

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Общие положения	3
1.2 Цель реализации программы.....	3
1.3 Форма обучения.....	3
1.4 Трудоемкость обучения	3
1.5 Планируемые результаты освоения программы	4
1.6 Требования к лицам, допущенным к освоению программы	4
2 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	5
2.1 Календарный учебный график	5
2.2 Учебный план	5
2.3 Рабочие программы учебных дисциплин.....	6
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	23
3.1 Кадровые условия.....	23
3.2 Материально - технические условия	23
3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	24
4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	27
4.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	27
4.2 Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации	33
5 СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	36

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. №513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);

Программа разработана на основе профессионального стандарта по профессии «Оператор товарный» (утвержден приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 июня 2018 года № 420н) и Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Квалификационные характеристики, учебные, тематические планы и программы для повышения квалификации включают требования к знаниям, умениям и содержанию обучения рабочих, являются дополнением к аналогичным материалам предшествующего уровня квалификации.

Обучение может проводиться как групповым, так и индивидуальным методами.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Теоретическое обучение проводится с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

По завершению обучения проводится итоговая аттестация. Состав аттестационной комиссии определяется и утверждается директором образовательного учреждения.

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом.

По результатам итоговой аттестации выдается документ о прохождении обучения действующего образца.

1.2 Цель реализации программы

Приобретение обучающимися профессиональных знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых функций (нового вида профессиональной деятельности) – обслуживание оборудования при приеме, размещении, хранении, отпуске нефти и нефтепродуктов, согласно установленным квалификационным требованиям по профессии рабочих «Оператор товарный» с присвоением квалификационного разряда.

1.3 Форма обучения

Применяется очная и очно-заочная форма обучения с очной итоговой аттестацией.

1.4 Трудоемкость обучения

Срок освоения программы составляет 4 месяца (680 час. из них 316 час. - теоретическое обучение, 348 час. - практическое обучение, 8 час. выделено на консультации и 8 час. на проведение квалификационного экзамена).

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий 1 академический час (45 минут).

1.5 Планируемые результаты освоения программы

Результаты освоения программы определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить обучение, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

В соответствии с ЕТКС Оператор товарный 2 разряда должен знать:

- назначение резервуаров, мерников, их полную емкость и на единицу высоты;
- правила отбора проб;
- элементарные сведения о свойствах нефти, нефтепродуктов и газа;
- технологию слива и налива;
- способы пломбирования резервуаров, цистерн, нефтесудов;
- способы подогрева нефтепродуктов;
- устройство замерных приборов, измерительных приборов и приспособлений;
- назначение различных маслофильтров;
- характеристику отработанных масел;
- правила складирования тарных нефтепродуктов;
- способы очистки цистерн, резервуаров, эстакад, емкостей от остатков нефти, нефтепродуктов и грязи;
- правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования;
- основные причины потерь и порчи нефти, нефтепродуктов и реагентов при хранении и перекачках и методы их предотвращения;
- нормы естественных потерь, порядок оформления документов на прием и сдачу нефти и нефтепродуктов.

Характеристика работ. Замер нефтепродуктов в резервуарах, цистернах, на нефтесудах. Отбор проб. Откачивание или спуск из емкостей и резервуаров воды и грязи. Взвешивание автоцистерн, тарных нефтепродуктов, баллонов с газом. Подготовка пломб. Пломбирование. Подвеска паспортов. Отпуск потребителям маслофильтров и прием от них отработанных масел. Проверка технического состояния и чистоты тары потребителей, ее закупорки. Подогрев нефтепродуктов. Погрузочно-разгрузочные работы с тарными нефтепродуктами и другими жидкими продуктами.

Обучающийся должен обладать общими компетенциями:

- организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем;
- анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

1.6 Требования к лицам, допущенным к освоению программы

К освоению программы допускаются лица не моложе 18 лет, без предъявления требований к образованию и не имеющие медицинских противопоказаний.

2 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1 Календарный учебный график

Наименование курсов/ дисциплин	Длительность периода обучения (в неделях) ¹⁾																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Экономический курс	О	О	О	ПА														
2. Общетехнический курс	О	О	О	ПА														
3. Специальный курс	О	О	О	О	О	О	О	ПА										
4. Практическое обучение					О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О

Примечание: О - обучение, ПА – промежуточная аттестация, ПО – практическое обучение, ИА – итоговая аттестация.

¹⁾Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе на обучение

2.2 Учебный план

Учебный план по профессии ОК 016-94 «Оператор товарный» (код 16085) Срок обучения: 4 месяца

№ п/п	Наименование дисциплин	Экза- мены	Сроки обучения (недели)					Всего часов
			1-4	5-8	9-12	13-16	17-18	
			Количество часов в неделю					
1	Теоретическое обучение							316
1.1	Экономический курс		16					16
1.1.1	Экономика отрасли		8					8
1.1.2	Законодательная основа деятельности объектов нефтепродуктообеспечения		8					8
1.2	Общетехнический курс		124					124
1.2.1	Основы гидравлики		22					22
1.2.2	Основы электротехники и оборудования		20					20
1.2.3	Чтение чертежей и технологических схем		18					18
1.2.4	Материаловедение		16					16
1.2.5	Основы слесарного дела		20					20
1.2.6	Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность		12					12
1.2.7	Охрана окружающей среды		8					8
1.2.8	Первая доврачебная помощь		8					8
1.3	Специальный курс		20	138				158
1.3.1	Общие сведения о нефти и ее основные свойства. Лабораторный контроль качества нефти		16					
1.3.2	Объекты магистрального нефтепровода. Технология перекачки нефти		4	21				
1.3.3	Состав сооружений и технологические схемы нефтеперерабатывающих станций и нефтебаз			25				
1.3.4	Потери нефти на трубопроводном транспорте и мероприятия по их уменьшению			36				16
1.3.5	Контрольно-измерительные приборы и средства автоматики при приеме, хранении и отпуске нефти			28				25
1.3.6	Замер и учет нефти при приеме, хранении и отпуске			28				
2	Практическое обучение			22	160	160	6	348
	Производственная практика			22	160	160	6	6
	Консультации						8	8
3	Квалификационный экзамен	8					8	8
	Итого:		160	160	160	160	40	680

Пояснения к учебному плану

Учебный план для подготовки новых рабочих по профессии «Оператор товарный» составлен на основе профессионального стандарта профессии «Оператор товарный» (утвержден приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 июня 2018 года № 420н).

Срок подготовки и уровень квалификации определен в соответствии с Перечнем профессий по ОК 016-94 (код 16085). Присваиваемый уровень квалификации по профессии – «Оператор товарный» 2 разряда.

Квалификационный экзамен - комплексный, состоящий из 2-х этапов: теоретического и практического.

2.3 Рабочие программы учебных дисциплин

2.3.1 Экономический курс

Рабочая программа по дисциплине «Экономика отрасли»

Цель освоения дисциплины: получение слушателями теоретических знаний по вопросам функционирования современного экономического механизма, обеспечивающего жизнедеятельность предприятий в условиях рынка и конкуренции.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение теоретических и методологических основ формирования механизма и систем экономической работы, адаптивных к динамично меняющимся условиям конкурентной рыночной экономики;

– развитие у слушателей аналитического и креативного мышления благодаря систематизации приобретенных экономических знаний.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Изучение дисциплины нацелено на формирование у обучающихся способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– системы экономических взаимоотношений в отрасли;

– основы формирования и использования денежных накоплений предприятия; основных фондов, принципов финансирования и кредитования капитальных вложений; системы финансирования и кредитования оборотных средств предприятия; финансового планирования;

– экономические законы, действующие на предприятиях, их применением в условиях рыночного хозяйства страны.

