

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Филиала
«Учебный Центр»
АО «Самаранефтегаз»
Ю.А. Тырсин
« » 2017 г.



ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ

по профессии «Оператор товарный» 3-4 разрядов
для профессиональной подготовки лиц,
имеющих профильное высшее или среднее профессиональное образование

г. Отрадный, 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая Программа подготовлена специалистами филиала «Учебный Центр» АО «Самаранефтегаз» (далее - Учебный Центр) и предназначена для профессиональной подготовки лиц, имеющих высшее или среднее профессиональное образование, профильное профессии «Оператор товарный». Квалификационные характеристики для конкретного разряда указаны в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №36. Часть №1.

Продолжительность обучения по данной программе составляет 40 часов, исходя из того, что основная часть теоретического материала уже освоена учащимися при обучении в образовательных учреждениях высшего или среднего профессионального образования.

Практическое обучение предусматривается на участке практического тренинга Учебного Центра с использованием имеющегося реального оборудования, электронных тренажеров, макетов, стендов и мультимедийных учебных пособий.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и соблюдения требований безопасности труда. В этих целях преподаватели практического обучения, помимо изложения общих требований безопасности, должны уделить особое внимание конкретным мерам безопасности, которые необходимо соблюдать при выполнении практических заданий и работ в процессе обучения.

К выполнению практических заданий обучающиеся допускаются только после изучения теоретического материала по каждой теме и прохождения инструктажа по безопасности труда при выполнении работ, входящих в программу практического обучения на участке практического тренинга. Практические задания выполняются в присутствии и под непосредственным контролем преподавателя практического обучения.

К квалификационному экзамену допускаются лица, освоившие программу теоретического курса и выполнившие все практические задания, предусмотренные программой обучения. Лицам, успешно сдавшим экзамен, по решению экзаменационной комиссии, присваивается квалификационный разряд с учетом результатов экзамена и наличия опыта работы экзаменуемого по данной или родственной профессии.

В Программу обучения могут вноситься изменения и дополнения, связанные с изменением возможностей участка практического тренинга, в пределах часов, установленных учебным планом.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Оператор товарный 3-го разряда

Характеристика работ: Обслуживание оборудования распределительной нефтебазы: с годовым объемом реализации нефтепродуктов до 10 тыс. т и руководством всеми работами; с годовым объемом реализации нефтепродуктов свыше 10 до 40 тыс. т. Прием и размещение, перекачивание, отпуск и хранение нефти, нефтепродуктов, сжиженных газов, ловушечного продукта, реагентов и других продуктов. Переключение задвижек по указанию оператора более высокой квалификации. Подготовка емкостей, эстакад, стояков, причалов и трубопроводов к приему, отпуску и хранению нефти, нефтепродуктов, реагентов, сжиженных газов и других продуктов. Определение удельного веса нефти, нефтепродуктов и других жидких продуктов в резервуарах, цистернах и других емкостях. Определение температуры, содержания механических примесей и воды. Сбор нефти и нефтепродуктов с нефтеловушек, откачка их в мерники. Откачка воды и грязи из резервуаров. Определение удельного веса нефти, нефтепродуктов и других жидких продуктов в цистернах. Определение объема жидких продуктов в резервуарах по калибровочным таблицам. Участие в обмере резервуаров, емкостей. Пломбировка цистерн. Подготовка резервуаров, трубопроводов, сливно-наливного инвентаря и другого оборудования к ремонту. Слив щелочи, кислоты и других реагентов из цистерн. Ведение защелачивания сжиженного газа, регулировка подачи газа, заполнение баллонов и цистерн на газонаполнительных станциях и установках по розливу сжатого газа. Дробление, сортировка и укупорка катализаторов. Обслуживание нефтеловушек. Зажигание и гашение факела. Очистка газового конденсата. Перекачивание растворителей и топлива в производстве озокерита. Взвешивание и укладка озокерита по сортам. Ведение документации на принимаемую и сдаваемую продукцию.

