистерн, судов, погрузка и выгрузка вагонов. Осуществление расстановки цистерн по фронту слива-налива и вагонов по фронту погрузки-разгрузки.

Условия и правила перевозки грузов по железной дороге и воде. Условия договоров с железной дорогой на эксплуатацию подъездных путей завода.

Правила приема и сдачи нефтепродуктов и сжиженных газов. Ведение операции по сдаче, отгрузке и оформлению расчетов с транспортными организациями.

Правила финансовых расчетов с железной дорогой.

Инструкции, регламентирующие порядок поступления, хранения, отпуска и учета нефти и нефтепродуктов на нефтебазах, наливных пунктах.

Метрологическое обеспечение измерений при учете нефтепродуктов.

Определение объема нефтепродукта в резервуаре по градуировочным таблицам.

Перевод в весовые единицы путем умножения на плотность.

Отпуск нефтепродуктов по талонам фирмы, согласно действующим инструкциям.

Договоры с железной дорогой на эксплуатацию подъездных путей завода, условия их заключения.

Ведение операции по сдаче, отгрузке нефти и нефтепродуктов. Оформление расчетов с транспортными организациями.

Накладная для отгрузки нефтепродуктов автотранспортом, железной дорогой.

Оформление актов на простой цистерн.

Тема 9. Борьба с потерями нефти и нефтепродуктов

Классификация потерь нефти и нефтепродуктов на нефтебазах: потери от испарения, потери от разливов, утечек и разбрызгивания; потери от неполного слива; потери от смешения, загрязнения и обводнения.

Особенности потерь бензинов, нефти, керосинов, дизельного топлива и масел. Характеристика потерь от испарения в резервуарах: при хранении, при заполнении и откачке. Потери нефти и нефтепродуктов при «больших» и «малых» дыханиях резервуаров.

Потери нефти и нефтепродуктов через неисправные пенопроводы, дыхательную арматуру, люки и т.д.

Классификация потерь нефти и нефтепродуктов на магистральных нефтепроводах. Источники потерь нефти и нефтепродуктов: неисправное насосное оборудование, утечки нефти из трубопровода через свищи и не плотности т. д. Значение без резервуарного метода учета нефти и технология ее перекачки по схеме «из насоса в насос». Потери нефти и нефтепродуктов со сточными водами.

Количественная оценка величины потерь нефти и нефтепродуктов. Списание потерь нефти.

Тема 10. Охрана окружающей среды

Общие сведения об охране природы. Природа как среда жизни и источник естественных ресурсов для существования человечества. Влияние хозяйственной деятельности человека на природу.

Организация системы охраны труда в нашей стране. Органы государственного надзора.

Ведомственный контроль. Всероссийское общество охраны природы.

Охрана недр нефтяных и газовых месторождений. Меры по охране недр при проводке скважин. Порядок выделения земель.

Увеличение нефтеотдачи пластов как одна из важных задач по рациональному использованию ресурсов недр.

Потери нефти и газа в процессе добычи, хранения и транспортировки. Меры по уменьшению этих потерь.

Предотвращение загрязнения подземных вод.

Охрана почвы, растительного и животного мира. Воздействие нефти и нефтепродуктов на почву, растительный и животный мир. Токсичность газов, загрязнений и влияние их на фотосинтез. Газочувствительность и газоустойчивость растений.

Влияние развития нефтяной промышленности на окружающую среду. Меры по защите окружающей среды при освоении новых нефтяных районов. .

Правила и нормы отвода земель под объекты нефтяной промышленности. Пути сокращения занятых площадей. Сохранение гумусного слоя при производстве земляных работ.

Предупреждение заболачивания почвы, засоления и загрязнения ее нефтью и нефтепродуктами.

Охрана водоемов. Водные ресурсы. Основные источники загрязнения вод. Плановое использование водных ресурсов.

Сточные воды производственных объектов нефтяной промышленности. Вредные примеси сточных вод. Влияние нефти, нефтепродуктов, газа и примесей в них на жизнедеятельность микрофлоры, рыб и микроорганизмов.