Уметь:

– использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

– проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием.

Владеть:

– культурой мышления, способами обобщения, анализа, восприятия информации, для постановки цели и выбора путей ее достижения.

Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие и основные определения экономики

Понятие экономика. Значение экономики в развитии общества, государства. Экономика,

как наука о производительных отношениях и производительных сил. Рынок, товар, деньги, цена. Закон спроса и предложения. Собственность. Приватизация.

Тема 2. Структура рынка

Коммерция и монополия. Товарная биржа. Финансы, банки. Ссудный процент. Акционерное общество. Акции. Рынок ценных бумаг.

Тема 3. Основные показатели деятельности предприятия

Структура предприятия. Особенности экономических отношений между заказчиками, между структурными подразделениями предприятия. Система оплаты труда рабочих в современных условиях.

Рабочая программа по дисциплине «Законодательная основа деятельности объектов нефтепродуктообеспечения»

Цель освоения дисциплины: освоение слушателями положений законодательства Российской Федерации, регулирующего отношения, возникающие в сфере нефтепродуктообеспечения, выработка умения правильного его применения при решении конкретных вопросов в области практической деятельности

Задачи освоения дисциплины:

- привитие навыков ориентации в системе нормативных правовых актов, самостоятельной работы с учебными пособиями и научной литературой;
- сформировать основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью логически мыслить, анализировать, обобщать и оценивать государственно-правовые и экономико-правовые события и процессы в сфере нефтепродуктообеспечения.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

- ориентироваться в научных источниках дисциплины;
- знать содержание учебного курса и иметь представление о законодательстве, регулирующем деятельность нефтегазовой отрасли экономики, как комплексной отрасли законодательства;
- уметь анализировать действующее законодательство в сфере нефтеснабжения и применять его в конкретной сфере деятельности;
- ориентироваться в вопросах практики применения законодательства в сфере нефтеснабжения;
- иметь представление о системных вопросах нефтеснабжения хозяйствующих субъектов и граждан и нефтегазового комплекса России.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основы организации и правового регулирования объектов нефтепродуктообеспечения

Понятие нефте- и газоснабжения. Нефтегазовое законодательство в системе российского права. Структура нефтегазового комплекса. История развития и становления нефтегазового комплекса в России. Субъекты нефте- и газоснабжения. Объекты нефте- и газоснабжения.

Тема 2. Правовое регулирование нефтегазовой отрасли российской федерации

Нормативно-правовое регулирование отношений по разведке, добыче, переработке, транспортировке и хранения нефти и газа как первичных источников энергии. Правовой режим объектов инфраструктуры нефтегазовой отрасли. Правовой режим земельных участков, занятых объектами инфраструктуры нефтегазовой отрасли.

Тема 3. Экономико-политические основы регулирования нефте- и газоснабжения

Экономико – политические задачи государственного регулирования нефтегазового сектора. Концепции реформирования нефтегазовой отрасли России.

Правовое регулирование экспорта углеводородных энергоносителей. Государственный контроль и обеспечение безопасности нефте- и газоснабжения. Особенности положения частных субъектов в нефтегазовой отрасли. Правовое регулирование ценообразования на углеводородные энергоносители. Информация о деятельности субъектов нефтегазовой отрасли и гарантии ее предоставления.

Тема 4. Правовые основы функционирования оптового рынка нефти, газа и продуктов их переработки

Субъекты оптового рынка нефти, газа и продуктов их переработки и его организация. Торговая система оптового рынка и порядок отношений между ее субъектами. Порядок использования технологической инфраструктуры нефтегазового комплекса субъектами оптового рынка.

Тема 5. Правовые основы функционирования розничных рынков нефти, газа и продуктов их переработки

Основы организации розничных рынков нефти, газа и продуктов их переработки. Гарантии надежного обеспечения потребителей углеводородными энергоносителями. Регулирование деятельности по снабжению граждан природным газом и нефтепродуктами и другими видами углеводородных энергоносителей. Особенности правового регулирования газоснабжения льготных категорий граждан.

2.3.2 Общетеchnический курс

Рабочая программа по дисциплине «Основы гидравлики»

Цель освоения дисциплины: получение знаний о законах равновесия и движения жидкостей и о способах применения этих законов при решении практических задач.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных законов гидростатики и гидродинамики жидкостей;
- овладение основными методами расчета гидравлических параметров потока и сооружений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Иметь представление:

- о познавательном и техническом значении гидравлики;
- о перспективах ее развития;
- о методологических проблемах в гидравлике.

Знать: общие законы гидравлики;

Уметь: сформулировать и доказывать основные законы одномерных потоков жидкости и газа.

Содержание дисциплины

Тема 1. Физические свойства жидкости. Силы, действующие в жидкостях.

Определение жидкости, её физическая модель. Отличительное свойство жидкости – текучесть. Жидкости несжимаемые (капельные) и сжимаемые (газообразные). Макроскопическая однородность и изотропность жидкости.

Свойство упругости. Объемный модуль упругости и его значение для капельных и газообразных сред. Скорость распространения упругих деформаций в сплошной среде.

Свойство вязкости. Закон Ньютона о внутреннем трении при плоскопараллельном течении жидкости.

Тема 2. Законы равновесия жидкостей и газов

Определение и задачи гидростатики. Гидростатическое давление. Манометрическое давление и статический вакуум.

Гидростатический парадокс. Закон Паскаля. Приборы для измерения давления. Статическое давление жидкости на твердые поверхности и в замкнутых объемных. Закон Архимеда. Потенциальная энергия и гидростатический напор покоящейся жидкости.

Тема 3. Основы кинематики

Определение, задачи и методы кинематики. Силы, обуславливающие движение жидкости и газа. Задание кинематических характеристик движения по Лагранжу и Эйлеру.

Условие непрерывности движения сплошной среды. Приложение закона сохранения массы к механике сплошной среды. Дифференциальное уравнение неразрывности движения сплошной среды и его физический смысл.

Струйная модель движения – основа гидравлики.

Тема 4. Общие законы и уравнения динамики жидкостей и газов

Дифференциальные уравнения движения идеальной сплошной среды.

Понятие об идеальной сплошной среде. Граничное условие для потока на твердой стенке.

Закон сохранения количества движения и его приложение к движению идеальной сплошной среды. Дифференциальные уравнения движения, их физический смысл.

Тема 5. Гидравлические напорные системы

Работа, энергия и мощность потока вязкой жидкости. Затраты энергии на работу сил трения и диссипацию (рассеяние). Гидравлическое сопротивление инерционное, вязкое и инерционно – вязкое, сопротивление по длине потока.

Структуры потоков жидкости. Потери напора. Определение гидравлической напорной системы. Применение на практике различных гидравлических напорных систем. Составные элементы гидравлических напорных систем. Основная гидравлическая характеристика напорной системы.

Рабочая программа

по дисциплине «Основы электротехники и оборудования»

Цель освоения дисциплины: формирование чётких представлений об основных положениях электротехники, основанных на законах электричества и магнетизма

Задачи освоения дисциплины:

– изучение фундаментальных законов электротехники и электроники; основ электробезопасности; основ электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей; принципов действия, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических и электронных элементов, устройств и систем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

Знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

Уметь:

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

Содержание дисциплины

Тема 1. Электрические цепи постоянного тока

Основные параметры электрической цепи. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет электрических цепей постоянного тока. Химические источники электрической энергии

Тема 2. Электромагнетизм и магнитные цепи

Электромагнетизм. Индуктивность. Условия возникновения ЭДС самоиндукции. Взаимоиндукция. Понятие о принципе действия трансформатора.

