

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 24.07.2023 15:25:42
Уникальный программный ключ:
623ff256c766796aa4337ce69934dec43e05193ee8fe0dfd28e7a4ef2e362ece



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-32-61, факс (3822) 65-24-22, e-mail: canc@tsuab.ru
ОКПО 02069295690001, ОГРН 1027000882886 ИНН/КПП 7020000080/701701001

ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

« ____ » _____ 20__ г.

ПРОГРАММА

профессиональной переподготовки рабочих

по профессии 16085 Оператор товарный

Наименование программы
квалификация - 3 разряд

Томск

2019

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа разработана в соответствии с:
Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

«Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 № 292,

приказом Минобрнауки РФ от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»,

основными квалификационными требованиями к уровню знаний и умений в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 1 выпуск 36, раздел «Переработка нефти, нефтепродуктов, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов»,

профессиональным стандартом «Оператор товарный», утвержденным приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 23 марта 2015 г. № 182 н.

1.1 Цель реализации программы

Целью реализации программы является формирование у лиц, уже имеющих профессию рабочего или должность служащего, новых профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего «16085 Оператор товарный» в рамках 3 уровня квалификации вида профессиональной деятельности «Подготовка оборудования и выполнение работ по приему, хранению, отпуску нефти и нефтепродуктов», предусмотренного профессиональным стандартом «Оператор товарный» код 19.025, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 марта 2015 г. № 182н, с присвоением 3 квалификационного разряда.

1.2 Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы обучающийся должен освоить выполнение предусмотренных профессиональным стандартом «Оператор товарный» трудовых функций 2 и 3 уровней квалификации:

обобщенной трудовой функции:

А. Выполнение работ для контроля параметров хранения нефти и продуктов ее переработки, прием и отпуск тарных нефтепродуктов;

трудовых функций:

А/01.2. Отбор проб и замеры уровня нефти, продуктов ее переработки в резервуарах, цистернах, емкостях;

А/02.2. Выполнение операций по хранению, приему и отпуску тарных нефтепродуктов;

А/03.2. Опломбирование тары с жидкими тарными нефтепродуктами;

А/04.2. Выполнение операций со свежими и отработанными маслами;

обобщенной трудовой функции:

В. Выполнение работ по обслуживанию оборудования и ведению;

трудовых функций:

В/01.3. Техническое обслуживание сливо-наливного и очистного оборудования для перекачки, приема, отпуска нефти и продуктов ее переработки;

В/02.3. Подготовка резервуаров, емкостей, трубопроводов к приему, хранению, отпуску нефти и продуктов ее переработки;

В/03.3. Выполнение операций по приему, хранению, отпуску нефти и продуктов ее переработки;

В/04.3. Обслуживание нефтеловушек и факелов;

В/05.3. Получение озокерита и озокеритовой продукции;
 В/06.3. Ведение документации на принимаемую и сдаваемую продукцию.

Соответствующие трудовые действия, знания и умения для каждой трудовой функции указаны в стандарте.

1.3 Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

К освоению программы допускаются лица в возрасте старше двадцати одного года, имеющие документ о профессиональном образовании или обучении (диплом, удостоверение), подтверждающий наличие профессии (профессий) рабочего или должности (должностей) служащего.

1.4 Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 400 часов, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающегося, а также практику. Общий срок обучения – 2,5 месяца.

1.5 Форма обучения

Форма обучения – очно-заочная.

1.6 Режим занятий

7 часов в день, 6 раз в неделю – всего 40 часов в неделю.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, час.	Ауди- торные занятия, час.	Учеб- ная прак- тика, час.	СРО, час.	Трудо-выс функции	Форма контроля		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Теоретическое обучение	160	160						-
1.1	Общепрофессиональный курс	22	22				Зачет		
1.1.1	Основы материаловедения	6	6						
1.1.2	Основы электротехники	6	6						
1.1.3	Сведения из гидравлики,	4	4						
1.1.5	Чтение чертежей	6	6						
1.2	Специальный курс	138							
1.2.1	Сведения о нефти,	24				А/01.2	Зачет		

	нефтепродуктах, контроле качества								
1.2.2	Устройство и эксплуатация резервуаров, трубопроводов и технологического оборудования нефтебаз	90				A/01.2 A/02.2 A/03.2 A/04.2 B/01.3 B/02.3 B/03.3 B/04.3 B/05.3 B/06.3	Экзамен		
1.2.3	Требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда	24				A/01.2 A/02.2 A/03.2 A/04.2 B/01.3 B/02.3 B/03.3 B/04.3 B/05.3 B/06.3	Зачет		
2	Производственное обучение	232		232					
2.1	Производственная практика на предприятии	232		232		A/01.2 A/02.2 A/03.2 A/04.2 B/01.3 B/02.3 B/03.3 B/04.3 B/05.3 B/06.3	Экзамен		
3	Итоговая аттестация	8		8			Квалификационный экзамен		
	ИТОГО:	400	160	240					

2.2 Дисциплинарное содержание программы

Наименование разделов и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, учебной практики, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Раздел 1.1 Общепрофессиональный курс	
Тема 1.1.1 Основы материаловедения	<p>Материалы, применяемые для изготовления технологического оборудования МН: резервуаров, трубопроводов, запорной и предохранительной арматуры и др.</p> <p><i>Черные металлы</i> Черные металлы, применяемые для изготовления технологического оборудования АЗС и нефтебаз. Основные сведения о металлах. Физические, химические, механические и технологические свойства металлов. Зависимость свойств металлов от их структуры. Понятие об испытании металлов. <i>Чугун.</i> Способы получения, виды свойства и область применения чугуна. Флюсы и их влияние на качество чугуна. Флюсы и их влияние на качество чугуна. Марки чугуна. <i>Сталь.</i> Производство, свойства, сорта и маркировка стали. Влияние легирующих элементов на качество стали. Стали с особыми свойствами. Маркировка стали в соответствии с государственными стандартами. Понятие о видах обработки металлов. Литье,ковка, штамповка, прокатка, волочение. Понятие о сварке, пайке и лужении, слесарной и механической обработке металлов резанием, об электротермических и электрохимических методах обработки металлов. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, цианирование, алитирование, хромирование, обработка металлов ультразвуком и холодом. <i>Цветные металлы и их сплавы</i> Значение цветных металлов. Основные металлы, применяемые для изготовления технологического оборудования АЗС и нефтебаз (медь, алюминий, цинк, олово, никель), их свойства и применение. Сплавы цветных металлов (латунь, бронза, баббиты и др.) и область их применения. Государственные стандарты на металлы. Антифрикционные сплавы на оловянной и свинцовой основах. Припой легко- и тугоплавкие. Флюсы. Применение цветных металлов для изготовления технологического оборудования, средств измерения и специализированного инструмента для АЗС и нефтебаз. <i>Коррозия металлов</i> Сущность и виды коррозии металлов. Действие различных сред на металлы. Влияние чистоты поверхности на стойкость против коррозии. Неметаллические покрытия. Покрытие поверхности черных металлов другими металлами (способы и применение). Защитные пленки, поверхностная закалка, воронение, азотирование и др. <i>Электроизоляционные материалы</i> Электроизоляционные материалы, применяемые для изготовления технологического оборудования АЗС и нефтебаз и их классификация. Электрическая прочность изоляторов. Требования к</p>