Методы охраны водоемов от загрязнения.

Мероприятия по предупреждению загрязнения вод объектами нефтяной промышленности (использование рельефа местности, обвалование, очистка поверхности водоемов и др.).

Охрана воздушного бассейна. Основные источники загрязнения атмосферы. Изменения в составе атмосферы воздуха, вызванные деятельностью человека.

Источники и виды загрязнения атмосферы отдельными предприятиями нефтяной промышленности.

Методы предупреждения загрязнения атмосферного воздуха.

Тема 11. Основы промышленной безопасности. Охрана труда. Оказание первой помощи

Регистрация опасных производственных объектов.

Категории опасных производственных объектов.

Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.

Методические рекомендации по идентификации опасных производственных объектов.

Обязанности организаций по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда на предприятии. Обязанности работников опасного производственного объекта.

Ответственность организаций за нарушение требований промышленной безопасности и охраны труда.

Правила организации и осуществления производственного контроля, за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.

Классификация аварий. Порядок расследования аварий. Техническое расследование и учёт аварий, не повлёкших за собой несчастных случаев.

Производственный травматизм. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Порядок и виды возмещения работодателям вреда, причинённого работникам увечьем, профессиональным заболеванием или иным повреждением здоровья.

Действия руководителей и специалистов организаций при авариях и при возникновении несчастных случаев. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Виды страхования. Правовое регулирование страхования, связанного с производственной деятельностью.

Виды страхования. Понятие об охране труда.

Положения КЗОТ, направленные на обеспечение безопасных условий труда.

Регламентирование продолжительности работы в ночное время. Установление ограничений в применении сверхурочных работ, а также в применении труда женщин и подростков; обязанность администрации в предоставлении работающим бесплатной спецодежды и предохранительных приспособлений.

Возмещение материального ущерба в связи с авариями и нарушением правил безопасности труда.

Основные мероприятия, обеспечивающие создание безопасных условий труда в промышленности.

Применение предохранительных и защитных средств.

Опасность поражения электрическим током при работе под напряжением при случайном соприкосновении с токоведущими частями, находящимися под напряжением.

Основные правила эксплуатации электроустановок на нефтяных промыслах.

Назначение и способы заземления электроустановок, защитная изоляция, защитные средства и предупредительные плакаты.

Устройство защитного заземления в сетях с изолированной нейтрально и в сетях напряжением до 1000В с глухим заземлением нейтрали. Защитное отключение. «Шаговое» напряжение. Статическое электричество.

Средства защиты персонала от поражения электрическим током (диэлектрические перчатки, диэлектрические калоши и боты, диэлектрические подставки, коврики и дорожки).

Указатели напряжения, токоизмерительные клещи, изолирующие штанги и переносные заземления.

Порядок периодического испытания защитных средств, изоляция и заземление в электротехнических установках.

Основные требования к персоналу, обслуживающему электроустановки и порядок допуска к обслуживанию.

Нефть и нефтепродукты как взрывоопасные вещества. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.

Предупреждение образования газоздушных взрывоопасных смесей.

Пожарная безопасность при работе с легковоспламеняющимися жидкостями. Противопожарная безопасность объектов нефтегазодобычи. Причины взрывов и пожаров.

Пожарная связь и сигнализация. Размещение средств пожаротушения на объектах.

Устройство и применение огнетушителей и пожарного оборудования. Выбор средств пожаротушения. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Правила поведения при пожаре, план эвакуации. Совместные действия персонала с добровольной пожарной дружиной по ликвидации очагов пожара.

Повышение культурно-технического уровня рабочих, обучение правилам и приемам безопасного ведения работ.

Основные задачи отделов по охране труда и роль инженера по технике безопасности на предприятии.

Надзор за состоянием безопасности труда и соблюдением законов об охране труда.

Государственный надзор и общественный контроль за соблюдением законов об охране труда.

Основные функции районной горнотехнической инспекции, функции и права горнотехнических инспекторов, осуществляющих надзор за безопасным ведением работ на предприятиях нефтяной промышленности.