Тема 3. Электрические цепи переменного тока

Получение переменного тока. Цепи переменного тока. Мощность в цепях переменного тока. Трехфазная система переменного тока.

Тема 4. Электроизмерительные приборы и электрические измерения

Классификация электроизмерительных приборов. Измерение силы тока. Измерение сопротивлений. Датчики и их разновидности.

Тема 5. Электрические машины

Виды электрических машин. Понятие об асинхронных электродвигателях. Мощность и КПД электрических машин.

Рабочая программа по дисциплине «Чтение чертежей и схем»

Цель освоения дисциплины: привить навыки выполнения и чтения чертежей различного назначения, решать инженерно - геометрические задачи, научить обучающегося, пользоваться соответствующими стандартами и справочными материалами.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить слушателей с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости;
- изучить приемы геометрических построений, основные положения начертательной геометрии, правила и условности на чертежах, установленные Государственными стандартами (ГОСТ), Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

Знать:

- требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации;
- основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации;
- виды строительных чертежей, проектов, схем производства работ;
- виды производственной документации.

Уметь:

- читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, схемы производства работ;
- пользоваться проектной технической документацией.

Содержание дисциплины

Тема 1. Сведения о машино-строительных чертежах

Виды изделий и конструкторских документов. Условность и упрощение на машиностроительных чертежах.

Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьбовые соединения. Трубные соединения. Краткие сведения о зубчатых передачах и пружинах.

Выполнение типов линий чертежа; выполнение основной надписи чертежа

Тема 2. Сборочные чертежи

Составление и оформление сборочных чертежей. Составление спецификации к сборочному чертежу. Составление и оформление детализированных чертежей.

Последовательность составления рабочих чертежей деталей.

Тема 3. Чтение чертежей и схем

Разбор сборочных чертежей несложных механизмов. Упражнения в пользовании справочной литературой при вычерчивании типовых соединений.

Рабочая программа по дисциплине «Материаловедение»

Цель освоения дисциплины: изучение природы и свойств материалов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

Знать:

- основные и вспомогательные материалы, их свойства и область применения при изготовлении технологического оборудования нефтегазопереработки;
- методики проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и изделий;

Уметь:

- применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;
- пользоваться современными приборами и оборудованием для проведения испытаний материалов и изделий;

Владеть:

- навыком использования технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;
- современными методами стандартных испытаний по определению свойств и параметров материалов и готовых изделий.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основы материаловедения

Типы связей в веществе. Классификация материалов. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток. Точечные, линейные, поверхностные, объемные дефекты. Законы кристаллизации.

Тема 2. Материалы черной металлургии

Диаграмма состояния железо-углерод (цементит). Структуры и фазы железоуглеродистых сплавов. Структурные составляющие сталей и чугунов. Углеродистые стали. Влияние углерода и примесей на структурные составляющие

Тема 3. Материалы черной металлургии.

Чугуны. Влияние на свойства графитовых включений. Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий чугун (получение и маркировка). Влияние формы графитовых включений на механические свойства чугуна.

Тема 4. Цветные металлы

Медь, свойства, применение. Сплавы меди, бронзы, латуни. Их марки, области применения. Алюминий, свойства, применение. Сплавы с малой плотностью, высокой удельной прочностью.

Тема 5. Магнитные материалы

Магнитомягкие и магнитотвердые материалы. Их марки и области применения

Тема 6. Неметаллические материалы

Неметаллические конструкционные материалы. Теплоизоляционные материалы, композиционные материалы.

Рабочая программа по дисциплине «Основы слесарного дела»

Цель освоения дисциплины: формирование знаний о базовых общеслесарных операциях, их особенностях и технологических возможностях, применяемом оборудовании и технологической оснастке, а также о технологической подготовке слесарных и сборочных работ.

Задачи освоения дисциплины:

- формирования умений при технологической подготовке слесарных и сборочных работ;
- формирование знаний о технологических возможностях общеслесарных работ, применяемом оборудовании и инструменте;
- формирование знаний о составлении технологических процессов и порядке оформления и чтения инструкционно - технологической документации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и изделий;
- основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления;
- слесарные операции, их назначение, приемы и правила выполнения;
- технологический процесс слесарной обработки;
- слесарный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и правила применения.

Уметь:

- читать инструкционно-технологическую документацию;
- составлять технологический процесс по чертежам.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общеслесарные работы

Организация рабочего места слесаря. Подготовительная и размерная слесарная обработка. Основы резания металлов в пределах выполняемой работы. Правила заточки. Доводка слесарного инструмента

Тема 2. Пригоночные операции слесарной

Распиливание. Припасовка. Притирка. Распиливание. Шабрение. Доводка.

Тема 3. Технологический процесс слесарной обработки

Понятие о технологическом процессе. Базы и их выбор. Расчет длин заготовок для гибки под различными углами. Чтение технологического процесса слесарной обработки типовых деталей. Составление технологических процессов слесарной обработки молотков с квадратным и круглым бойками.

Тема 4. Общая технология сборки

Общая технология сборки: методы, требования к подготовке деталей, техническая документация на сборку.

Технологические процессы и технические условия на сборку узлов, сборочных единиц и механизмов. Общая технология сборки. Составление технологических карт сборки

Тема 5. Подъемно- транспортное оборудование

Подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение, Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола. Грузоподъемные устройства. Расчет диаметра каната для полиспаста. Подбор стальных канатов для подъема и перемещения грузов.

Рабочая программа по дисциплине «Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность»

Цель освоения дисциплины: формирование знаний по вопросам охраны труда в отрасли, методам и путям обеспечения безопасных условий труда на производстве эксплуатации технологического оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

- теоретическое освоение обучающимися нормативно-правовой базы охраны труда и техники безопасности;
- изучение основ оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала организаций;
- приобретение практических навыков по обеспечению безопасности трудовой деятельности, выполнения норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- порядок обеспечения и организацию охраны труда в сфере профессиональной деятельности;
- причины возникновения и профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- нормы и правила электробезопасности и пожарной безопасности;
- требования безопасности: к технологическим процессам, производственным помещениям и оборудованию.

Уметь:

- проводить идентификацию негативных факторов на производстве;
- применять методы и средства защиты от их воздействия;
- обеспечивать условия для безопасной эксплуатации всех видов производственного оборудования; оценивать уровень травматизма на производстве;
- владеть умениями использования ручных средств тушения пожара и оказания первой помощи при механических травмах и поражении электрическим током.

Содержание дисциплины

Тема 1. Промышленно-санитарные требования

Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения. Основные гигиенические особенности работы водителя компрессорных установок. Производство работ в условиях повышенной температуры в запыленной и загазованной воздушной среде.

Тема 2. Требования безопасности труда

Основы законодательства о труде. Правила и другие нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия.

Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе водителя компрессорных установок. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины.

Тема 3. Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема 4. Пожарная безопасность

Основные причины пожаров на объектах и на территории предприятия. Противопожарные мероприятия. Средства пожаротушения и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Рабочая программа по дисциплине «Охрана окружающей среды»

Цель освоения дисциплины: получение слушателями знаний об экологических системах и природоохранной деятельности, особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение экологических принципов использования природных ресурсов;
- формирование представления о глобальных проблемах окружающей среды, изучение подходов к моделированию и оценке состояния экосистем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

знать:

- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистемы и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- размещения производств различного типа.

Содержание дисциплины

Тема 1. Современное состояние окружающей среды в России

Основные аспекты состояния окружающей среды России. Масштабы изменений окружающей среды России. Карта загрязнения региона.

Тема 2. Антропогенное воздействие на природу.

Экологические кризисы и катастрофы. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охраны природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Научно – технический прогресс и природа в современную эпоху. Определение экологического кризиса и его причины. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.