Должен знать: узлы управления и коммуникации обслуживаемого участка; типы насосов, их производительность, нормальное и допустимое давление; правила перекачивания горячих, вязких и парафинистых нефтепродуктов и газов; технические условия на озокерит и растворители; правила эксплуатации трубопроводов; физические и химические свойства нефти, нефтепродуктов, реагентов и газа; основные причины потерь нефтепродуктов и реагентов при хранении, перекачивании и методы предотвращения этих потерь; устройство и назначение пробоотборных кранов, предохранительных и дыхательных клапанов, замерных приспособлений, хлопущек, сальников, компенсаторов; порядок подготовки коммуникаций для последовательной перекачки нефти, нефтепродуктов и реагентов; способы зажигания и гашения факелов; методы проведения простейших анализов; способы определения веса нефти и нефтепродуктов в цистернах и нефтесудах и обмера резервуаров; правила и установленные сроки слива-налива железнодорожных цистерн, нефтесудов и полноты их слива, погрузки-разгрузки вагонов и нефтесудов по уставу и договорам с железной дорогой и парохозяйством; условия эксплуатации подъездных путей и причалов; основы слесарного дела.

Оператор товарный 4-го разряда

Характеристика работ. Обслуживание оборудования распределительной нефтебазы: с годовым объемом реализации нефтепродуктов свыше 10 до 40 тыс. т и руководство всеми работами; с годовым объемом реализации нефтепродуктов свыше 40 до 100 тыс. т. Обслуживание товарных и резервуарных парков, железнодорожных и автналивных эстакад, причалов, наливных пунктов, магистральных нефтепродуктопроводов, перевалочных нефтебаз и наливных пунктов нефтеперерабатывающих заводов с грузооборотом, объемом перекачки или налива нефти и нефтепродуктов до 5000 т в сутки. Обслуживание парков сжиженных газов с объемом емкостей до 500 т. Обслуживание этилосмесительных установок, нефтеловушек, факельного хозяйства, газонепродуктопроводов высокого и низкого давления, газгольдеров, сливно-наливных эстакад и причалов. Приготовление растворов щелочи и кислоты нужной концентрации. Ведение процесса очистки промышленных сточных вод, разделение уловленного нефтепродукта. Контроль за отбором проб и режимом перекачки. Ведение всех перекачек, выполняемых в смену по обслуживаемому хозяйству. Обеспечение сохранности нефти, нефтепродуктов, газа и реагентов. Наблюдение за подогревом резервуаров, за состоянием продуктовых и паровых линий на территории обслуживаемых парков, эстакад, нефтеловушечного хозяйства. Расстановка цистерн по фронту слива-налива и вагонов по фронту погрузки и разгрузки. Ведение учета и оперативной отчетности о работе товарного парка, оформление документации на все операции по перекачке, приему и сдаче продуктов, на прием порожних вагонов. Оформление актов на простой цистерн. Наблюдение за исправностью обслуживаемого инвентаря и оборудования. Руководство работами сливщиков-наливщиков.