Общественный контроль по охране труда на промыслах. Профсоюзные комитеты (профкомы). Комиссии по охране труда и общественные инспектора.

Права и обязанности общественного инспектора.

Ответственность за нарушение законодательства об охране труда и порядок при влечения к ответственности за эти нарушения должностных лиц.

Задачи производственной санитарии. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Режим рабочего дня. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест. Влияние метеорологических условий на организм человека. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха. Средства защиты головы и рук.

Порядок выдачи, использования и хранения спецодежды, спец.обуви и предохранительных приспособлений.

Вредное воздействие шума и вибрации на организм человека, борьба с шумом и вибрацией.

Санитарно-бытовые помещения на территории промышленного объекта. Личная гигиена рабочего.

Медицинское обслуживание на предприятии.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Предупреждение ушибов, травм.

Оказание первой помощи при переломах, вывихах, засорении глаз, ожогах, отравлениях, обморожениях. Наложение жгутов и повязок, остановка кровотечения. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Освобождение пострадавшего от токоведущих частей, искусственное дыхание, массаж сердца.

Аптечка первой помощи, индивидуальный пакет, правила пользования ими. Правила и приемы транспортировки пострадавших.

Учебно-тематический план производственного обучения

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие	2
2.	Промышленная и пожарная безопасность, электробезопасность	18
3.	Обслуживание товарных парков, наливных эстакад и магистральных нефтепроводов	26
4.	Количественный и качественный учет нефти и нефтепродуктов	18
5.	Ведение нормативной и технической документации	18
6.	Руководство операторами более низкой квалификации	14
7.	Самостоятельное выполнение работ по профессии «Оператор товарный» 5-6 разрядов	52
	ИТОГО:	148

Тема 1. Вводное занятие

Задачи производственного обучения при повышении квалификации. Научно-технический прогресс в нефтепроводном транспорте страны. Значение повышения квалификации рабочих в деле освоения новой техники и передовой технологии.

Ознакомление с квалификационной характеристикой товарного оператора.

Тема 2. Промышленная и пожарная безопасность, электробезопасность

Проведение инструктажа по правилам безопасности на рабочем месте. Ознакомление с порядком допуска рабочего к самостоятельной работе. Проверка знаний по правилам безопасности при работе на технологическом оборудовании нефтебазы.

Ознакомление с типовыми правилами внутреннего распорядка для рабочих и служащих на объектах нефтепроводного транспорта.

Ознакомление с правилами и безопасности для работающих на территории нефтебазы и резервуарного парка. Правила безопасности при работе в производственных помещениях: порядок содержания рабочего места, работа с инструментом, работа в химической лаборатории и т.п. Порядок хранения горюче-смазочных материалов.

Ознакомление с инструкцией по производству работ в загазованных местах и перечнем газоопасных мест. Правила безопасности при работе в загазованных местах. Особенности работы с сернистой нефтью.

Индивидуальные средства защиты при работе в загазованных местах, правила пользования ими.

Ознакомление с правилами безопасности при работе с электрооборудованием. Изучение особенностей эксплуатации взрывозащитного электрооборудования. Правила пользования средствами индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Овладение навыками при работе с электроинструментом, переносными приборами и светильниками.

Противопожарные мероприятия на объектах нефтепроводного транспорта. Характеристика пожарной опасности основного технологического оборудования. Меры пожарной безопасности при хранении и транспортировке нефти и нефтепродуктов. Порядок определения пожароопасных и взрывных концентраций паров и газов на территории нефтебазы и резервуарного парка.

Действия обслуживающего персонала при пожаре, аварии или взрыве.

Оказание первой помощи при несчастных случаях: отравлениях, ожогах, ушибов и т.п.

Проведение искусственного дыхания.

Медицинское обслуживание на предприятиях нефтепроводного транспорта и его роль в профилактике профессиональных заболеваний.

