



Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«ДВ ПРОФОБРАЗОВАНИЕ»

Принято решением
педагогического совета
Протокол № 1
«19» 08 2021г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧОУ ДПО
«ДВ Профобразование»

Е.А. Танин
08 2021г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ
18598 «СЛИВЩИК-РАЗЛИВЩИК»

г. Находка
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Общие положения	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	4
2.1 Календарный учебный график	4
2.2 Учебный план	5
2.3 Рабочие программы учебных дисциплин.....	6
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	31
3.1 Кадровые условия.....	31
3.2 Материально - технические условия	31
3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение	32
4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	35
4.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	35
4.2 Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации	46
5 СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ.....	49

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 18 апреля 2013 г. №292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 № 243 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих» (ЕТКС).
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94.
- 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 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР; раздела «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» выпуск 1 и представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки.

Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве сливщика-разливщика 3 разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно - правовых форм.

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

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 свидетельство о прохождении обучения действующего образца.

1.2 Цель реализации программы

Профессиональная подготовка рабочих по профессии «Сливщик-разливщик» 3 разряда, приобретение обучающимися знаний и умений самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с разрядом.

1.3 Форма обучения

Применяется очная форма обучения с очной итоговой аттестацией.

1.4 Трудоемкость обучения

Срок освоения программы

Разряд	Теоретическое обучение (час.)	Практическое обучение (час.)	Консультации (час.)	Итоговая аттестация (час.)	Итого
3	136	176	4	4	320

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.

Сливщик-разливщик 3-го разряда должен знать:

- основные физико-химические свойства сливаемых и наливаемых продуктов;
- правила обращения с вредными и ядовитыми продуктами;
- свойства, правила приема, передачи и слива жидких продуктов;
- требования государственных стандартов к качеству тары и ее укупорке;
- нормы разлива продукции в тару.

Характеристика работ. Прием бензина, керосина, нефти и других нефтепродуктов, масляных антисептиков различной вязкости, плавленного каустика, жидкого аммиака, ДДТ, хлораля, параклорбензолсульфокислоты, акриловой эмульсии, жирных спиртов, гексахлорана, пергидроля, хлорофоса, эмульсии ядохимикатов, паронитрохлорбензола, динитрохлорбензола в разные хранилища. Разлив продукции на автоматических и полуавтоматических машинах в разливочную тару. Расстановка вагонов цистерн под сливоналивные стояки железнодорожной эстакады. Доводка и опускание шлангов сливоналивных стояков в люки. Открытие и закрытие задвижек на стояках. Зачистка вагонов-цистерн от остатков продуктов. Подогрев цистерн и коммуникаций. Учет поступления сливаемых и наливаемых продуктов.

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 «Сливщик-разливщик» 3 разряда допускаются лица не моложе 18 лет, без предъявления требований к образованию.

К обучению допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний.

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

2.1 Календарный учебный график

3 разряд

Наименование курсов/дисциплин	Длительность периода обучения (в неделях) ¹⁾				
	1-2	3-4	5-6	7	8
1. Экономический курс	О/ПА				ИА
2. Общетехнический курс	О/ПА				
3. Специальный курс	О	О/ПА			
4. Практическое обучение	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО/ИА

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 «Сливщик-разливщик» (код 18598) Срок обучения: 2 месяца (3 разряд)