Должен знать: государственные стандарты или межцеховые условия на качество всех продуктов, хранящихся в обслуживаемом парке; порядок проведения целевых смесений нефтепродуктов; условия и правила перевозки грузов по железной дороге и воде; условия договоров с железной дорогой на эксплуатацию подъездных путей завода; правила и сроки слива и налива цистерн, судов, погрузки и выгрузки вагонов; стандарты на качество отправляемых и принимаемых нефтепродуктов и сухогрузов; слесарное дело.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час.	В том числе	
			теория	п/пакт. занятия
1.	Выполнение работ по контролю параметров хранения нефти и продуктов её переработки, прием и отпуск нефти и тарных нефтепродуктов.			
1.1	Требования нормативных документов, регламентирующих порядок учета нефти на предприятии. Отстаивание нефти перед замером уровня и отбором проб, удаление отстоявшейся воды и загрязнений.	1	1	-
1.2	Замер уровня нефти в резервуарах и цистернах рулетками и метрштоками. Определение уровня подтоварной воды в технологических резервуарах.	5	1	4
1.3	Отбор проб нефти из резервуаров и цистерн переносным пробоотборником. Определение температуры нефти. Подсчет массы нетто нефти.	5	1	4
1.4	Учет нефти при отпуске потребителям на СИКН и наливных эстакадах.	1	1	-
1.5	Хранение и учет тарных нефтепродуктов. Осмотр и подготовка тары перед наливом. Закрывание тары, взвешивание и отпуск тарных нефтепродуктов.	1	1	-
2.	Выполнение работ по обслуживанию оборудования и ведению технологических процессов в товарных парках и на нефтебазах.			
2.1	Назначение, устройство, принцип работы и техническое обслуживание резервуаров и резервуарных парков.	1	1	-
2.2	Назначение, устройство, принцип работы и техническое обслуживание насосного оборудования.	4	1	3
2.3	Назначение, устройство, классификация и техническое обслуживание трубопроводов и запорной арматуры.	5	1	4
2.4	Контрольно-измерительные приборы и автоматика. Основные типы, принцип работы, контроль исправности.	3	1	2
2.5	Назначение, устройство и техническое обслуживание пуктов налива и сливо-наливных эстакад.	1	1	-
2.6	Назначение, основное оборудование и техническое обслуживание СИКН.	3	1	2
3.	Промышленная безопасность и охрана труда.			
3.1	Опасные и вредные факторы на УПН, в товарных парках и на нефтебазах.	1	1	-
3.2	Применение средств индивидуальной защиты.	2	1	1
3.3	Требования безопасности при проведении работ повышенной опасности.	4	1	3
3.4	Пожарная безопасность. Применение первичных средств пожаротушения.	2	1	1
4.	Квалификационный экзамен	1	1	-
	Итого	40	16	24

ПРОГРАММА.

1. Выполнение работ по контролю параметров хранения нефти и продуктов её переработки, прием и отпуск нефти и тарных нефтепродуктов.

1.1 Требования нормативных документов, регламентирующих порядок учета нефти на предприятии. Отстаивание нефти перед замером уровня и отбором проб, удаление отстоявшейся воды и загрязнений.

Теоретическая часть – 1 час.

Система сбора и подготовки нефти, газа и воды. Основные свойства нефти, газа, пластовой воды. Документы, регламентирующие порядок учета нефти на предприятии – ГОСТы, Правила, инструкции. Подготовка оборудования к замеру – отключение от действующих коммуникация, отстаивание нефти перед замером уровня и отбором проб, удаление отстоявшейся воды и загрязнений.

1.2 Замер уровня нефти в резервуарах и цистернах рулетками и метрштоками. Определение уровня подтоварной воды в технологических резервуарах.

Теоретическая часть – 1 час.

Проведение внешнего осмотра оборудования перед проведением работ по замеру уровня нефти. Подготовка и проверка пригодности средств измерения. Метрштоки. Механическая и электронная рулетки для измерения уровня нефти и подтоварной воды. Свойства водочувствительных паст и методика их нанесения на средства измерения. Методика выполнения замеров уровня нефти от дна и по свободному пространству. Порядок выполнения работ по замеру уровня нефти и подтоварной воды. Определение объема нефти в резервуаре, цистерне по градуировочной таблице.

Практическая часть – 4 часа.

Отрабатываемые навыки:

- Проведение внешнего осмотра резервуара и его оборудования.
- Вывод из работы оборудования для отстоя нефти.
- Проведение работ по замеру уровня нефти в резервуаре механической рулеткой.
- Определение объема нефти по градуировочной таблице.

1.3 Отбор проб нефти из резервуаров и цистерн переносным пробоотборником. Измерение температуры нефти. Подсчет массы нетто нефти.

Теоретическая часть – 1 час.

Методики отбора проб в зависимости от толщины нефтяного слоя. Виды ручных переносных пробоотборников и основные требования, предъявляемые к ним. Порядок проведения работ по отбору проб нефти. Измерение температуры отобранных проб нефти. Упаковка и маркировка отобранной пробы. Подсчет массы нетто нефти с учетом результатов лабораторных анализов отобранных проб.