Тема 3. Природные ресурсы и рациональное природопользование

Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимозаменяемость с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.

Тема 4. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды

Определения понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами

Тема 5. Мониторинг окружающей среды

Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды.

Тема 6. Источники загрязнения.

Источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.

Рабочая программа по дисциплине «Первая доврачебная помощь»

Цель освоения дисциплины: формирование знаний и наработка навыков и умений оказания первой помощи в различных условиях.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление слушателей с современными теориями и практикой оказания первой медицинской помощи в любых жизненных ситуациях;
- изучение теории риска и факторов, приводящих к травмам;
- ознакомление с основными методами, способами, средствами оказания первой медицинской помощи;
- раскрытие содержания правовых, организационных основ оказания первой медицинской помощи;
- составление и анализ алгоритмов поведения человека при различных травмах.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Иметь представление:

- об основных видах открытых и закрытых повреждений;
- о теории и практике оказания первой медицинской помощи в различных жизненных ситуациях;

Знать:

- особенности дорожно-транспортного травматизма;
- признаки ран, их классификацию, способы обработки, основные осложнения ран, их профилактику;
- виды кровотечений, способы их остановки, признаки и оказание помощи при геморрагическом шоке;
- основные симптомы закрытых травм, способы оказания первой помощи.

Уметь:

- обработать раны;
- наложить различные виды повязок;
- остановить любой вид кровотечения;
- провести простейшие реанимационные мероприятия;
- обрабатывать ожоги;
- обеспечивать правильную транспортировку в лечебное учреждение.

Содержание дисциплины

Тема 1. Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях

Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии ее эффективности.

Шок. Виды шока - травматический, геморрагический, ожоговый, кардиогенный, аллергический. Клинические проявления шока. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи.

Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, способы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой медицинской помощи.

Тема 2. Термические поражения

Термические ожоги. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведения иммобилизации при ожогах.

Особенности оказания первой медицинской помощи пострадавшим с ожогами глаз, верхних дыхательных путей.

Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи. Холодовая травма. Отморожения, переохлаждение. Способы согревания при холодовой травме.

Тема 3. Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния

Диабетическая кома. Острая сердечнососудистая недостаточность. Гипертонический криз. Эпилептический припадок. Астматический статус. Отравления. Клинические признаки, способы оказания первой медицинской помощи.

Тема 4. Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим

Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-легочной реанимации.

Восстановление функции внешнего дыхания. Очищение ротовой полости тампоном, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей. Проведение искусственного дыхания «изо рта в рот», «изо рта в нос». Использование воздуховода. Техника закрытого массажа сердца.

Особенности проведения сердечно-легочной реанимации детям. Устранение механической асфиксии у детей.

Тема 5. Остановка наружного кровотечения

Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения. Приемы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии; наложение жгута-закрутки и резинового жгута; максимальное сгибание конечности; тампонирование раны, наложение давящей повязки.

Тема 6. Транспортная иммобилизация

Общие принципы транспортной иммобилизации. Иммобилизация подручными средствами (импровизированные шины). Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка. Правила наложения транспортной иммобилизации, типичные ошибки и осложнения. Особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки.

Тема 7. Обработка ран. Десмургия

Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета или подручных средств. Наложение асептической повязки при травме брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов. Использование подручных средств наложения повязок.

Тема 8. Пользование индивидуальной аптечкой

Комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения ее содержимого.

2.3.3 Специальный курс

Программа специального курса по программе «Оператор товарный»

Тема 1. Общие сведения о нефти и ее основные свойства. Лабораторный контроль качества нефти

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.

Балласт нефти, его компоненты. Вредные свойства балласта при транспортировке и переработке нефти.

Применение нефти в народном хозяйстве (переработка для получения товарных нефтепродуктов), значение в экономике страны.

Подготовка нефти к транспортировке. Технические условия, регламентирующие качество товарной нефти. Классификация нефтей, условное обозначение нефти.

Показатели качества нефти и технологические показатели.

Контроль качества нефти. Категории испытаний (приёмо-сдаточные и периодические). Методы испытаний.

Лабораторный контроль качества нефти. Виды измерений и физико-химических анализов, выполняемых лабораторией при приеме - сдаче нефти от одного предприятия другому внутри страны и при поставке нефти на экспорт. Определение плотности нефти, концентрации хлористых солей, массовой доли механических примесей, массовой доли воды в нефти.

Применение лабораторных экспресс-анализаторов и методов контроля качества нефти. Документ о качестве нефти.

Тема 2. Объекты магистрального нефтепровода. Технология перекачки нефти

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.

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.

Краткие сведения о технологии перекачки нефти. Схемы перекачки нефти по магистральным нефтепроводам. Достоинства и недостатки каждой схемы.

Тема 3. Состав сооружений и технологические схемы нефтеперерабатывающих станций и нефтебаз

Основное и вспомогательное оборудование головных и промежуточных насосных станций магистрального нефтепровода, его назначение и краткая характеристика. Технологические схемы нефтеперекачивающих станций.

Общие сведения о резервуарах, их назначение и краткая характеристика. Классификация резервуаров. Основные требования к резервуарам. Основные виды резервуаров, применяемых на нефтеперекачивающих станциях магистральных нефтепроводов. 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 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 сливо-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 категорий.

Способы очистки сточных вод: механические, физико-химические и биохимические. Основные сооружения механической, физико-химической и биохимической очистки сточных вод.

Тема 4. Потери нефти на трубопроводном транспорте и мероприятия по их уменьшению

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.

Потери нефти в линейной части магистральных нефтепроводов и мероприятия по их сокращению.

Задачи оператора товарного по обеспечению минимальных потерь нефти и нефтепродуктов при приеме, хранении, транспортировке и отпуске.

Тема 5. Контрольно-измерительные приборы и средства автоматики при приеме, хранении и отпуске нефти

Объекты автоматизации и телемеханизации. Задачи автоматизации и контроля процессов приема, перекачки, хранения, отпуска и учета нефти и нефтепродуктов.

Автоматизация и диспетчеризация резервуарных парков. Дистанционный контроль уровня нефти и нефтепродуктов в резервуарах. Ознакомление с принципиальной схемой автоматизации резервуарного парка. Работа систем автоматики при срабатывании аварийных защит резервуарного парка.

Дистанционная передача показаний приборов: токовые, частотные сигналы.

Автоматизация узлов учета нефти. Дистанционный контроль и управление электроприводной запорной арматурой УУН.

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.

Классификация приборов измерения давления. Единицы измерения давления.

Места измерения и контроля давления на технологическом оборудовании резервуарного парка, узла учета нефти и блока качества. Назначение и принцип измерения и контроля давления на примере манометров МТ, ВЭ16-РБ. Преобразователи давления с токовым выходом. Места обработки и отображения информации по давлению.

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.

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 «Омюв», датчика уровня системы «Кор-вол», радарного уровнемера «SAAB Tank Radar». Достоинства и недостатки. Места обработки и отображения информации по уровню.

Состав и реализуемые задачи на примере информационно-измерительных систем «Кор-вол» и «SAAB Tank Radar», их сравнительная характеристика.

Автоматизация узлов учета нефти. Дистанционный контроль работы ТПП.

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.

Разновидности средств и принципов контроля загазованности. Единицы измерения загазованности. Контроль загазованности воздушной среды производственных помещений. Принцип работы оптического датчика газовой среды.

Приборы для измерения расхода жидкостей.

Тема 6. Замер и учет нефти при приеме, хранении и отпуске

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. Приемосдаточные пункты нефти: назначение, функции. Коммерческий и оперативный учет нефти.