№ п/п	Наименование дисциплин	Экзамены	Недели				Всего часов	
			1-2	3-4	5-6	7		8
			Количество часов в неделю					
1	Теоретическое обучение						136	
1.1	Экономический курс		8				8	
1.1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства		4				4	
1.1.2	Основы Российского законодательства		4				4	
1.1.3	Основы экологии и охраны окружающей среды		4				4	
1.2	Общетехнический курс		26				50	
1.2.1	Материаловедение		4				4	
1.2.2	Основы электротехники		4				4	
1.2.3	Чтение чертежей и схем		2				2	
1.2.4	Допуски, посадки и технические измерения		2				2	
1.2.5	Основы слесарного дела		4				4	
1.2.6	Основы технической механики		4				4	
1.2.7	Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность		6				6	
1.3	Специальный курс		46	56			102	
1.3.1	Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов		8				8	
1.3.2	Товарно-сырьевой(резервуарный) парк хранения нефти и нефтепродуктов		12				12	
1.3.3	Общая характеристика нефтебаз		8				8	
1.3.4	Назначение ,устройство и обслуживание насосов		8				14	
1.3.5	Железнодорожные цистерны для транспорта нефти и нефтепродуктов и сливо-наливное (расфасовочное) оборудование		10				16	
1.3.6	Другие виды транспортной тары для перевозки нефтепродуктов и сливо-наливное оборудование			8			8	
1.3.7	Способы и средства подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов при сливо-наливных операциях			12			12	
1.3.8	Слив нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн и других видов транспортной тары			18			22	
1.3.9	Налив нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны и другие виды транспортной тары			18			22	
2	Практическое обучение			24	80	40	32	176
	Производственная практика			24	80	40	32	156
	Консультации						4	4
3	Квалификационный экзамен	4					4	4
	Итого:		80	80	80	40	40	320

Пояснения к учебному плану

Учебный план по профессии «Сливщик-разливщик» составлен на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР; раздела «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» выпуск 1.

Срок подготовки и уровень квалификации определен в соответствии с Перечнем профессий по ОК 016-94 (код 18598). Присваиваемый уровень квалификации по профессии (по ЕТКС) – «Сливщик-разливщик» 3 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 «Основы рыночной экономики и предпринимательства»

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 следующих компетенций:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

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.

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.

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 «Основы Российского законодательства»

Цель освоения дисциплины: получение слушателями знаний основных теоретических положений современной теории права и государства, формирование высокого уровня профессионального правосознания, умения применять теоретические положения к анализу современных государственно-правовых и экономико-правовых процессов.

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.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

- уметь оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;
- владеть юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности; принятия необходимых мер защиты прав человека и гражданина.

Содержание дисциплины

Тема 1. Система российского права

Право в системе социальных норм. Система российского права. Законотворческий процесс в России. Порядок принятия и вступления в силу законов. Участие граждан в законотворческой деятельности. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.

Тема 2. Основные конституционные права и обязанности граждан России

Право граждан Российской Федерации участвовать в управлении делами государства. Понятие избирательной системы. Избирательный процесс: понятие, принципы. Право на образование. Право на благоприятную окружающую среду. Юридическая ответственность. Права и обязанности налогоплательщиков.

Тема 3. Трудовые правоотношения

Понятие трудовых правоотношений. Занятость и трудоустройство. Органы трудоустройства. Порядок приема на работу. Трудовой договор: понятие и виды порядок заключения и расторжения. Правовое регулирование труда несовершеннолетних.

Тема 4. Социальное обеспечение

Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. Пенсии и пособия.

Рабочая программа по дисциплине «Основы экологии и охраны 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: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.

Тема 6. Источники загрязнения.

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

2.3.2 Общетеchnический курс

Рабочая программа по дисциплине «Материаловедение»

Цель освоения дисциплины: изучение природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

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;

– изучение теории и практики различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Знать:

– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; классификацию и способы получения композиционных материалов;

– принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;

– строение и свойства металлов, методы их исследования; классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.

Уметь:

– распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

– определять виды конструкционных материалов;

– выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

– проводить исследования и испытания материалов рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах

Общие понятия. Основные виды конструктивных металлов, сплавов. Особенности строения металлов и сплавов. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства. Виды обработки металлов.

Тема 2. Цветные металлы и сплавы

Основные виды цветных металлов и сплавов. Особенности строения цветных металлов и сплавов. Основные сведения о назначении и свойствах цветных металлов и сплавов. Технология их производства. Виды обработки цветных металлов и сплавов. Классификация и применение цветных металлов и сплавов

Тема 3. Термическая обработка стали и чугуна

Классификация и применение чугуна и стали. Термическая обработка. Химико-термическая обработка.