Тема 3. Обслуживание товарных парков, наливных эстакад и магистральных нефтепроводов

Правила ввода резервуара в эксплуатацию. Наполнение резервуара нефтью или нефтепродуктом (производительность налива, уровень разлива и т.п.). Действие товарного оператора при нарушении нормального хода наполнения (откачки) резервуара.

Открытие и закрытие технологических задвижек резервуара. Работы по вводу и выводу резервуаров от процесса слива-налива. Защита технологических трубопроводов от повышения давления.

Подготовка резервуаров при смене сортов нефтепродукта, с целью сохранения качества.

Производство оперативных замеров уровня нефти и нефтепродуктов при сливе-наливе резервуара.

Замеры уровня жидкости в резервуарах, рассчитанных на избыточное давление в газовом пространстве до 20 мм водяного столба и до 200 мм вод. ст. Отбор проб нефти и нефтепродуктов из резервуаров различной конструкции.

Работы по спуску отстойной воды и грязи из резервуаров. Производство операций по замеру уровня и отбору проб из резервуаров с сернистой нефтью.

Правила подогрева сырой нефти и нефтепродуктов в резервуаре.

Правила слива-налива нефти и нефтепродуктов. Производство оперативных замеров при сливе-наливе нефти из цистерн и танков. Работы по предупреждению утечек и переливов нефти и нефтепродуктов.

Проверка полноты слива из транспортных емкостей.

Ознакомление с работами по технической эксплуатации товарных парков.

Тема 4. Количественный и качественный учет нефти и нефтепродуктов

Организация количественного и качественного учета нефти на магистральных нефтепроводах.

Учет нефти в резервуарах и цистернах с помощью переносных приборов. Работы по замеру уровня нефти рулеткой с лотом, мерным штоком и рейкой; особенности операции замера. Определение уровня подтоварной воды с помощью индикатора.

Работы по замеру уровня нефти и нефтепродуктов в резервуарах с помощью уровнемеров различной конструкции.

Обучение работам по определению количества нефти на автоматизированных узлах учета с турбинными счетчиками. Определение действительного значения массы нетто нефти и нефтепродуктов.

Порядок определения количества нефти при отключении автоматизированного узла учета нефти.

Ознакомление с работами по эксплуатации узла учета нефти, аттестации (про верки) автоматизированного узла учета нефти и сличению показаний рабочего и контрольного преобразователей расхода.

Отбор проб нефти и нефтепродуктов.

Основные правила отбора представительной пробы нефти и нефтепродуктов из резервуаров. Устранение факторов, влияющих на неоднородность по составу нефти и нефтепродуктов при отборе.

Методы отбора средней пробы нефти и нефтепродуктов из резервуаров. Работы по отбору средней пробы.

Устранение влияния уровня отбора индивидуальных проб на определение среднего качества нефти и нефтепродуктов в резервуаре.

Работы с переносными и стационарными пробоотборниками.

Отбор проб нефти из трубопроводов. Автоматизация процесса отбора пробы. Условия, позволяющие сохранить легкие фракции нефти в пробе.

Обучение работам по отбору пробы нефти и нефтепродуктов в соответствии с требованиями ГОСТа.

Определение лабораторным путем плотности и вязкости нефти и нефтепродуктов. Работа по проведению ускоренных физико-химических анализов (экспресс анализов).

Оформление результатов измерений. Заполнение журнала учета сдаваемой и принимаемой нефти, акта приема - сдачи нефти и паспорта на сдаваемую нефть.

Обучение работам на отечественных и импортных электронно-фактурных машинах.

Тема 5. Ведение нормативной и технической документации

Ознакомление с правилами перевозки нефти и нефтепродуктов.

Ведение нормативно-технической документации, находящейся на обслуживаемом участке. Обучение правильности заполнения паспортов, формуляров, журналов, бланков - протоколов.

Хранение нормативно-технической документации.

Тема 6. Руководство операторами более низкой квалификации

Подготовка рабочего места, инструктирование членов бригады о мерах безопасности, которые необходимо соблюдать при работе, контроль за обеспечением их выполнения.