	<p>механической прочности изоляторов. Газообразные и жидкие изоляционные материалы. Волокнистые изоляционные материалы (фибр, картон, лакоткани, асбест), их свойства и применение. Минеральные и керамические материалы (фарфор, стекло, слюда и др.) и их применение. Естественный и синтетический каучук и изделия из него. Пластмассы, их виды, состав, свойства и применение.</p> <p><i>Вспомогательные материалы</i></p> <p>Материалы, применяемые для изготовления тормозных накладок, сальников и прокладок. Пластмассы.</p> <p>Обтирочные материалы и их хранение.</p> <p>Абразивные материалы, лаки и краски, их применение и хранение.</p> <p>Крепежные материалы: болты, шпильки, гайки, их назначение.</p>
1.1.2 Основы электротехники	<p><i>Постоянный ток</i></p> <p>Роль электроэнергии в народном хозяйстве. Физическая сущность электричества. Постоянный ток и его получение. Единицы измерения тока. Магнитное поле, индукция. Магнитное, химическое и тепловое действие тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электродвижущая сила.</p> <p><i>Переменный ток</i></p> <p>Сущность переменного тока, его получение и параметры (частота и период). Характеристика и сущность трехфазного тока, его получение и мощность. Изменение мощности трехфазного тока в зависимости от нагрузки. Область применения трехфазного тока.</p> <p><i>Электрические цепи, машины, трансформаторы, измерительные приборы</i></p> <p>Понятие об электрической цепи. Закон Ома. Потери напряжения в электротехнической цепи. Включение в цепь источников тока и сопротивлений (последовательное, параллельное, смешанное). Проводниковые материалы, применяемые в электрических цепях. Принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока. Краткие сведения о трансформаторах, электронных и электроизмерительных приборах.</p>
Сведения из гидравлики	<p>Основные сведения из гидравлики. Гидростатика. Поверхностные и массовые силы, действующие на покоящуюся жидкость. Давление и единицы измерения давления. Гидростатическое давление. Абсолютное, манометрическое и атмосферное давления. Пьезометрическая высота. Вакуум. Закон Паскаля и его практическое применение. Плавание тел. Закон Архимеда.</p> <p>Гидродинамика. Основные параметры потока: гидродинамическое давление и скорость. Виды движения жидкости: установившееся и неустановившееся; безнапорное и напорное; равномерное и неравномерное.</p> <p>Уравнение неразрывности потока жидкости. Уравнение Бернулли. Геометрический и энергетический смысл уравнения Бернулли. Потери напора в трубопроводе. Режимы движения жидкости: ламинарный, турбулентный.</p>
Чтение чертежей	<p>Ознакомление с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД). Формат чертежа, масштаб, линии, виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров, предельных отклонений, параметров шероховатости, допусков форм и расположения поверхностей.</p>

	<p>Упражнения в чтении рабочих чертежей с разрезами и сечениями. Схемы кинематические, гидравлические, пневматические, электрические. Основные условные графические и буквенные обозначения в схемах.</p> <p>Технологические схемы: Условные графические обозначения оборудования и трубопроводов на технологических схемах.</p>
<p>Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы</p>	<p>Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 448 с.- (Профессиональное образование).</p> <p>http://znanium.com/catalog/product/365161</p> <p>Материаловедение: Учеб. пособие / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков. – М.: РИОР, 2007. – 158 с.: 70x100 1/32. - (Профессиональное образование)</p> <p>http://znanium.com/catalog/product/124598</p> <p>Черчение: учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. – 3-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование).</p> <p>http://znanium.com/catalog/product/770765</p> <p>Основы слесарного дела: Учебное пособие / Лихачев В.Л. – М.: СОЛОН-Пр., 2016. – 608 с.: ISBN 978-5-91359-184-5</p> <p>http://znanium.com/catalog/product/872434</p>
<p>1.2 Специальный курс</p>	
<p>1.2.1 Сведения о нефти, нефтепродуктах, контроле качества</p>	<p>Общие сведения о нефти как природном источнике углеводородов: происхождение, химический, элементный, фракционный состав. Основные физико-химические свойства нефтей: плотность, вязкость, температуры вспышки, воспламенения, самовоспламенения и застывания, испаряемость и давление насыщенных паров.</p> <p>Применение нефти и нефтепродуктов в народном хозяйстве (переработка для получения товарных нефтепродуктов), значение в экономике страны.</p> <p>Подготовка нефти к транспортировке. Технические условия, регламентирующие качество товарных нефтепродуктов. Классификация и марки нефтепродуктов.</p> <p>Показатели качества нефтепродуктов.</p> <p>Контроль качества нефтепродуктов. Приёмо-сдаточный и арбитражный контроль.</p> <p>Лабораторный контроль качества нефтепродуктов. Виды измерений и физико-химических анализов, выполняемых лабораторией при приеме - сдаче нефтепродуктов от одного предприятия другому внутри страны и при поставке нефти на экспорт. Определение плотности нефтепродуктов, октанового числа, цетанового числа, массовой доли механических примесей, массовой доли воды в нефтепродуктах.</p> <p>Применение лабораторных экспресс-анализаторов и методов контроля качества нефтепродуктов.</p> <p>Назначение и внешние отличия нефтепродуктов. Марки и сорта нефтепродуктов для заправки автотранспортных средств: автомобильные бензины, дизельные топлива, масла моторные для</p>