Тема 4. Коррозия металлов

Понятие – коррозии. Виды коррозии. Причины возникновения коррозии. Способы защиты от коррозии.

Тема 5. Пластмассы и изделия из них

Пластмассы. Виды и применение. Полимерные материалы. Фрикционные материалы. Свойства фрикционных материалов. Прокладочные материалы. Клеи. Классификация и свойства. Лакокрасочные материалы. Обивочные и электроизоляционные материалы. Производство резины. Каучук. Резиновые смеси. Эбонит.

Тема 6. Горюче-смазочные материалы

Дизельное топливо и бензин. Моторные и трансмиссионные масла. Пластические смазки для механизмов и узлов. Технические жидкости.

Рабочая программа по дисциплине «Основы электротехники»

Цель освоения дисциплины: формирование чётких представлений об основных положениях электротехники, основанных на законах электричества и магнетизма и определяющих важнейшие свойства и методы анализа и расчёта линейных и нелинейных электрических цепей.

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;

– знакомство с особенностями использования современных вычислительных средств для анализа электротехнических элементов, устройств и систем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

Знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов.

Уметь:

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Задачи, роль и место предмета в системе формирования знаний о принципах работы и конструкции основных электротехнических элементов и устройств современных автотранспортных средств (АТС).

Тема 2. Электрические цепи постоянного тока

Определение электрической цепи. Основные электрические характеристики и единицы их измерения. Пассивные элементы электрической цепи (резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности) и их параметры. Источники тока: аккумуляторы, аккумуляторные батареи. Способы заряда аккумуляторов.

Тема 3. Магнетизм и электромагнетизм

Магнитное поле электрического тока, его характеристики и единицы их измерения. Магнитные свойства веществ: классификация, характеристики. Проводник с током в магнитном поле.

Тема 4. Переменный ток

Понятие переменного тока. Электрические цепи переменного тока, основные характеристики, единицы измерения и графическое изображение. Активные и реактивные элементы: понятие, характеристики, единицы измерения. Активное сопротивление, катушка емкости, емкость в однофазной цепи переменного тока: понятие, соединение, графическое изображение. Трехфазные цепи переменного тока (обзорно).

Тема 5. Электрические измерения

Виды и методы электрических измерений, классификация погрешностей.

Электроизмерительные приборы: классификация, классы точности, условия эксплуатации. Системы электромеханических измерительных приборов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, индукционная.

Электронные аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы. Электрические измерения в цепях постоянного и однофазного переменного тока.

Тема 6. Трансформаторы

Назначение, общее устройство и принцип работы трансформатора. Однофазный трансформатор. Условное изображение. Режимы работы трансформатора: режим холостого хода, режим работы с нагрузкой. Коэффициент трансформации.

Тема 7. Электрические машины

Классификация, назначение, обратимость электрических машин. Принцип действия электрических машин. Генератор переменного тока. Принцип действия, устройство, характеристики, КПД. Генератор постоянного тока (обзорно). Двигатель постоянного тока. Принцип действия, устройство, характеристики, КПД. Электродвигатели малой мощности. Двигатель переменного тока (обзорно).

Тема 8. Электронные приборы и устройства

Назначение и классификация электронных приборов. Полупроводниковые диоды, стабилитроны: устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, маркировка, условные обозначения. Транзисторы: устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, маркировка, условные обозначения, схемы включения. Тиристоры: устройство, принцип действия, маркировка, условное обозначение. Выпрямительные устройства: назначение, однофазная и трехфазная мостовая схема выпрямления, характеристики. Сглаживающие фильтры. Стабилизаторы постоянного напряжения. Электронный усилитель: назначение, характеристики. Цифровые интегральные микросхемы, большие интегральные микросхемы и микропроцессоры (обзорно).

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:

- основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации;
- виды строительных чертежей, проектов, схем производства работ;
- оформление чертежей в соответствии со стандартами;
- правила чтения технической и технологической документации;
- виды производственной документации.