Контроль за соблюдением операторами более низкой квалификации Правил устройства и технической эксплуатации объектов нефтегазодобычи, Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Слежение за исправностью инструмента и приспособлений, за установленными на месте работы ограждениями, плакатами, заземлением.

Ознакомление работников с Правилами ведения работ на скважинах. Разделение и кооперация труда, расстановка рабочих. Выбор, планировка, специализация, оснащение и обслуживание рабочего места.

Обучение работников более низкой квалификации. Производственный инструктаж, безопасные условия труда.

Тема 7. Самостоятельное выполнение работ по профессии «Оператор товарный» 5-6 разрядов

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой оператора товарного 5 - 6 разрядов.

Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, правильной организации и содержанию рабочего места, экономному расходованию материалов, топлива, энергии и инструмента. Овладение навыками по руководству товарными операторами в смене.

Литература

1. Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (с изменениями на 12 января 2015 года) (редакция, действующая с 1 января 2017 года)
2. Комплект учебной документации для переподготовки рабочих по профессии «Оператор товарный», М. 2000г.
3. Бондарь В. А.: «Операции с нефтепродуктами», М., 1999 г.
4. Давлетьяров Ф. А.: «Нефтепродуктообеспечение», М., ИТЦ, 1998 г.
5. Арбузова Ф. Ф.: «Борьба с потерями нефти и нефтепродуктов при их транспортировке и хранении», М., «Недра», 1981 г.
6. Новоселов В. Ф.: «Техника и технология транспорта и хранения нефти и газа», М., «Недра», 1992 г.
7. Несговоров А. М.: «Контроль количества и качества нефтепродуктов», М., «Недра», 1995 г.
8. Сибикин Ю.В.: «Электроснабжение предприятий и установок в нефтяной промышленности», М., «Недра», 1997 г.
9. Мановян А.К. Технология первичной переработки нефти и природного газа. – М.: Химия, 2001
10. Под редакцией Каратаева Ю. П.: «Добыча, подготовка и транспорт природного газа», М, «Недра», 1993 г.
11. Под редакцией Проскурякова В. А.: «Химия нефти и газа», М., «Химия», 1995 г.
12. Под редакцией Ластовкина Г. А.: «Справочник нефтепереработчика», М, «Недра», 1986 г.
13. Кязимов К. Г.: «Справочник газовика», М. «Высшая школа», 1997 г.
14. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. Уфа: Гилем, 2002г.
15. Глаголева О.Ф., Капустин В.М. Технология переработки нефти. Часть 1. Первичная переработка нефти. – М.: Химия, КолосС, 2007г.
16. Под редакцией Бухаленко Е. И.: «Нефтепромысловое дело», М., «Недра», 1990 г.
17. Баннов П.Г. Процессы переработки нефти. Часть 2,3. М.: ЦНИИТЭнефтехим, 2001г.

ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

БИЛЕТ № 1

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Химический состав нефти, газа, нефтепродуктов и их опасные свойства
2. Перечень оборудования нефтебазы, автоматика, характеристика оборудования
3. Организуйте безопасный отбор пробы из резервуара
4. Технические манометры, образцовые, классы точности
5. Способы искусственного дыхания

БИЛЕТ № 2

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Физические свойства нефти, газа, нефтепродуктов и их опасные свойства
2. Перечень оборудования резервуарного парка. Дистанционное управление
3. Подготовьте резервуар к капитальному ремонту
4. Принцип работы электроконтактного манометра (ЭКМ). Способы использования при защите оборудования. Безопасность использования
5. Производственный травматизм и профзаболевания

БИЛЕТ № 3

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Виды нефтяных эмульсий; состав и свойства
2. Конструкции различных резервуаров. Материал, размеры
3. Способы защиты от коррозии труб и оборудования нефтебазы. Протекторы
4. Средства индивидуальной защиты, применяемые при работе товарного оператора. Сроки поверок
5. Марки огнетушителей и принцип действия. Конструкции