	<p>карбюраторных двигателей и дизелей, трансмиссионные масла, охлаждающие и тормозные жидкости, пластичные смазки.</p> <p>Основные физико-химические показатели качества нефтепродуктов.</p> <p>Отбор проб нефтепродуктов для проведения лабораторных анализов.</p> <p>Применение лабораторных экспресс-анализаторов и методов контроля качества нефтепродуктов. Документ о качестве нефтепродуктов (паспорт качества, сертификат соответствия).</p>
<p>Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы</p>	<p>Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вержичинская С.В., Дигуров Н.Г., Синицин С.А. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие. - М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007 – 400с. 2. Мановян А.К. Технология первичной переработки нефти и природного газа: учебное пособие, 2-е издание М.: Химия, 2001, 586с. 3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебник / Л.С. Васильева. – М.: Транспорт, 1986.– 280 с. 4. Карташевич А.Н. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: Учебное пособие / А.Н. Карташевич, В.С. Товстыка, А.В. Гордеенко. – М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2016. – 420 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=557129. 5. Москвин Е.В. Эксплуатационные материалы: Учебное пособие / Е.В. Москвин. – Томск: Изд-во Том. гос. архит-строит. ун-та, 2008. – 204 с. <p>Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аметов В.А. Эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум: Учебное пособие / В.А. Аметов, А.В. Кожяев, Н.И. Иманалиев. – Томск: Изд-во Том. гос. архит-строит. ун-та, 2018. – 64 с. <p>Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Инсталлированные ресурсы: Справочная правовая система Консультант Плюс; информационно-правовое обеспечение ГАРАНТ.</p>
<p>1.2.2 Устройство и эксплуатация резервуаров, трубопроводов и технологического оборудования нефтебаз</p>	
<p>1.2.2.1 Состав сооружений и технологические схемы НПС и нефтебаз</p>	<p>Основное и вспомогательное оборудование головных и промежуточных насосных станций нефтебаз и нефтескладов, его назначение и краткая характеристика. Технологические схемы.</p> <p>Общие сведения о резервуарах, их назначение и краткая характеристика. Классификация резервуаров. Основные требования к резервуарам. Основные виды резервуаров, применяемых на нефтебазах. Характеристика и устройство вертикальных стальных цилиндрических резервуаров. Процессы, происходящие в резервуарах. Большие и малые дыхания. Механизм образования донных отложений. Фундаменты под резервуары нормального и усиленного типа. Размещение резервуаров в</p>

резервуарном парке. Требования, предъявляемые к территории резервуарного парка. Оборудование стальных вертикальных цилиндрических резервуаров, его назначение, устройство и принцип работы.

Резервуары с плавающими крышами и понтонами, их назначение и устройство.

Основная техническая документация на резервуары: технический паспорт, технологическая карта, градуировочные таблицы, журналы текущего обслуживания самого резервуара и его оборудования и эксплуатации систем молниезащиты и защиты от статического электричества.

Техническое обслуживание резервуаров и его оборудования. Частичное и полное обследование резервуаров. Режимы эксплуатации резервуаров.

Поддержание величины давления и вакуума. Максимально и минимально-допустимые уровни нефти в резервуарах. Определение вместимости и базовой высоты резервуара.

Меры безопасности при эксплуатации резервуаров и резервуарных парков.

Трубопроводные коммуникации резервуарных парков НПС. Назначение технологических и вспомогательных трубопроводов. Требования к трубам для технологических трубопроводов. Способы прокладки трубопроводов и их характеристика. Фасонные и соединительные детали трубопроводов. Компенсаторы, их назначение и конструкции.

Общая характеристика трубопроводной арматуры. Классификация трубопроводной арматуры. Условное обозначение и маркировка различных типов арматуры. Номинальное давление PN и номинальный диаметр DN трубопроводной арматуры. Запорная арматура: задвижки, вентили, краны. Краткая характеристика запорной арматуры, конструктивные особенности. Содержание и обслуживание запорной арматуры. Регулирующая арматура. Устройство и принцип действия регулирующих заслонок. Предохранительная арматура и ее назначение. Устройство и принцип действия пружинного предохранительного клапана. Обратные клапаны, их назначение и устройство. Безопасная эксплуатация арматуры.

Классификация насосов. Область применения насосов различного типа. Основные параметры насосов. Характеристика центробежных насосов, принцип их работы. Насосы объемного типа, их характеристика и принцип работы. Подпорные и магистральные насосы для перекачки нефти по магистральному нефтепроводу. Последовательное и параллельное соединение насосов при их работе на нефтепровод.

Оборудование пунктов отпуска нефти. Железнодорожные сливно-наливные эстакады. Автомобильные эстакады для налива автомобильных цистерн. Пункты управления наливом автоцистерн. Обслуживание пунктов отпуска нефти. Ознакомление с устройством и техническими характеристиками автоцистерн и железнодорожных цистерн.

Наливные терминалы.

Источники образования сточных вод на нефтеперекачивающих станциях. Виды сточных вод, их состав и характеристика.

Системы канализации НПС, их назначение и краткая характеристика.

Мероприятия по предупреждению загрязнения водоемов. Условия сброса производственных сточных вод в открытые водоемы различных