Документация оперативного учета. Книги, журналы замеров нефти и нефтепродуктов на узлах учета, в резервуарах и в транспортных емкостях.

Требования к испытательным лабораториям, осуществляющим контроль качества нефти при приемо-сдаточных операциях. Нормативные документы на проведение измерений и качественных анализов нефти. Технологические схемы НПС, ЛПДС и ПСП. Техническая документация на резервуары: технический паспорт, технологическая карта, градуировочные таблицы.

Методы измерения массы нефти и нефтепродуктов, согласно нормативных документов.

Оформление документов о качестве нефти, актов приема-сдачи нефти по резервуарам и по СИКН.

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 в резервуарах.

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.

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.

Расчет фактического объема нефти и подтоварной воды в резервуаре в зависимости от температуры. Расчет массы брутто и массы нетто нефти в резервуарах.

Учетные операции с применением СИКН. 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 по прекращению ведения учетных операций по СИКН в случае поступления некондиционной нефти. Действия оперативного персонала при полном отказе основной схемы СИКН. Порядок действий персонала по возобновлению учетных операций.

Состав СИКН. Назначение рабочих, резервных и контрольных измерительных линий. Компоновка измерительных линий: запорная арматура, сетчатые фильтры, струевыпрямители, счетчики. Назначение, устройство, обслуживание.

Назначение трубопоршневых установок, компакт-пруверов, требования к ним, устройство и способы их калибровки.

Блок определения показателей качества нефти. Его назначение, принципиальное устройство и состав приборов. Отбор проб из трубопровода: автоматический и ручной.

Операции по приему и сдаче нефти на нефтепроводах. Составление двухчасового оперативного баланса нефти. Суточный баланс.

Инвентаризация нефти на предприятиях нефтепроводного транспорта

Расход нефти на собственные нужды и отпуск нефти сторонним организациям. Оформление документов на приемо-сдаточные операции.

Выполнение квалификационной (пробной) работы.

2 Практическое обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов/разряд
		2-3
1.	Подготовительные мероприятия и первичный инструктаж на рабочем месте	8
2.	Основные операции и приемы работ в резервуарном парке	68
3.	Обслуживание трубопроводов и трубопроводной арматуры	55
4.	Обслуживание контрольно-измерительных приборов	55
5.	Обслуживание сливо-наливных устройств	42
6.	Обслуживание систем измерений количества и качества нефти. Ведение оперативной документации по учету	50
7.	Самостоятельное выполнение работ оператора товарного	70
	Квалификационная (пробная) работа	
	Всего	348

Содержание программы производственного обучения

Тема 1. Подготовительные мероприятия и первичный инструктаж на рабочем месте

Ознакомление с рабочим местом и производственными инструкциями оператора товарного. Проведение для учащихся мастером производственного обучения или инструктором производственного обучения первичного инструктажа на рабочем месте, где будет проводиться производственное обучение в образовательном учреждении, по утвержденной программе инструктажа, с соответствующей записью в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте.

Выполнение комплекса работ, предшествующих прохождению производственного обучения на предприятии.

Тема 2. Основные операции и приемы работ в резервуарном парке

Под руководством инструктора учащийся 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 учащегося с:

- 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.

Инструктор обучает учащегося:

- наблюдению за перекачкой по показаниям манометра;
- работам по приему, хранению и отпуску нефти и нефтепродуктов.

Проводится ознакомление с правилами перекачки горячих, вязких и парафинистых нефтей и нефтепродуктов.

Инструктор контролирует обучение:

- 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 учащийся 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 учащегося 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 учащийся 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.

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

Под контролем инструктора учащийся 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 ученик 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. Демонстрация 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 учащийся 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 ученик 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 учащегося 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 учащегося 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 учащегося в ремонте сливо-наливных стояков в составе ремонтной бригады, ознакомление учащегося с освещением рабочего места в ночное время, требованиями безопасности при сливо-наливных операциях.

Тема 6. Обслуживание систем измерений количества и качества нефти. 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 учащийся, 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 содержать их в надлежащем состоянии.
- 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.

Выполнение квалификационной (пробной) работы.

1. Определение плотности нефти ареометром
2. Определение массовой доли воды
3. Определение базовой высоты резервуара, уровня нефти и уровня подтоварной воды в резервуаре ручной измерительной рулеткой с лотом
4. Измерение и расчет средней температуры в резервуаре
5. Расчет уровня нефти в резервуаре по высоте пустоты и определение объема нефти в резервуаре
6. Расчет массы нетто нефти в резервуаре
7. Подготовка резервуара к приему
8. Приемка смены и отработка аварийной ситуации на тренажере «АРМ оператора товарного»
9. Прием нефти в резервуарный парк на тренажере «АРМ оператора товарного» с контролем уровней заполнения
10. Откачка нефти из резервуарного парка на тренажере «АРМ оператора товарного» с контролем уровней опорожнения

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Кадровые условия

Реализацию образовательного процесса по программе осуществляют преподаватели, имеющие высшее образование по профилю преподаваемого предмета, дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности организации и аттестованные в установленном порядке.

3.2 Материально - технические условия

Для реализации дополнительной профессиональной программы используется материально-техническая база:

Учебная аудитория 411 (69 м ²)	Лекции	Компьютеры (4 шт.) (Intel (R) Core (TM) i3 -2100 CPU@3.10 GHz, 4ГБ) Мультимедийный проектор Benq hdmi DLP Интерактивная доска Innovatime Solutions Видеокамера Logitech C270 Колонки defender 2.1 CN multimedia speaker system Наглядные пособия, демонстрационные стенды. Стол – 15 шт., стул – 30 шт.
	Практические занятия	Раздаточные материалы в бумажной форме и на электронных носителях (нормативно – правовые акты, формы журналов, пр.) Профессиональная справочная система «Техэксперт» Обучающе - контролирующая система «ОлимпОКС» Программа «Гостехнадзор. Экзамен» Учебники, учебные пособия, справочники и инструкции.
Учебная аудитория 413 (48,7 м ²)	Лекции	Компьютер (Intel (R) Core (TM) i3 -2100 CPU@3.10 GHz, 4ГБ) Мультимедийный проектор View Sonic Pjd5150 Проекционный экран на штативе Apollo SAM-4303 Документ-камера AVerVision CP300 Наглядные пособия, демонстрационные стенды. Стол – 18 шт., стул – 36 шт.
	Практические занятия	Учебный тренажер «Максим III-01» Раздаточные материалы в бумажной форме и на электронных носителях (нормативно – правовые акты, формы журналов, пр.) Профессиональная справочная система «Техэксперт» Обучающе - контролирующая система «ОлимпОКС» Учебники, учебные пособия, справочники и инструкции

3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение представлено мультимедийными аудиториями, информационными стендами, методическими материалами по проведению занятий, презентациями, учебными фильмами, литературой по дисциплинам программы и пр.

Обучающимся представлена возможность пользоваться фондом библиотеки Центра, который включает учебно-методическую литературу, печатные и электронные издания.

Обучающиеся имеют доступ к справочным правовым ресурсам сети интернет, включая электронную библиотечную систему IPRbooks.

Список литературы

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1999 г. № 116-ФЗ.

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 г. № 461 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

4. Правила по охране труда при работе на высоте. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 104 с.

5. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 753н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 36 с.

6. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 28 с.

7. Правила по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.12.2020 г. № 915н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 32 с.

8. Правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2020 № 814н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 40 с.

9. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 144 с.