Практическая часть – 4 часа.

Отрабатываемые навыки:

- Отбор проб нефти из резервуара переносным пробоотборником.
- Подсчет массы нетто нефти в резервуаре.

1.4 Учет нефти при отпуске потребителям на СИКН и наливных эстакадах.

Теоретическая часть – 1 час.

Система измерения количества и показателей качества нефти (СИКН). Основная и резервная схема учета нефти. Формирование оперативных, сменных и суточных отчетов о количестве сданной потребителю нефти. Оперативный контроль качества сдаваемой нефти. Требования нормативных документов к качеству товарной нефти. Составление паспорта качества на сданную партию нефти.

Отпуск нефти на автомобильных и железнодорожных эстакадах. Расстановка автотранспортных средств и цистерн под сливо-наливные стояки эстакад. Опускание наливных рукавов в цистерны. Контроль процесса наполнения цистерн. Определение количества нефти в цистерне. Закрытие и опломбирование горловин цистерн. Оформление документации на отпускаемую продукцию

1.5 Хранение и учет тарных нефтепродуктов. Осмотр и подготовка тары перед наливом. Закрытие тары, взвешивание и отпуск тарных нефтепродуктов.

Теоретическая часть – 1 час.

Прием, хранение, учет и отпуск тарных нефтепродуктов в соответствии с нормативными документами. Взвешивание тарных нефтепродуктов. Подготовка тары (пропарка, мытье, сушка) перед наливом. Закрытие тары после налива нефтепродукта. Подготовка пломбы. Пломбировка транспортной тары с жидкими нефтепродуктами. Подвешивание паспорта

2. Выполнение работ по обслуживанию оборудования и ведению технологических процессов в товарных парках и на нефтебазах.

2.1 Назначение, устройство, принцип работы и техническое обслуживание резервуаров и резервуарных парков.

Теоретическая часть – 1 час.

Назначение, устройство и принцип работы технологического резервуара. Назначение, устройство и принцип работы оборудования резервуара. Технология обезвоживания нефти методом гравитационного отстоя. Назначение и поддержание необходимого уровня «водяной подушки» технологического резервуара.

Назначение, устройство и принцип работы товарного резервуара. Градуировка резервуаров, градуировочные таблицы. Технологическая карта резервуаров. Молниезащита и заземление резервуаров. Газоуравнительная обвязка.

Отмостка и обвалование резервуаров, требования к обвалованию. Требования к лестницам резервуаров, переходным и рабочим площадкам. Система канализации товарного парка. Системы пожаротушения резервуаров. Сухотрубное и подслоное пенотушение. Пожарные гидранты и водяное орошение резервуаров.

Подготовка резервуара к пуску в работу после ремонта. Скорость наполнения резервуара. Внутрипарковые перекачки. Порядок подготовки резервуара к ремонту.

2.2 Назначение, устройство, принцип работы и техническое обслуживание насосного оборудования.

Теоретическая часть – 1 час.

Назначение и классификация насосов. Назначение, устройство и принцип работы поршневого насоса. Порядок пуска и остановки поршневого насоса, регулирование параметров его работы.

Назначение, устройство и принцип работы центробежного насоса. Сальниковые и торцевые уплотнения вала насоса. Основные параметры центробежных насосов. Напорная характеристика центробежного насоса. Явление кавитации. Осевая сила и способы её уравновешивания. Проведение внешнего осмотра насосного агрегата. Порядок пуска и остановки центробежного насоса, регулирование параметров его работы.

Практическая часть – 3 часа.

Отрабатываемые навыки:

- Проведение внешнего осмотра насосного агрегата.
- Подготовка к пуску, пуск в работу и остановка насосного агрегата.
- Замена сальникового уплотнения центробежного насоса.

2.3 Назначение, устройство, классификация и техническое обслуживание трубопроводов и запорной арматуры.