БИЛЕТ № 4

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Фракционный состав легких, средних и тяжелых нефтей
2. Дозировочный насос
3. Испытайте резервуар на прочность и плотность. Безопасность работы
4. Обоснуйте случаи невозможности применения фильтрующего противогаса
5. Приборы контроля за загазованностью. Автоматический контроль

БИЛЕТ № 5

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Состав и свойства попутного газа, его опасные свойства
2. Конструктивные особенности разных видов резервуаров, назначение, объёмы
3. Организуйте слив-налив нефти с эстакады железнодорожных путей
4. Типы, марки порошковых огнетушителей, принцип действия
5. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны и при попадании на кожу

БИЛЕТ № 6

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Эмульгаторы и деэмульгаторы. Механизм разрушения нефтяной эмульсии
2. Внутренняя начинка резервуаров. Защита внутренней поверхности от коррозии
3. Эксплуатация оборудования очистных сооружений
4. Типы, марки углекислотных огнетушителей, принцип действия
5. Огневые работы на территории резервуарного парка

БИЛЕТ № 7

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Классификация товарной нефти. Товаротранспортные операции
2. Клапан НДКМ. Степень опасности при эксплуатации
3. Производственные операции с резервуарами. Инструкции
4. Типы шланговых противогазов. Кислородно-изолирующий противогаз
5. Категории пожароопасных и взрывоопасных зон по ПУЭ

БИЛЕТ № 8

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Характеристика сточных вод, состав, свойства, очистка
2. Клапан КДС. Степень опасности при эксплуатации
3. Оперативная и коммерческая сдача нефти и нефтепродуктов. Договоры
4. Уровнемеры, регуляторы уровня, датчики
5. Газоопасные работы на территории нефтебазы

БИЛЕТ № 9

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Состав промышленных, ливневых, бытовых вод, поступающих на нефтебазу (цех)
2. Объекты и оборудование комплекса очистных сооружений. КИП и А
3. Обязанности оператора обслуживающего комплекс очистных сооружений
4. Расходомеры: регуляторы расхода. Компьютеризация
5. Земляные работы на территории нефтебазы

БИЛЕТ № 10

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Методы сбора и очистки, утилизация воды и шлама
2. Клапан КПП. Степень опасности при эксплуатации
3. Определите объём жидкости в РВС по калибровочной таблице. Вес брутто, вес нетто
4. Приборы КИП и А, применяемые при обслуживании объектов нефтебазы
5. Оказание первой помощи при поражении электрическим током

БИЛЕТ № 11

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Классификация и причины потерь нефти и нефтепродуктов при добыче, подготовке, транспорте
2. Арматура запорная, приводы, дистанционное управление. Другие виды арматуры
3. Виды транспорта нефти и нефтепродукта. Тарные нефтепродукты и его транспорт
4. Первичные средства пожаротушения. Комплекс противопожарных мер
5. Меры безопасности при работе в колодце (ёмкости)

БИЛЕТ № 12

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Виды и нормы технологических потерь нефти и нефтепродуктов при транспорте и подготовке нефти
2. Клапаны предохранительные, обратные на трубах, насосах, аппаратах
3. Сливно-наливные эстакады и их обслуживание
4. Водоснабжение нефтебаз и цехов. Качество воды
5. Первая помощь при отравлении попутным газом

БИЛЕТ № 13

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Мероприятия по борьбе с потерями нефти и нефтепродуктов. Сбор потерь
2. Компрессоры воздушные, принцип работы, применение
3. Запуск центробежного насоса; автоматическое отключение
4. Противопожарное водоснабжение нефтебаз и цехов. Пожарная насосная
5. Первая помощь при ранениях и ожогах

БИЛЕТ № 14

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Способы обнаружения порывов, утечек. Экологический вред
2. Принцип работы «хлопуш» в резервуарах и колодцах. Дистанционное управление «хлопушей»
3. Безопасная эксплуатация реагентных и ингибиторных хозяйств. Защита, автоматика
4. Принцип работы пеногенераторной станции (ПГС)
5. Оказание первой помощи при поражении электрическим током