Основная литература

1. Аблязов, В. И. Электротехника и электроника: учебное пособие / В. И. Аблязов. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. - 130 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/83317.html>

2. Агабеков В.Е. Нефть и газ. Технологии и продукты переработки [Электронный ресурс]: монография/ Агабеков В.Е., Косяков В.К.- Электрон. текстовые данные.- Минск: Белорусская наука, 2011.- 459 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10108.html>

3. Алекина Е.В. Измерения продукции скважин (нефти, газа и воды) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алекина Е.В., Баландин Л.Н., Баландин И.Л.- Электрон. текстовые данные.- Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018.- 71 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90495.html>

4. Бочкарева Н.А. Основы организации и осуществления погрузочно-разгрузочных работ, обеспечения сохранности грузов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бочкарева Н.А.- Электрон. текстовые данные.- Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.- 184 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80365.html>

5. Буслаева, Е. М. Безопасность и охрана труда: учебное пособие / Е. М. Буслаева. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2009. - 89 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/1496.html>

6. Вержбицкий В.В. Основы сооружения объектов транспорта нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вержбицкий В.В., Прачев Ю.Н.- Электрон. текстовые данные.- Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.- 154 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63117.html>

7. Гончарова И.Н. и др. Химия нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гончарова И.Н. и др.- Электрон. текстовые данные.- Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2018.- 166 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80075.html>

8. Горельская, Л. В. Инженерная графика: учебное пособие по курсу «Инженерная графика» / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 183 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/21592.html>

9. Двоглазов, Г. А. Материаловедение: учебник / Г. А. Двоглазов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 440 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/59381.html>

10. Дрозд, М. И. Основы материаловедения: учебное пособие / М. И. Дрозд. - Минск : Вышэйшая школа, 2011. - 431 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/20107.html>

11. Ефимов, О. Н. Экономика предприятия: учебное пособие / О. Н. Ефимов. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 732 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/23085.html>
12. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. – М.: Изд-во НИЦ ЭНАС, 2007.
13. Наумов, С. В. Материаловедение. Защита от коррозии : учебно-методическое пособие / С. В. Наумов, А. Я. Самуилов. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. - 84 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/60479.html>
14. Основы электробезопасности, В.Е. Манойлов, Л.: Энергоатомиздат, 1991, ISBN 5-283-04547-1, 480 с.
15. Сбор, транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Ю. Башкирцева [и др.].- Электрон. текстовые данные.- Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.- 132 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79503.html>
16. Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е. Б. Сугак. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 112 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/23718.html>
17. Таранова Л.В. Эксплуатация оборудования переработки нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Таранова Л.В., Землянский Е.О.- Электрон. текстовые данные.- Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017.- 113 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83748.html>.

Дополнительная литература

1. Бобкова, О. В. Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника: законодательные и нормативные акты с комментариями / О. В. Бобкова. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. - 283 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/1553.html>
2. Ванюшин, М. Первые шаги в электронику и электротехнику / М. Ванюшин. - Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2015. - 352 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/28805.html>
3. Заливин В.Г. Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Заливин В.Г., Вахромеев А.Г.- Электрон. текстовые данные.- Москва: Инфра-Инженерия, 2018.- 508 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78263.html>.
4. Концепция долгосрочного развития нефтяной промышленности России [Электронный ресурс]/ - Электрон. текстовые данные.- Москва: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2010.- 28 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4286.html>
5. Костилова, Е. В. Теоретические основы инженерной графики: учебное пособие / Е. В. Костилова, М. В. Симонова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 150 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/20523.html>
6. Нефтяная промышленность России - сценарии сбалансированного развития [Электронный ресурс]/ В.В. Бушуев [и др.].- Электрон. текстовые данные.- Москва: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2010.- 160 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4295.html>
7. Охрана труда в схемах и таблицах/Ефремова О.С. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2013. – 112 с.
8. Репин А.Г. Краткий толковый словарь по газу и нефти (Brief gasoil glossary) [Электронный ресурс]/ Репин А.Г.- Электрон. текстовые данные.- Москва: Геоинформмарк, Геоинформ, 2006.- 128 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16853.html>

9. Чтение и детализирование сборочных чертежей: методические указания / составители С. Н. Михайлова, И. Н. Поникарова, под редакцией Л. Г. Шевчук. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 20 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/64039.html>

Перечень электронных образовательных ресурсов

1. Книги, лекции, методические материалы по материаловедению <http://www.materialscience.ru>
2. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru/>
4. Электронная библиотека экономической и деловой литературы <http://www.aup.ru/library/>
5. Электронно-библиотечная система IPR Books <http://www.iprbookshop.ru/>

Условия доступа к сети Интернет

В Центре организован общий доступ к сети Интернет, предоставляемый в помещениях учебных аудиторий № 411 и № 413, кроме того, доступ к сети организован посредством беспроводного соединения WI-FI. В учреждении также имеется доступ к локальной сети Центра, в котором представлены материалы по направлениям обучения в электронном виде.

4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

4.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплинам осуществляется в форме устного зачета (собеседование по билетам) преподавателем, читающим дисциплину, при его отсутствии сотрудником соответствующего цикла в соответствии с распределением учебной нагрузки.

Процедура проведения зачета:

Зачет, как форма промежуточного контроля уровня теоретических знаний и практических умений и навыков слушателей, проводится с целью оценки уровня теоретических и практических навыков слушателей за полный курс или часть дисциплины.

Промежуточный контроль проводится в объеме учебной дисциплины с целью определения совершенствования необходимой компетенции, степени достижения поставленной цели обучения, установления качества усвоения учебного материала.

При оценке теоретических знаний, практических умений и навыков слушателей учитывается их участие в работе на занятиях. В случае необходимости преподаватель проводит со слушателями беседу по темам учебной дисциплины, по которым их знания вызывают у него сомнения.

Для проведения зачета преподаватель разрабатывает перечень вопросов, определяет средства его материального обеспечения (макеты, наглядные пособия и т.п.).

К промежуточной аттестации допускаются слушатели, выполнившие в полном объеме программу учебной дисциплины.

Время на подготовку к ответу отводится не более 10-15 минут.

Результаты промежуточной аттестации определяются оценками «зачтено» и «не зачтено».

Отметка «зачтено» выставляется обучающемуся, который усвоил предусмотренный программой материал; правильно, аргументированно ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой.

Отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который продемонстрировал недостаточный, ниже базового, уровень сформированности хотя бы одной компетенции, в ответах на вопросы допустил существенные ошибки, не смог ответить на дополнительные вопросы или отказался отвечать, не имеет целостного представления об изучаемой дисциплине, компетенции считаются не освоенными.

Комплект оценочных средств

Экономический курс

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Экономика отрасли»

1. Понятие экономика
2. Значение экономики в развитии общества, государств.
3. Экономика, как наука о производительных отношениях и производительных си.
4. Рынок, товар, деньги, цена
5. Закон спроса и предложения
6. Собственность
7. Приватизация
8. Структура рынка
9. Коммерция и монополия
10. Товарная биржа
11. Финансы, банки
12. Ссудный процент
13. Акционерное общество
14. Акции
15. Рынок ценных бумаг
16. Основные показатели деятельности предприятия
17. Структура предприятия
18. Особенности экономических отношений между заказчиками, между структурными подразделениями предприятия
19. Система оплаты труда рабочих в современных условиях
20. Основы предпринимательства

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Законодательная основа деятельности объектов нефтепродуктообеспечения»

1. Понятие нефте- и газоснабжения.
2. Нефтегазовое законодательство в системе российского права.
3. Структура нефтегазового комплекса.
4. История развития и становления нефтегазового комплекса в России.
5. Субъекты и объекты нефте- и газоснабжения.
6. Нормативно-правовое регулирование отношений по разведке, добыче, переработке, транспортировки и хранения нефти и газа как первичных источников энергии.
7. Экономико – политические задачи государственного регулирования нефтегазового сектора.
8. Концепции реформирования нефтегазовой отрасли России.
9. Правовое регулирование экспорта углеводородных энергоносителей.
10. Государственный контроль и обеспечение безопасности нефте- и газоснабжения.
11. Особенности положения частных субъектов в нефтегазовой отрасли.
12. Правовое регулирование ценообразования на углеводородные энергоносители.
13. Субъекты оптового рынка нефти, газа и продуктов их переработки и его организация.