	<p>категорий.</p> <p>Способы очистки сточных вод: механические, физико-химические и биохимические. Основные сооружения механической, физико-химической и биохимической очистки сточных вод.</p>
<p>1.2.2.2 Объекты МН. Технология перекачки нефти</p>	<p>Трубопроводный транспорт нефти, его достоинства и недостатки по сравнению с другими видами транспорта. Понятие о магистральных нефтепроводах. Технологическая схема магистрального нефтепровода. Основные сооружения магистральных нефтепроводов: нефтеперекачивающие станции (головные, промежуточные с резервуарными парками, промежуточные без резервуарных парков), линейная часть, конечные пункты. Их назначение и краткая характеристика. Принципиальные технологические схемы НПС. Основные технологические и вспомогательные объекты НПС, их назначение и краткая характеристика. Основные и вспомогательные технологические операции, проводимые на ГНПС и ПНПС.</p> <p>Основные сооружения линейной части магистрального нефтепровода и их краткая характеристика: трубопровод, линейная трубопроводная арматура, резервные нитки, лупинги, вставки, узлы подключения к НПС, переходы через естественные и искусственные преграды.</p> <p>Краткие сведения о технологии перекачки нефти. Схемы перекачки нефти по магистральным нефтепроводам. Достоинства и недостатки каждой схемы.</p>
<p>1.2.2.3 Потери нефти на трубопроводном транспорте и мероприятия по их уменьшению</p>	<p>Классификация потерь и их характеристика. Количественные, качественные и количественно-качественные потери. Потери эксплуатационные и аварийные. Организационно-технические мероприятия по сокращению количественных, качественных и потерь нефти и нефтепродуктов от испарения.</p> <p>Потери нефти в линейной части магистральных нефтепроводов и мероприятия по их сокращению.</p> <p>Задачи оператора товарного по обеспечению минимальных потерь нефти и нефтепродуктов при приеме, хранении, транспортировке и отпуске.</p>
<p>1.2.2.4 Замер и учет нефти и нефтепродуктов при приеме, хранении и отпуске</p>	<p>Общие сведения по замеру и учету нефти и нефтепродуктов. Масса вещества как его особое свойство. Методы учета нефти и нефтепродуктов: прямой метод динамических измерений, косвенный метод динамических измерений, прямой метод статических измерений, косвенный метод статических измерений, косвенный метод, основанный на гидростатическом принципе. Средства учета нефти. Товароучетные операции на магистральных нефтепроводах. Приемо-сдаточные пункты нефти: назначение, функции. Коммерческий и оперативный учет нефти.</p> <p>Документация оперативного учета. Книги, журналы замеров нефти и нефтепродуктов на узлах учета, в резервуарах и в транспортных емкостях.</p> <p>Требования к испытательным лабораториям, осуществляющим контроль качества нефти при приемо-сдаточных операциях. Нормативные документы на проведение измерений и качественных анализов нефти и нефтепродуктов. Техническая документация на резервуары: технический паспорт, технологическая карта, градуировочные таблицы.</p>

	<p>Методы измерения массы нефти и нефтепродуктов, согласно нормативных документов.</p> <p>Оформление документов о качестве нефти, актов приема-сдачи нефти по резервуарам.</p> <p>Основные правила учета нефти и нефтепродуктов в резервуарных парках. Сведения о причинах, влияющих на точность учета нефти и нефтепродуктов. Составление градуировочных таблиц на резервуары. Определение емкости резервуара. Определение количества нефти и нефтепродуктов в резервуарах.</p> <p>Переносные приборы и инструменты для замера уровня нефти и нефтепродукта в резервуарах типа РВС и в других емкостях. Устройство метрштоков и металлических измерительных рулеток. Электронные рулетки для измерения уровня нефти и уровня подтоварной воды в резервуаре, их устройство и эксплуатация. Ручное измерение базовой высоты резервуара, уровня нефти, уровня подтоварной воды, высоты донных отложений в резервуарах и в транспортных емкостях.</p> <p>Правила отбора точечных и составления объединенных проб из резервуаров и транспортных емкостей. Типы переносных пробоотборников, их устройство и принцип действия. Пробоотборники стационарного типа. Устройство и принцип их работы.</p> <p>Расчет фактического объема нефти и подтоварной воды в резервуаре в зависимости от температуры. Расчет массы брутто и массы нетто нефти в резервуарах.</p> <p>Учетные операции. Измерение массы нефти косвенным методом динамических измерений. Измерение массы нефти прямым методом динамических измерений. Оформление результатов измерений. Регистрируемые показания при измерении массы нефти прямым и косвенным методами динамических измерений. Рекомендации по оформлению актов приема-сдачи нефти. Порядок действий оперативного персонала в случае поступления некондиционной нефти. Действия оперативного персонала при полном отказе основной схемы СИКН. Порядок действий персонала при прекращении и возобновлению учетных операций.</p> <p>Назначение рабочих, резервных и контрольных измерительных линий. Компонировка измерительных линий: запорная арматура, сетчатые фильтры, струевыпрямители, счетчики. Назначение, устройство, обслуживание.</p> <p>Назначение трубопоршневых установок, компакт-пруверов, требования к ним, устройство и способы их калибровки.</p> <p>Блок определения показателей качества нефти. Его назначение, принципиальное устройство и состав приборов. Отбор проб из трубопровода: автоматический и ручной.</p> <p>Операции по приему и сдаче нефти на нефтепроводах. Составление двухчасового оперативного баланса нефти. Суточный баланс.</p> <p>Инвентаризация нефти на предприятиях нефтепроводного транспорта.</p> <p>Расход нефти на собственные нужды и отпуск нефти сторонним организациям. Оформление документов на приемо-сдаточные операции.</p>
<p>1.2.2.5 Контрольно-измерительные приборы и средства автоматики при</p>	<p>Объекты автоматизации и телемеханизации. Задачи автоматизации и контроля процессов приема, перекачки, хранения, отпуска и учета нефти и нефтепродуктов.</p> <p>Автоматизация и диспетчеризация резервуарных парков.</p>

<p>приеме, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов</p>	<p>Дистанционный контроль уровня нефти и нефтепродуктов в резервуарах. Ознакомление с принципиальной схемой автоматизации резервуарного парка. Работа систем автоматики при срабатывании аварийных защит резервуарного парка.</p> <p>Дистанционная передача показаний приборов: токовые, частотные сигналы.</p> <p>Автоматизация узлов учета нефти. Дистанционный контроль и управление электроприводной запорной арматурой УУН.</p> <p>Классификация КИП и измерительных систем по назначению и метрологическому признаку. Структура измерительных приборов. Основные элементы КИП: датчик, реле, вторичный прибор, измерительная система. Понятие о погрешности измерения и классе точности прибора. Измерительные шкалы и цена деления. Основные требования к приборам и средствам измерения перед снятием показаний. Отсчет показаний.</p> <p>Классификация приборов измерения давления. Единицы измерения давления.</p> <p>Места измерения и контроля давления на технологическом оборудовании резервуарного парка, узла учета нефти и блока качества. Назначение и принцип измерения и контроля. Преобразователи давления с токовым выходом. Места обработки и отображения информации по давлению.</p> <p>Классификация приборов измерения температуры. Единицы измерения температуры. Места измерения и контроля температуры на технологическом оборудовании резервуарного парка, узла учета нефти и блока качества. Назначение и принцип измерения и контроля температуры на примере стеклянных термометров ТТ, ТЛ. Особенности эксплуатации. Принципы контроля пожара на примере извещателя пожара ИП103. Отображение информации на щите системы пожаротушения и сигнализации.</p> <p>Классификация приборов измерения уровня. Единицы измерения уровня. Места измерения и контроля уровня жидких сред на технологическом оборудовании резервуарного парка. Принципы контроля и преобразования уровня на примере сигнализатора уровня, датчика уровня, радарного уровнемера. Достоинства и недостатки. Места обработки и отображения информации по уровню.</p> <p>Автоматизация узлов учета нефти. Дистанционный контроль работы ТПР.</p> <p>Разновидности средств и принципов контроля физико-химического состава нефти и нефтепродуктов. Достоинства и недостатки. Контроль за наличием свободного газа в нефти. Принципы работы преобразователей плотности, влагосодержания и вязкости.</p> <p>Разновидности средств и принципов контроля загазованности. Единицы измерения загазованности. Контроль загазованности воздушной среды производственных помещений. Принцип работы оптического датчика газовой среды.</p> <p>Приборы для измерения расхода жидкостей.</p>
<p>Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной</p>	<p>1. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 ч. Ч. 2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС / Ю.Н. Безбородов, О.Н. Петров, А.Н. Сокольников и др. – Краснояр.: СФУ, 2015. – 172 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/549622</p>