Уметь:

- читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, схемы производства работ;
- производить базовые эскизные чертежи, планы и разрезы в полный размер;
- пользоваться проектной технической документацией.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о чертежах

Виды чертежей. Нанесение размеров. Основные надписи на чертежах. Геометрические построения. Сопряжение.

Тема 2. Изображение на чертежах

Основные положения. Виды. Разрезы. Сечения. Понятие о винтовой линии. Изображение резьб.

Тема 3. Размеры на чертежах

Размеры основной надписи. Размеры основной подписи для текстовых документов. Типы и размеры линий чертежа. Основное правило нанесения размера на чертеж.

Тема 4. Условные обозначения на чертежах

Обзор стандартов ЕСКД. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.

Тема 5. Сборочные чертежи

Чертеж общего вида, сборочный чертеж. Содержание, назначение, детализирование, размеры на сборочных чертежах. Текстовая часть сборочных чертежей.

Тема 6. Схемы

Общие правила выполнения схем. Условные изображения элементов.

Рабочая программа

по дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения»

Цель освоения дисциплины: сформировать у обучающихся теоретические знания о системе допусков и посадок, точности обработки, качествах, классах точности, допусках и отклонениях формы и расположения поверхностей, практические навыки контроля выполняемых работ.

Задачи освоения дисциплины: изучение системы допусков и посадок, правил подбора средств измерений, основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации, а также видов и способов технических измерений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- виды погрешностей и их сущность;
- виды и назначения допусков и посадок;
- точность обработки, понятие о качествах и параметрах шероховатости поверхности, их обозначение на чертежах;
- нормы допусков и износов деталей и узлов.

Уметь:

- осуществлять соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым соединением;
- производить выбор средств измерений и замеры деталей и узлов согласно требованиям чертежа;
- выявлять на чертеже требования к обработке.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении

Качество продукции. Сущность измерения. Понятие о метрологии. Методы измерения. Сущность взаимозаменяемости: полная и неполная, внешняя и внутренняя взаимозаменяемость. Стандартизация, унификация, нормализация и их значение для народного хозяйства.

Размеры: действительные, предельные, номинальные. Отклонения: верхнее, нижнее, действительные, допуск. Условия годности деталей. Понятие о сопряжениях: зазор, натяжение, переходные посадки. Графическое обозначение размеров и посадок. Определение годности деталей.

Тема 2. Допуски и посадки гладких и цилиндрических соединений

Построение систем допусков и посадок ЕДСП СЭВ и ОСТ. Интервалы номинальных размеров. Единица и величина допуска. Квалитеты в ЕДСП СЭВ и классы точности ОСТ. Ряды основных отклонений.

Посадки предпочтительного применения. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертеже. Таблица предельных отклонений ЕДСП СЭВ и ОСТ. Понятие о селективной сборке. Достоинства и недостатки селективной сборки.

Тема 3. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности

Отклонения формы поверхностей. Отклонение расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Параметры шероховатости. Условное обозначение шероховатости на чертежах. Контроль отклонений формы поверхностей. Нормирование параметров волнистости и шероховатости.

Тема 4. Средства линейных измерений

Плоскопараллельные концевые меры длины. Поверка плоских поверхностей. Виды калибров и шаблонов. Использование калибров для дефектовки деталей при ремонте. Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус.

Устройство, применение, чтение показаний штангенинструментов. Нониусное отсчетное устройство. Погрешности инструментов. Пределы измерений.

Микрометрические инструменты: устройство, применение, чтение показателей. Цена деления отсчетного устройства. Пределы измерения. Рычажно-механические приборы.

Тема 5. Допуски и средства измерения углов и конусов

Единицы измерения углов. Таблица степеней точности углов. Принцип конструкций угломеров с конусом. Угломеры типа УН, УМ, УО, угольники. Уровни.