14. Торговая система оптового рынка и порядок отношений между ее субъектами.
15. Гарантии надежного обеспечения потребителей углеводородными энергоносителями.
16. Регулирование деятельности по снабжению граждан природным газом и нефтепродуктами и другими видами углеводородных энергоносителей.

Общетехнический курс

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы гидравлики»

1. Определение жидкости, её физическая модель
2. Свойство упругости
3. Свойство вязкости
4. Закон Ньютона о внутреннем трении при плоскопараллельном течении жидкости.
5. Законы равновесия жидкостей и газов
6. Определение и задачи гидростатики
7. Гидростатическое давление
8. Манометрическое давление и статический вакуум
9. Гидростатический парадокс
10. Закон Паскаля
11. Приборы для измерения давления
12. Основы кинематики
13. Определение, задачи и методы кинематики
14. Силы, обуславливающие движение жидкости и газа
15. Условие непрерывности движения сплошной среды
16. Струйная модель движения – основа гидравлики
17. Общие законы и уравнения динамики жидкостей и газов
18. Дифференциальные уравнения движения идеальной сплошной среды
19. Гидравлические напорные системы
Определение гидравлической напорной системы

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы электротехники и электрооборудования»

1. Основные параметры электрической цепи.
2. Законы Ома и Кирхгофа.
3. Расчет электрических цепей постоянного тока.
4. Химические источники электрической энергии
5. Электромагнетизм.
6. Индуктивность.
7. Условия возникновения ЭДС самоиндукции.
8. Взаимоиндукция.
9. Понятие о принципе действия трансформатора.
10. Получение переменного тока.
11. Цепи переменного тока.
12. Мощность в цепях переменного тока.
13. Трёхфазная система переменного тока.
14. Классификация электроизмерительных приборов.
15. Измерение силы тока.
16. Измерение сопротивлений.
17. Датчики и их разновидности.
18. Виды электрических машин.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Чтение чертежей и схем»

1. Виды изделий и конструкторских документов.
2. Условность и упрощение на машиностроительных чертежах.
3. Разъемные и неразъемные соединения деталей.
4. Резьбовые соединения.
5. Трубные соединения.
6. Составление и оформление сборочных чертежей.
7. Составление спецификации к сборочному чертежу.
8. Составление и оформление детализованных чертежей.
9. Последовательность составления рабочих чертежей деталей.
10. Вычерчивание изображений деталей с нанесением размеров и условных знаков; сравнение примеров правильного и неправильного нанесения размеров.
11. Разбор сборочных чертежей несложных механизмов.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение»

1. Типы связей в веществе.
2. Классификация материалов.
3. Кристаллическое строение металлов.
4. Типы кристаллических решеток.
5. Материалы черной металлургии
6. Диаграмма состояния железо-углерод (цементит).
7. Структуры и фазы железоуглеродистых сплавов.
8. Структурные составляющие сталей и чугунов.
9. Углеродистые стали.
10. Влияние углерода и примесей на структурные составляющие
11. Материалы черной металлургии.
12. Чугуны. Влияние на свойства графитовых включений.
13. Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий чугун (получение и маркировка).
14. Влияние формы графитовых включений на механические свойства чугуна.
15. Цветные металлы
16. Медь, свойства, применение.
17. Сплавы меди, бронзы, латуни.
18. Их марки, области применения.
19. Алюминий, свойства, применение.
20. Сплавы с малой плотностью, высокой удельной прочностью.
21. Магнитные материалы
22. Магнитомягкие и магнитотвердые материалы.
23. Их марки и области применения
24. Неметаллические конструкционные материалы.
25. Теплоизоляционные материалы, композиционные материалы.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы слесарного дела»

1. Организация рабочего места слесаря
2. Подготовительная и размерная слесарная обработка
3. Основы резания металлов в пределах выполняемой работы
4. Правила заточки
5. Доводка слесарного инструмента
6. Пригоночные операции слесарной
7. Распиливание

8. Припасовка
9. Притирка
10. Распиливание
11. Шабрение
12. Доводка
13. Технологический процесс слесарной обработки
14. Понятие о технологическом процессе
15. Базы и их выбор
16. Общая технология сборки: методы, требования к подготовке деталей, техническая документация на сборку
17. Технологические процессы и технические условия на сборку узлов, сборочных единиц и механизмов.
18. Подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение
19. Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола
20. Грузоподъемные устройства

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность»

1. Физико-гигиенические основы трудового процесса оператора.
2. Травмы и несчастные случаи на производстве.
3. Органы санитарного надзора.
4. Санитарные требования и нормы к промышленным предприятиям.
5. Средства индивидуальной защиты и оздоровительные мероприятия.
6. Нормы и правила электробезопасности.
7. Действие электрического тока на организм человека.
8. Классификация помещений и оборудования.
9. Защитное заземление, зануление, отключение.
10. Требования техники безопасности к радиоэлектронному оборудованию.
11. Первая помощь при электротравмах.
12. Средства пожаротушения.
13. Нормы и правила пожарной безопасности.
14. Технологические причины возникновения пожаров и взрывов, их устранение.
15. Причины возникновения пожаров.
16. Первая помощь при механических травмах, отравлениях, ожогах.
17. Охрана окружающей среды

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Охрана окружающей среды»

1. Основные аспекты состояния окружающей среды России.
2. Антропогенное воздействие на природу.
3. Экологические кризисы и катастрофы.
4. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу.
5. Понятие «охраны природы» и его составляющие.
6. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.
7. Определение экологического кризиса и его причины.
8. Определение экологической катастрофы.
9. Причины и виды катастроф.
10. Природные ресурсы и их классификация.
11. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимозаменяемость с размещением производства.
12. Пищевые ресурсы человечества.

13. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.
14. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.
15. Основные аспекты охраны природы.
16. Принципы и правила охраны природы.
17. Система управления отходами
18. Определение понятия «Мониторинг окружающей среды».
19. Виды мониторинга.
20. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.
21. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.
22. Источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения.
23. Классификация загрязняющих веществ.
24. Определение степени загрязнения.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Оказание первой медицинской помощи»

1. Влияние фактора времени при оказании медицинской помощи пострадавшим.
2. Повреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого торможения, переворачивания.
3. Повреждения при ударе о рулевое колесо. Типичные повреждения при наезде на пешехода.
4. Достоверные и вероятные признаки перелома, черепно-мозговой травмы, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса.
5. Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии ее эффективности.
6. Шок, его виды.
7. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи.
8. Острая дыхательная недостаточность.
9. Психические реакции при авариях.
10. Термические поражения
11. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведения иммобилизации при ожогах.
12. Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи.
13. Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях
14. Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния
15. Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим
16. Остановка наружного кровотечения
17. Транспортная иммобилизация
18. Общие принципы транспортной иммобилизации.
19. Приемы открывания заклиненных дверей машины, извлечения пострадавших через разбитое стекло.
20. Особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями.
21. Приемы переноски на импровизированных носилках, волокуше, на руках, на плечах, на спине.
22. Обработка ран.
23. Комплектация индивидуальной аптечки.