литературы	<p>2. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. Часть 1. Оборудование для слива и налива нефтепродуктов в железнодорожные, автомобильные цистерны и морские суда / Ю.Н. Безбородов, О.Н. Петров, А.Н. Сокольников и др. – Краснояр.: СФУ, 2015. – 168 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/549625</p> <p>3. Безбородов, Ю.Н. Резервуары для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов / Безбородов Ю.Н., Шрам В.Г., Кравцова Е.Г. и др. – Краснояр.: СФУ, 2015. – 110 с Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/550617</p> <p>4. Приказ Минэнерго РФ от 19.06.2003 N 232 "Об утверждении Правил технической эксплуатации нефтебаз" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.06.2003 N 4785)</p> <p>5. "Правила технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту" (утв. Госкомнефтепродуктом СССР 26.12.1986)</p> <p>Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»: Инсталлированные ресурсы: Справочная правовая система Консультант Плюс; информационно-правовое обеспечение ГАРАНТ.</p>
1.2.3 Требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда	<p>Законодательство и органы надзора по охране труда. Роль и значение Ростехнадзора, Министерства здравоохранения, Инспекций по труду, общественных инспекций и комиссий по охране труда на магистральных нефтепроводах.</p> <p>Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», его основные положения. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах.</p> <p>Действующие правила по охране труда и промсанитарии на предприятиях министерства топлива и энергетики РФ. Область применения правил безопасности.</p> <p>Обучение и инструктаж рабочих. Виды производственного инструктажа, сроки проведения и периодичность в зависимости от условий и сложности производства.</p> <p>Устройство и содержание территории нефтебаз, резервуарных парков, площадок сливо-наливных устройств, причалов. Основные правила безопасной работы при сливо-наливных операциях. Слив и налив во время грозы. Правила безопасности при замере уровня и при отборе проб нефти. Особенности отбора проб и замера уровня нефти в резервуарах в ночное время.</p> <p>Устройство лестниц и площадок, расположенных на высоте. Требования охраны труда к взрывоопасным помещениям.</p> <p>Понятие огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности. Перечень огневых, газоопасных и работ повышенной опасности. Порядок оформления наряда-допуска, проведение целевого инструктажа. Обязанности, ответственность и права исполнителей работ при подготовке к работе и выполнении работ. Организационные и технические мероприятия по подготовке объекта к проведению огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности. Меры безопасности при подготовке и проведении работ. Меры безопасности при выполнении газоопасных работ в колодцах, приямах и емкостях.</p> <p>Электробезопасность. Меры защиты от поражения электрическим током. Индивидуальные средства защиты, применяемые при</p>

обслуживании электрооборудования. Краткие сведения о статическом электричестве. Образование заряда на диэлектриках. Отвод статического электричества. Общие правила по защите оборудования от зарядов статического электричества.

Предельно допустимые концентрации вредных паров и газов в производственных помещениях и на рабочем месте. Вентиляция производственных помещений: естественная и принудительная. Правила безопасности при работе в химической лаборатории.

Основы промышленной санитарии и гигиены труда. Отопление, освещение и вентиляция помещений.

Средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления. Спецодежда, спецобувь, средства защиты и требования, предъявляемые к ним. Защитные приспособления, используемые при проведении работ: средства для защиты лица, глаз, рук, головы, органов дыхания, органов слуха, их виды, устройство и правила пользования.

Горение вещества. Причины самовоспламенения. Вспышка, взрыв. Характеристика пожарной опасности нефти и нефтепродуктов. Общие причины возникновения пожаров на нефтебазах, в резервуарных парках и других объектах магистральных нефтепроводов. Противопожарная профилактика электроустановок. Общие причины пожаров от электрооборудования и мероприятия по их предупреждению. Основные требования к электрическим машинкам, аппаратам, приборам и светильникам и взрывопожароопасным помещениям. Пожарная опасность электронагревательных приборов и меры предупреждения пожаров. Эксплуатация устройства электроподогрева нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности при сливо-наливных операциях. Обеспечение сливо-наливных площадок средствами тушения пожара. Противопожарные мероприятия при проведении огневых и ремонтных работ на резервуарах, площадках сливо-наливных устройств. Организация противопожарной охраны. Порядок проведения инструктажа и техминимума по вопросам пожарной безопасности.

Мероприятия, проводимые при введении аварийного режима, и порядок совместных действий рабочих и руководителей объектов и пожарной охраны. План ликвидации аварий. План ликвидации аварийных разливов нефти.

Оказание первой доврачебной помощи при различных видах травм. Отравление парами нефти. Правила транспортировки пострадавших. Проведение экстренной сердечно-легочной реанимации. Действие электрического тока на организм человека. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Оказание первой доврачебной помощи при электротравме. Аптечка первой помощи.

Несчастные случаи, аварии и инциденты на объектах МН, их причины и обстоятельства. Мероприятия по предотвращению травматизма и аварийности.

Понятия «охрана окружающей среды», «охрана природы», «экология». Антропогенное воздействие на окружающую среду и антропогенные изменения.