Теоретическая часть – 1 час

Назначение и классификация промышленных и технологических трубопроводов.

Состав сооружений линейной части трубопровода. Прокладка трубопроводов, размещение запорной арматуры.

Трубы, применяемые при строительстве нефтепроводов и их основные характеристики. Соединения трубопроводов. Детали трубопроводов. Установка заглушек. Защита трубопроводов от почвенной коррозии.

Трубопроводная арматура. Запорная, регулирующая, предохранительная арматура, её назначение, устройство и принцип действия. Конструкция шиберных и клиновых задвижек, вентилях, шаровых и пробковых кранов. Конструкция предохранительных и обратных клапанов. Требования, предъявляемые к арматуре. Обслуживание арматуры. Основные неисправности запорной арматуры и способы их определения.

Основные осложнения, возникающие в процессе эксплуатации промышленных и технологических трубопроводов. Очистка внутренней поверхности трубопроводов от отложений и загрязнений.

Практическая часть – 4 часа.

Отрабатываемые навыки:

- Проверка исправности запорной арматуры.
- Смазка запорной арматуры.
- Замена сальниковых уплотнений запорной арматуры.
- Замена прокладки во фланцевом соединении запорной арматуры.

2.4 Контрольно-измерительные приборы и автоматика. Основные типы, принцип работы, контроль исправности.

Теоретическая часть – 1 час.

Приборы для измерения температуры, давления, уровня и расхода жидкостей и газов. Классификация их по методам измерения. Единицы измерения температуры, давления, расхода.

Методы измерения уровня. Приборы для измерения уровня. Основные типы уровнемеров для резервуаров, их устройство и принцип действия. Приборы для измерения температуры. Приборы для измерения давления. Манометры, их типы, устройство, требования к установке и эксплуатации. Класс точности манометров. Сроки поверки. Признаки неисправности манометров. Приборы для измерения электрических величин: вольтметры, амперметры, электронные потенциометры и т.п.

Приборы для измерения расхода жидкости, их устройство и принцип действия.

Методы и приборы контроля газовоздушной среды. Назначение и область применения основных типов газоанализаторов и газосигнализаторов

Практическая часть – 2 часа.

Отрабатываемые навыки:

- Проверка пригодности манометра.
- Подбор манометра в зависимости от места установки и параметров среды.
- Проведение работ по замене манометра.

2.5 Назначение, устройство и техническое обслуживание пунктов налива и сливо-наливных эстакад.

Теоретическая часть – 1 час.

Назначение и устройство пунктов налива нефти и сливо-наливных эстакад. Контроль исправности основного оборудования пунктов налива и эстакад. Порядок присоединения и отсоединения сливных устройств и опускания наливных рукавов, открытия и закрытия люков цистерн. Предохранительное оборудование цистерн. Требования безопасности при проведении сливо-наливных операций. Особенности эксплуатации оборудования пунктов налива и сливо-наливных эстакад в зимнее время.

2.6 Назначение, основное оборудование и техническое обслуживание СИКН.

Теоретическая часть – 1 час.

Назначение и основное оборудование СИКН. Блок измерительных линий. Основное оборудование и приборы блока качества. Требования к контрольно-измерительным приборам СИКН. АРМ оператора. Порядок отбора проб нефти. Техническое обслуживание и контроль метрологических характеристик оборудования СИКН. Трубопоршневая поверочная установка.

Практическая часть – 2 часа.

Отрабатываемые навыки:

- Проведение внешнего осмотра измерительной линии.
- Проверка чистоты фильтра.

3. Промышленная безопасность и охрана труда.

3.1 Опасные и вредные факторы на УПН, в товарных парках и на нефтебазах.

Теоретическая часть – 1 час

Требования к персоналу, обслуживающему товарные парки и нефтебазы. Основные опасные и вредные факторы, которые могут иметь место на объекте. Нефть и нефтепродукты, их действие на организм человека. Предельно допустимая концентрация углеводородных газов в воздухе рабочей зоны. Признаки отравления парами нефти и углеводородными газами. Воздействие на организм человека сернистого водорода. ПДК сернистого водорода в воздухе рабочей зоны. Признаки отравления сернистым водородом.