Специальный курс

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по программе специального курса

1. Нефть как природный источник углеводородов: происхождение, химический, элементный, фракционный состав.
2. Основные физико-химические свойства нефтей.
3. Балласт нефти, его компоненты.
4. Вредные свойства балласта при транспортировке и переработке нефти.
5. Применение нефти в народном хозяйстве (переработка для получения товарных нефтепродуктов), значение в экономике страны.
6. Подготовка нефти к транспортировке. Технические условия, регламентирующие качество товарной нефти. Классификация нефтей, условное обозначение нефти.
7. Показатели качества нефти и технологические показатели.
8. Контроль качества нефти. Категории испытаний (приёмо-сдаточные и периодические).
9. Методы испытаний.
10. Лабораторный контроль качества нефти.
11. Виды измерений и физико-химических анализов, выполняемых лабораторией при приеме - сдаче нефти от одного предприятия другому внутри страны и при поставке нефти на экспорт.
12. Объекты магистрального нефтепровода.
13. Технология перекачки нефти
14. Состав сооружений и технологические схемы нефтеперерабатывающих станций и нефтебаз
15. Основное и вспомогательное оборудование головных и промежуточных насосных станций магистрального нефтепровода, его назначение и краткая характеристика.
16. Потери нефти на трубопроводном транспорте и мероприятия по их уменьшению
17. Классификация потерь и их характеристика. К
18. Количественные, качественные и количественно-качественные потери.
19. Потери эксплуатационные и аварийные.
20. Контрольно-измерительные приборы и средства автоматики при приеме, хранении и отпуске нефти
21. Замер и учет нефти при приеме, хранении и отпуске
22. Документация оперативного учета. Книги, журналы замеров нефти и нефтепродуктов на узлах учета, в резервуарах и в транспортных емкостях.
23. Методы измерения массы нефти и нефтепродуктов, согласно нормативных документов.
24. Основные правила учета нефти и нефтепродуктов в резервуарных парках.
25. Сведения о причинах, влияющих на точность учета нефти и нефтепродуктов.

4.2 Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации

Для проведения итоговой аттестации создается аттестационная комиссия, состав которой утверждается локальным нормативным актом Центра. Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует ее деятельность, обеспечивает единство требований, предъявляемых к слушателям. Аттестационная комиссия формируется из числа преподавателей и сотрудников центра. Количественный состав комиссии не должен быть менее 3 человек.

В качестве итоговой аттестации проводится квалификационный экзамен, который включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу (проводится непосредственно на рабочих местах предприятия).

К квалификационному экзамену допускаются обучающиеся, не имеющие задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по образовательной программе.

Для проведения квалификационного экзамена разрабатываются и утверждаются в установленном порядке: перечень вопросов, охватывающий весь программный материал и экзаменационные билеты. Количество билетов должно быть на 10% больше числа слушателей учебной группы.

В день, предшествующий итоговой аттестации, проводится консультация слушателей.

Во время подготовки к ответу и сдачи экзамена в аудитории могут одновременно находиться не более пяти экзаменуемых. На подготовку к ответу слушателям отводится не более 30 минут.

По окончании ответа на вопросы билета члены аттестационной комиссии могут задавать экзаменуемому дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

На ответ слушателя по билету и вопросы членов аттестационной комиссии отводится не более 20 минут.

Решение аттестационной комиссии принимается сразу же (на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, при равном количестве голосов голос председателя аттестационной комиссии является решающим) и сообщается всей учебной группе после окончания экзамена.

Результаты итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения, не знающему основных положений программного материала, при ответе на вопросы билета допустившему существенные ошибки, не ответившему на дополнительные вопросы или отказавшемуся отвечать.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, усвоившему только основные положения программного материала, показавшему частичное освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой; изложившему содержание вопросов билета поверхностно, без должного обоснования; допустившему неточности и ошибки, недостаточно правильно сформулировав ответ, нарушив последовательность в изложении материала; выполнившему практические задания не в полном объеме и испытывающему затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, показавшему освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения; правильно по существу и последовательно изложившему содержание вопросов билета; в целом правильно выполнившему практическое задание; не допустившему существенных ошибок и неточностей в ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «отлично» выставляется если слушатель в полном объеме усвоил программный материал; показал полное освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения, исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание вопросов билета, успешно выполнил практическое задание; самостоятельно анализировал, обобщал и последовательно, логично, аргументировано излагал материал, не допуская ошибок; ответил на все дополнительные вопросы.

**Экзаменационные билеты
для подготовки рабочих по профессии «Оператор товарный»**

Билет №1

1. Погрузочно-разгрузочные работы с тарными нефтепродуктами и другими жидкими продуктами
2. Правила взвешивания автоцистерн, тарных нефтепродуктов, баллонов с газом
3. Подготовка пломб. Пломбирование
4. Характеристика отработанных масел
5. Первичные средства пожаротушения

Билет №2

1. Назначение резервуаров, мерников, их полную емкость и на единицу высоты
2. Основные причины потерь и порчи нефти, нефтепродуктов и реагентов при хранении и перекачках и методы их предотвращения
3. Порядок оформления документов на прием и сдачу нефти и нефтепродуктов
4. Правила складирования тарных нефтепродуктов
5. Средства защиты от поражения электрическим током. Требования к ним

Билет №3

1. Физико-химические свойства газов
2. Технология слива и налива
3. Откачивание или спуск из емкостей и резервуаров воды и грязи
4. Подвеска паспортов
5. Виды инструктажа по охране труда и пожарной безопасности, порядок и сроки их проведения

Билет №4

1. Проверка технического состояния и чистоты тары потребителей, ее закупорки
2. Правила откачивания или спуска из емкостей и резервуаров воды и грязи
3. Способы подогрева нефтепродуктов
4. Отпуск потребителям маслофильтров и прием от них отработанных масел
5. Пожарная сигнализация на территории нефтебазы

Билет №5

1. Физико-химические свойства нефтепродуктов
2. Правила отбора проб для проведения лабораторных анализов
3. Подготовка пломб, пломбирование
4. Обязанности оператора при подготовке к сливу нефтепродуктов
5. Молниезащита: назначение, места размещения

Билет №6

1. Технология слива и налива
2. Правила складирования тарных нефтепродуктов
3. Устройство замерных приборов, измерительных приборов и приспособлений
4. Пожарная сигнализация на территории нефтебазы
5. Действия оператора в случае возгорания нефтепродуктов

Билет №7

1. Свойства нефти, нефтепродуктов и газа
2. Погрузочно-разгрузочные работы с тарными нефтепродуктами и другими жидкими продуктами
3. Способы очистки цистерн, резервуаров, эстакад, емкостей от остатков, нефти, нефтепродуктов и грязи
4. Правила складирования тарных нефтепродуктов
5. Правила перемещения в зоне «Шагового напряжения»

Билет №8

1. Назначение мерников, их полную емкость и на единицу высоты
2. Правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования (вспомогательного)
3. Дать характеристику отработанным маслам
4. Правила замера нефтепродуктов в резервуарах, цистернах, на нефтесудах
5. Первая помощь при отравлении парами нефтепродуктов

Билет №9

1. Устройство замерных приборов, измерительных приборов и приспособлений
2. Требования к резервуарам. Маркировка резервуаров
3. Основные причины потерь и порчи нефти, нефтепродуктов и реагентов при хранении и перекачках и методы их предотвращения
4. Требования безопасности при проведении замеров нефтепродуктов и отборе проб
5. Первая помощь при внезапной остановке сердца

Билет №10

1. Назначение резервуаров, их полная емкость
2. Порядок оформления документов на прием и сдачу нефти и нефтепродуктов.
3. Подвеска паспортов
4. Оборудование резервуаров для нефтепродуктов
5. Действия оператора при аварийной ситуации?

5 СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

1. Гоменюк А.Н., мастер производственного обучения
2. Рязанова Т.Ю. (оформление и редакция)