Виды промышленных загрязнений. Нефть и нефтепродукты как загрязнители окружающей среды. Потенциальная опасность возможного негативного воздействия деятельности предприятий по транспортировке нефти на окружающую среду.

<p>Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы</p>	<p>1. Безбородов, Ю. Н. Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Ю.Н. Безбородов, Л. Н. Горбунова, В. А. Баранов, В. Н. Подвезенный. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. – 606 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/442129</p> <p>2. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 (ред. от 17.02.2014) "О противопожарном режиме" (вместе с "Правилами противопожарного режима в Российской Федерации")</p> <p>3. Третьяков, В.Н. Справочник инженера по охране труда [Электронный ресурс] / В.Н. Третьяков, К.И. Манаков, Н.В. Уваров. – М.: Инфра-Инженерия, 2007. – 736 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/520756</p> <p>4. Приказ Минтруда России от 16.11.2015 N 873н "Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2016 N 40876)</p>
<p>2. Производственное обучение</p>	
<p>2.1 Производственная практика на предприятии</p>	<p><i>Тема 1 Подготовительные мероприятия</i> Ознакомление с рабочим местом и производственными инструкциями оператора товарного. Выполнение комплекса работ, предшествующих прохождению производственного обучения на предприятии.</p> <p><i>Тема 2 Основные операции и приемы работ в резервуарном парке</i> Под руководством инструктора слушатель знакомится с расположением резервуаров в парке, резервуарами и их устройством, изучает устройства и принципы действия оборудования вертикальных цилиндрических резервуаров, знакомится с правилами технической эксплуатации резервуаров, схемой и назначением производственно-ливневой канализацией резервуарных парков, устройством дождеприемных колодцев с хлопушками. Инструктор знакомит слушателя с:</p> <ul style="list-style-type: none"> – схемой трубопроводов между отдельными резервуарами, резервуарными парками и наливными устройствами нефтеперекачивающих станций; – правилами переключения резервуаров; – расположением трубопроводов и узлов переключения на территории обслуживаемого участка, назначением каждого трубопровода; – последовательностью перекачки. <p>Инструктор обучает слушателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наблюдению за перекачкой по показаниям манометра; – работам по приему, хранению и отпуску нефти и нефтепродуктов. <p>Проводится ознакомление с правилами перекачки горячих, вязких и парафинистых нефтей и нефтепродуктов. Инструктор контролирует обучение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подогреву нефти и нефтепродуктов, отделению воды и грязи, отбору и составлению объединенных проб;

– правилам замера и подсчета количества нефти и нефтепродуктов в емкостях различного типа с использованием градуировочных таблиц.

Под руководством инструктора слушатель знакомится с методами составления градуировочных таблиц, замером уровня нефти или нефтепродукта в резервуарах, находящихся под давлением, расположением и назначением насосных станций, принципом действия центробежных и поршневых насосов, их пуском, остановкой и обслуживанием, неполадкой в работе насосов, их предупреждением и устранением.

Инструктор проводит обучение слушателя приемам контроля качества нефти, нефтепродуктов и сточных вод, знакомит с лабораторными методами определения основных показателей качества нефти и нефтепродуктов.

Тема 3 Обслуживание трубопроводов и трубопроводной арматуры

Под руководством инструктора слушатель знакомится с трубопроводными коммуникациями резервуарных парков, назначением технологических и вспомогательных трубопроводов, соединением трубопроводов, компенсирующими устройствами на трубопроводах, трубопроводной запорной арматурой (задвижками, вентилями, кранами), эксплуатацией трубопроводов и трубопроводной арматуры, особенностями их эксплуатации в зимних условиях.

Слушатель знакомится с безопасными приемами профилактического обслуживания запорной арматуры трубопроводов, переключением технологических задвижек по указанию и под наблюдением оператора более высокой квалификации, назначением и основным правилам эксплуатации запорной арматуры и трубопроводов на обслуживаемом участке.

Под контролем инструктора слушатель приобретает навыки по выявлению утечек нефти или нефтепродуктов, наблюдает за состоянием запорной арматуры и наземных трубопроводов, знакомится с правилами разборки запорной арматуры и выявлением неисправностей, заменой неисправных деталей.

Тема 4 Обслуживание контрольно-измерительных приборов

Инструктор проводит инструктаж по безопасности труда при обслуживании контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации и телемеханизации. Под руководством инструктора слушатель знакомится с основными контрольно-измерительными приборами, средствами автоматизации и телемеханизации в резервуарном парке, на узле учета нефти, на установках налива нефти и нефтепродуктов в цистерны, с их установкой на технологических объектах и включением в работу. Слушатель наблюдает за демонстрацией выполнения элементарных проверок работоспособности приборов, настройкой и фиксированием их показаний, обслуживанием оборудования, используемого для учета хранящейся в РВС и перекачиваемой по магистральному нефтепроводу нефти (обслуживанием систем дистанционного контроля), проверкой и сменой контрольно-измерительных приборов, снятием показаний.

Тема 5 Обслуживание сливо-наливных устройств

Под руководством инструктора слушатель знакомится со сливо-наливными устройствами нефтебаз и нефтеперекачивающих станций, с железнодорожными и автомобильными эстакадами, пирсами, причалами, с техническими характеристиками и устройством автоцистерн, железнодорожных цистерн, морских и речных нефтеналивных судов для перевозки нефти и нефтепродуктов.

Инструктор проводит обучение обслуживанию железнодорожных сливо-наливных эстакад.

Под контролем инструктора слушатель участвует в обслуживании сливо-наливных стояков при сливе-наливе железнодорожных и автомобильных цистерн, знакомится с автоматизированной системой налива и эжекторным методом выкачки нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн и отпуском нефти в автоцистерны, участвует в работе по нижнему сливу нефти и нефтепродуктов.

Инструктор контролирует ознакомление слушателя со сливо-наливными устройствами причалов и пирсов, обучение соединению береговых трубопроводов с трубопроводами судов с помощью гибких шлангов или специальных труб, соединяемых на шарнирах, участие ученика в работе по наливу (или сливу) нефти в нефтеналивные суда.

Инструктор контролирует ознакомление слушателя с механизированными приспособлениями для шланговки судов, а также счетчиками (расходомерами) для учета принимаемого (отпускаемого) количества нефти или нефтепродукта, с основными неисправностями сливо-наливных устройств и обучению способам их устранения, контролирует участие слушателя в ремонте сливо-наливных стояков в составе ремонтной бригады, ознакомление слушателя с освещением рабочего места в ночное время, требованиями безопасности при сливо-наливных операциях.