Взрывоопасные смеси метана и других компонентов нефтяного газа с воздухом. Нижний и верхний пределы взрываемости. Источники воспламенения взрывоопасной смеси. Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования. Способы заземления электроустановок, защитные средства. Порядок периодического испытания защитных средств, заземления и изоляции на электроустановках.

3.2 Применение средств индивидуальной защиты.

Теоретическая часть – 1 час

Назначение и классификация средств индивидуальной защиты. Требования к спецодежде. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Составные части фильтрующего противогаза. Классификация фильтрующих коробок. Порядок проверки и условия применения фильтрующих противогазов. Требования к хранению фильтрующих противогазов.

Изолирующие (шланговые) противогазы и их назначение. Составные части шланговых противогазов ПШ-1 и ПШ-2. Параметры испытания поясов, веревок и шланговых линий ПШ. Порядок проверки, подготовки и работы в шланговом противогазе. Требования безопасности при работе в ПШ.

Практическая часть – 1 час

Отрабатываемые навыки:

- Проверка пригодности фильтрующего противогаза.
- Проверка пригодности и подготовка к применению шлангового противогаза.

3.3 Требования безопасности при проведении работ повышенной опасности.

Теоретическая часть – 1 час.

Газоопасные работы. Требования к персоналу, привлекаемому к газоопасным работам. Перечень газоопасных работ. Порядок оформления наряда-допуска на газоопасные работы. Анализ безопасного проведения работ (АБВР). Состав бригады и порядок проведения газоопасных работ. Требования безопасности при подготовке, проведении и по окончании газоопасных работ. Проведение работ внутри аппаратов, в котлованах, траншеях, колодцах и других аналогичных местах. Инструмент, применяемый при газоопасных работах. Газоопасные работы, проводимые без оформления наряда-допуска, но с регистрацией в специальном

журнале.

Огневые работы. Порядок оформления наряда-допуска на огневые работы. Требования безопасности при подготовке, проведении и по окончании огневых работ. Подготовка объекта к огневым работам. Основные мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение огневых работ. Контроль за местом проведения огневых работ после их окончания.

Ремонтно-монтажные работы. Основные требования, предъявляемые к рабочему месту, а также к приспособлениям и инструменту, применяемым при ремонтно-монтажных работах. Требования безопасности при выполнении слесарных работ.

Практическая часть –3часа.

Отрабатываемые навыки:

- Проведение работ внутри аппаратов с применением противогазов ПШ.

3.4 Пожарная безопасность. Применение первичных средств пожаротушения.

Теоретическая часть –1 час

Понятие о процессе горения и его видах. Пожароопасные свойства веществ. Требования пожарной безопасности на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Основные причины возникновения пожаров на технологических установках. Пожарная безопасность при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и газами. Пирофорные отложения. Средства пожаротушения. Автоматические установки пожаротушения. Стационарные и передвижные установки пожаротушения. Пожарная сигнализация и связь. Тушение пожаров водой, пенами, инертными газами, паром, порошковыми составами. Первичные средства пожаротушения. Назначение и порядок применения порошковых и углекислотных огнетушителей. Организация пожарной охраны на предприятиях. Порядок совместных действий обслуживающего персонала предприятия и пожарной охраны

Практическая часть –1 час

Отрабатываемые навыки:

- Проверка пригодности первичных средств пожаротушения.
- Применение огнетушителей.

4. Квалификационный экзамен

Программу разработал:

Заместитель начальника отдела
обеспечения качества обучения и тренинга
Филиала «Учебный Центр» АО «Самаранефтегаз»



Григорьев С.Б.

Согласовано:

Начальник отдела
обеспечения качества обучения и тренинга
Филиала «Учебный Центр» АО «Самаранефтегаз»



Коротков В.Н.