БИЛЕТ № 15

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Упругость паров нефти и нефтепродуктов. Испарение, газовая фаза резервуара и её состав при «вдохе» и «выдохе»
2. Классификация трубопроводов, фасонные детали
3. Безопасный отбор проб из трубопровода или аппарата
4. Режимы работы ПГС, датчики, извещатели
5. Неблагоприятные факторы воздействия на человека

БИЛЕТ № 16

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Основные свойства попутного нефтяного газа. Пределы взрываемости
2. Конструкция насоса марки «Д». Принцип работы, автоматика, защита
3. Подготовка объектов нефтебазы, цеха к паводку
4. Метрологическое обеспечение производства
5. Первая помощь при ранениях и переломах

БИЛЕТ № 17

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Нормы остаточного содержания балласта в товарной нефти. Документы
2. Конструкция насоса марки «ЦНС». Принцип работы, автоматика, защита
3. Приём-сдача вахты. Ведение оперативной документации старшим оператором
4. Правила безопасности при работе с грузоподъёмными механизмами
5. Несчастные случаи на производстве; страхование

БИЛЕТ № 18

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Камеры скребка и технология очистки трубопроводов
2. Расположение и автоматизация насосных станций по трассе магистрального, нефтепродуктопровода
3. Подготовка аварийного участка трубы к ремонту
4. ПЛВА – основные положения
5. Защитные средства при обслуживании электрооборудования

БИЛЕТ № 19

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Технологическая схема подготовки нефти с последующей безрезервуарной сдачей
2. Состав нефтебазы. Перечень основных и вспомогательных сооружений
3. Подготовка РВС к ремонту. Виды ремонтов оборудования
4. Технологический регламент цеха, основные положения
5. Перечислите документы, способствующие безопасности производства

БИЛЕТ № 20

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Огне-, пожаро-, взрывоопасность и токсичность химических реагентов, применяемых в цехе
2. Устройство территории резервуарного парка или вашего участка; обозначение, оборудования
3. Автоматический режим работы системы ПЛК
4. Приборы для измерения температуры
5. ПДК – санитарные нормы

БИЛЕТ № 21

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Краткая характеристика объектов «Резервуарный парк». Пломбирование задвижек на узлах переключений
2. Резервуар-отстойник; назначение, принцип работы
3. Подготовка объектов резервуарного парка к работе зимой. Документы
4. Технологическая карта на РВС или эстакаду
5. Защита от статического и атмосферного электричества

БИЛЕТ № 22

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Вязкость и текучесть нефти и нефтепродуктов. Температурная зависимость
2. Понятие о сосуде, работающем под давлением. Оборудование и защита
3. Эксплуатация объектов. Рабочее место; виды инструкций
4. Технологическая схема цеха или нефтебазы; обозначения
5. Электроснабжение нефтебазы

БИЛЕТ № 23

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения нефти и нефтепродуктов..
2. Блочная насосная; автоматизация, защита.
3. Проведение работ повышенной опасности на нефтебазе (в цехе).
4. Регуляторы и датчики уровней, уровнемеры (виды).
5. Факторы опасности при работе товарного оператора.

БИЛЕТ № 24

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Испаряемость нефти и нефтепродуктов, летучесть. Давление насыщенных паров. Сжиженный газ
2. Вентиляция искусственная и естественная, комбинированные вентиляционные системы
3. Нагрев, смешение и обеспечение сохранности качества нефти и нефтепродуктов при этих операциях
4. Предохранительные клапаны на сосудах и аппаратах
5. Экологическая безопасность производства

БИЛЕТ № 25

Профессия – оператор товарный 5 – 6 разрядов

1. Перечень автоматических систем, применяемых в нефтяной промышленности
2. Состав узла учета нефти с коммерческой сдачей, документы, автоматизация
3. Приём-сдача смены и документация старшего товарного оператора
4. Неблагоприятные производственные факторы и их снижение
5. Закон «О промышленной безопасности» и «О страховании» от несчастных случаев»