Тема 6 Ведение оперативной документации по учету

Под руководством инструктора проводится ознакомление учащегося с устройством и принципом работы узлов учета, назначением и составом рабочих, резервных и контрольных измерительных линий, назначением, устройством и принципом работы трубопоршневой установки, назначением и устройством блока контроля качества нефти, обслуживанием узлов учета, ведением технической оперативной документации по учету нефти.

Тема 7 Самостоятельное выполнение работ оператора товарного

Под руководством инструктора производственного обучения слушатель, претендующий на 2-й разряд должен самостоятельно выполнять следующие виды работ:

- Измерять уровни нефти и подтоварной воды в резервуарах и других емкостях.
- Производить отбор проб.
- Откачивать или дренировать воду из резервуаров и других емкостей.
- Подготавливать пломбы и производить пломбирование.
- Осуществлять подогрев нефти.
- Принимать и сдавать смену.
- Убирать рабочее место, приспособления, инструмент, а также

	<p>содержать их в надлежащем состоянии.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Вести установленную техническую документацию. – Применять передовые методы работ, организации труда и рабочего места. – Соблюдать требования правил и норм по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности и внутреннего распорядка, оказывать первую помощь при несчастных случаях. – Рационально организовывать и содержать рабочее место. – Бережно обращаться с инструментами и механизмами, экономно расходовать материалы и электроэнергию. – Оказывать первую помощь при несчастных случаях. <p>Слушатель, претендующий на 3-й разряд должен самостоятельно выполнять следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производить отбор точечных проб из емкостей различного типа и составлять объединенные пробы. – Производить отбор точечных и объединенных проб из трубопровода. – Переключать задвижки по указанию оператора более высокой квалификации. – Подготавливать емкости, эстакады, стояки, причалы и трубопроводы к приему, отпуску и хранению нефти. – Определять температуру и плотность нефти в резервуарах, цистернах и других емкостях. – Производить анализ проб нефти по показателям: механические примеси, вода и хлористые соли. – Производить сбор нефти с поверхности нефтеловушек и откачивать их в емкости. – Производить обслуживание нефтеловушек. – Определять объем жидких продуктов в резервуарах по градуировочным таблицам, рассчитывать массу брутто и с учетом массы балласта определять массу нетто нефти. – Принимать участие в градуировке резервуаров и других емкостей. – Подготавливать резервуары, трубопроводы, сливо-наливные коммуникации, инвентарь и другое оборудование к ремонту. – Вести документацию на принимаемую и сдаваемую продукцию. <p>Проводится оформление учетной и отчетной документации на сдачу и прием нефти и нефтепродуктов.</p>
3. Квалификационный экзамен	Включает в себя квалификационную пробную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований по ЕТКС (ФГОС).
3.1 Теоретический экзамен	<p>Тема 3 Теоретический экзамен</p> <p>Проводится в виде устного теоретического экзамена по билетам, составленным из нижеприведенных экзаменационных вопросов.</p> <p>Качество ответов на вопросы теоретического экзамена оценивается квалификационной комиссией образовательного учреждения.</p>

По результатам теоретического экзамена оформляется протокол с указанием уровня присваиваемого квалификационного разряда.

При определении уровня присваиваемого квалификационного разряда учитываются оценки теоретического экзамена, выполнения квалификационной пробной работы и производственного обучения на предприятии.

Вопросы для теоретического экзамена

1. Физико-химические свойства нефтей: плотность, вязкость, температуры вспышки, воспламенения, самовоспламенения и застывания, испаряемость и давление насыщенных паров.
2. Показатели качества нефти.
3. Балласт нефти, его компоненты. Вредные свойства балласта при транспортировке и переработке нефти.
4. Подготовка нефти к транспортировке.
5. Назначение и внешние отличия нефтепродуктов. Марки и сорта нефтепродуктов для заправки автотранспортных средств.
6. Физико-химические свойства нефтепродуктов.
7. Отбор проб нефти и нефтепродуктов для проведения лабораторных анализов.
8. Назначение резервуаров, мерников.
9. Техническое обслуживание резервуаров и его оборудования.
10. Область применения насосов различного типа.
11. Правила отбора проб.
12. Технология слива и налива продукта.
13. Оборудование пунктов отпуска нефти.
14. Порядок оформления документации.
15. Правила складирования тарных нефтепродуктов.
16. Основные причины потерь и порчи нефти, нефтепродуктов и реагентов при хранении и перекачках и методы их предотвращения.
17. Нормы естественных потерь.
18. Способы очистки цистерн, резервуаров, емкостей от остатков нефти, нефтепродуктов и грязи.
19. Способы пломбирования цистерн и тары.
20. Перечень оборудования со сроками замены масла.
21. Технологические схемы трубопроводов.
22. Технологические схемы системы канализации, очистных сооружений.
23. Схемы управления задвижками на трубопроводах при сливе и проведении внутрибазовых перекачек.
24. Устройство резервуаров и емкостей.
25. Схемы управления задвижками на трубопроводах и резервуарах при сливе и проведении внутрибазовых перекачек.
26. Устройство газоуравнительной системы.
27. Технологии ремонта резервуаров и трубопроводов.
28. Физико-химические свойства нефтепродуктов и влияние их на проведение операций по сливу-наливу.
29. Технологические процессы приема, хранения, отпуска и перекачки нефти и продуктов ее переработки.
30. Схема размещения трубопроводов и резервуаров.
31. Карты заполнения резервуаров, управления задвижками на трубопроводах при сливе и проведении внутрибазовых перекачек
32. Методы измерения массы нефти и нефтепродуктов, согласно

	<p>нормативных документов.</p> <p>33. Оформление документов о качестве нефтепродуктов, актов приема-сдачи нефти по резервуарам.</p> <p>34. Основные правила учета нефти и нефтепродуктов в резервуарных парках.</p> <p>35. Контрольно-измерительные приборы и средства автоматики при приеме, хранении и отпуске нефти.</p> <p>36. Устройство и принцип работы нефтеловушек.</p> <p>37. Технологии обслуживания и ремонта механизмов и оборудования нефтеловушек.</p> <p>38. Устройство и правила эксплуатации факельных систем.</p> <p>39. Условия образования в факельных системах льда и конденсата.</p> <p>40. Методы проведения простейших анализов проб сточной воды.</p> <p>41. Параметры технологического режима получения озокерита.</p> <p>42. Схема коммуникаций на обслуживаемом участке при производстве озокерита.</p> <p>43. Технологические процессы загрузки, хранения и отпуска нефти, продуктов ее переработки.</p> <p>44. Устройство резервуаров.</p> <p>45. Меры безопасности при эксплуатации резервуаров и резервуарных парков.</p> <p>46. Основные правила безопасной работы при сливо-наливных операциях. Слив и налив во время грозы.</p> <p>47. Правила безопасности при замере уровня и при отборе проб нефти нефтепродуктов. Особенности отбора проб и замера уровня нефти и нефтепродуктов в резервуарах в ночное время.</p> <p>48. Устройство лестниц и площадок, расположенных на высоте. Требования охраны труда к взрывоопасным помещениям.</p> <p>49. Электробезопасность. Меры защиты от поражения электрическим током.</p> <p>50. Средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления.</p> <p>51. Характеристика пожарной опасности нефти и нефтепродуктов. Общие причины возникновения пожаров на нефтебазах, в резервуарных парках и других объектах магистральных нефтепроводов.</p> <p>52. Противопожарная профилактика электроустановок. Общие причины пожаров от электрооборудования и мероприятия по их предупреждению.</p> <p>53. Основные требования к электрическим машинкам, аппаратам, приборам и светильникам и взрывопожароопасным помещениям. Пожарная опасность электронагревательных приборов и меры предупреждения пожаров. Эксплуатация устройства электроподогрева нефти и нефтепродуктов.</p> <p>54. Правила пожарной безопасности при сливо-наливных операциях.</p> <p>55. Мероприятия, проводимые при введении аварийного режима, и порядок совместных действий рабочих и руководителей объектов и пожарной охраны. План ликвидации аварий. План ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов.</p> <p>56. Оказание первой доврачебной помощи при различных видах травм.</p> <p>57. Отравление парами нефтепродуктов. Правила транспортировки пострадавших. Проведение экстренной сердечно-легочной реанимации. Оказание первой доврачебной помощи при</p>
--	---

	<p>электротравме. Аптечка первой помощи.</p> <p>58. Понятия «охрана окружающей среды», «охрана природы», «экология». Антропогенное воздействие на окружающую среду и антропогенные изменения.</p> <p>59. Виды промышленных загрязнений. Нефть и нефтепродукты как загрязнители окружающей среды. Потенциальная опасность возможного негативного воздействия деятельности предприятий по транспортировке нефти на окружающую среду.</p>
<p>Квалификационная пробная работа</p>	<p>Наименование квалификационной пробной работы определяется самим обучающимся из следующих пробных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение плотности нефтепродуктов ареометром. 2. Определение массовой доли воды в топливе. 3. Определение базовой высоты резервуара, уровня нефтепродукта и уровня подтоварной воды в резервуаре ручной измерительной рулеткой с лотом. 4. Измерение и расчет средней температуры в резервуаре. 5. Расчет уровня нефтепродукта в резервуаре по высоте пустоты и определение объема нефтепродукта в резервуаре. 6. Расчет массы нетто нефтепродукта в резервуаре. 7. Подготовка резервуара к приему. 8. Приемка смены и составление сменного отчета. 9. Лабораторный контроль качества нефтепродуктов.

Лицам, прошедшим профессиональное обучение в полном объеме и итоговую аттестацию, выдается документ установленного в Учреждении образца о присвоении разряда профессии рабочего «Оператор товарный»:

- при профессиональной подготовке – Свидетельство;
- при переподготовке – Свидетельство;
- при повышении квалификации – Удостоверение.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции, практические занятия	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Лаборатория 07/8	Лабораторные работы	Приборы и оборудование для изучения свойств нефти и нефтепродуктов
Производственная база ООО «ТКО»	Производственное обучение	

3.2 Учебно-методическое обеспечение программы

1. Мультимедийные презентации к лекционным и практическим занятиям.
2. Федеральная нормативно-правовая документация.
3. Локальная нормативно-правовая документация.

4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме по билетам к зачету. Каждый билет содержит два контрольных вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по шкале: зачет / незачет.

Шкала оценивания: Зачет выставляется слушателю, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему незначительные неточности в ответе.

Незачет выставляется слушателю, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае незачета слушатель имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

4.2. Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично»	Выставляется слушателю, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
-----------	---

«Хорошо»	Выставляется слушателю, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему не критичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно»	Выставляется слушателю, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно»	Выставляется слушателю, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки слушатель имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

4.3 Процедура квалификационного экзамена

Профессиональное обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте. Практическая квалификационная работа проводится за счет времени, выделенного на производственное обучение. Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается квалификация и выдается свидетельство о профессии.

Краткая аннотация программы профессионального обучения

Программа разработана в соответствии с:

Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 № 292, приказом Минобрнауки РФ от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», основными квалификационными требованиями к уровню знаний и умений в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 1 выпуск 36, раздел «Переработка нефти, нефтепродуктов, газа, сланцев, угля и обслуживание магистральных трубопроводов», профессиональным стандартом «Оператор товарный», утвержденным приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 23 марта 2015 г. № 182 н.

В программе обучения:

общепрофессиональный курс включает технические дисциплины: электротехнику, материаловедение, чтение чертежей, сведения из технической механики, гидравлики, теплотехники и термодинамики, об измерениях и измерительной аппаратуре, общие требования промышленной безопасности и охраны труда;

профессиональный курс освещает сведения о нефти, нефтепродуктах и газе, оборудование товарных нефтепарков и распределительных нефтебаз, производство отбора проб, замера нефти и нефтепродуктов, технологию и устройства слива и налива, очистку

емкостей от остатков нефти, нефтепродуктов и грязи, техническую эксплуатацию обслуживаемого оборудования, регенерацию масел, оборудования, прием отработанных масел, ООС;

производственное обучение поводится в организациях, направивших рабочего на обучение или по договору, заключенному с другим предприятием, на прохождение производственной практики.

Составители программы

Аметов В.А., докт. техн. наук, профессор кафедры «Автомобили и тракторы»

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель программы:

_____ В.А. Аметов

Директор ИНО-ТГАСУ

А.Н. Хуторной