Тема 6. Допуски, посадки и средства измерения резьбовых соединений

Общие сведения о резьбовых соединениях: виды резьб, параметры резьбы, отклонения шага и профиля резьбы и их компенсация. Обозначение допусков и посадок резьб на чертеже. Ряды диаметров резьб, посадки резьб с гарантированным: зазором; натягом и переходные. Определение предельных размеров резьб. Средства измерения и контроля размеров деталей резьбовых соединений.

Тема 7. Допуски, посадки, средства измерения шпоночных и шлицевых соединений

Шпоночные соединения. Эксплуатационные требования. Геометрические параметры шпоночных соединений. Допуски и посадки шпоночных соединений. Контроль шпоночных соединений. Виды шлицевых соединений. Геометрические параметры шлицевых соединений.

Методы центрирования. Выбор допусков и посадок шлицевых соединений на сборочных и рабочих чертежах.

Тема 8. Допуски и средства измерения зубчатых колес и передач

Виды и назначение зубчатых передач. Погрешности при изготовлении зубчатых колес и передач. Степень точности прямолинейных зубчатых колес. Условное обозначение точности зубчатых цилиндрических передач.

Тема 9. Основное понятие о размерных цепях

Виды размерных цепей, их элементы. Понятие о расчете на максимум и минимум, составляющие размерные цепи и их допуски.

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;
- основы техники и технологии слесарной обработки;
- основы резания металлов в пределах выполняемой работы;
- основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов;
- слесарные операции, их назначение, приемы и правила выполнения;
- технологический процесс слесарной обработки;
- слесарный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и правила применения;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- технологическую документацию на выполняемые работы, ее виды и содержание;
- правила и приемы сборки деталей под сварку;
- технологические процессы и технические условия на сборку, разборку, ремонт, подналадку узлов, сборочных единиц и механизмов, испытания и приемку;
- подъемно - транспортное оборудование, его виды и назначение;
- правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

Уметь:

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

Содержание дисциплины

Тема 1. Разметка плоскостная и ее значение.

Инструменты для разметки, их виды и устройство. Разметочная плита. Процесс плоскостной разметки. Проверка разметки, нанесение разметочных линий, кернение. Разметка по чертежу и шаблонам.

Тема 2. Рубка металла

Назначение и применение рубки. Зубила и кресмессели. Слесарные молотки. Приемы ручной рубки. Возможные дефекты при рубке и меры их предупреждения. Техника безопасности.

Тема 3. Правка и гибка металла

Правка листового, полосового и круглого материалов. Назначение и применение правки.

Инструменты и приспособления для правки. Правила правки, сила и место нанесения удара. Применение гибки металла. Инструменты и приспособления, применяемые для гибки. Гибка листового, полосового и круглого материалов. Гибка под различными углами и по радиусу. Возможные дефекты и меры их предупреждения.

Тема 4. Резание ножовкой и область ее применения

Ножовочные полотна и ручные ножовочные станки. Ручные пневматические и электрические ножницы, область их применения. Ножницы рычажные, гильотинные, дисковые, понятие о принципе действия. Резка профилей и труб на дисковых и ленточных пилах.

Тема 5. Опиливание металла

Опиливание, его назначение и применение. Понятие о припуске металла на Опиливание. Напильники, их типы, назначение, порядок обращения с напильниками и их хранение. Приемы опилования разных поверхностей деталей. Механическое опилование и распиливание, их преимущества. Опиловочные станки и приспособления.

Тема 6. Шабрение

Назначение и применение шабрения. Основные виды шабрения. Инструменты и приспособления, их конструкция и применение при шабрении плоскостей. Проверочные плиты, линейки и клинья. Их устройство и правила обращения с ними.

Тема 7. Притирка

Процесс притирки. Шлифующие материалы и инструменты для притирки. Притирочные плиты. Виды притирки. Разметка пространственная. Особенности пространственной разметки. Инструменты и приспособления для разметки. Их назначение, конструкция, хранение. Правила пользования ими. Разметка несложных деталей без перекаантовки, с перекаантовкой, с одной и несколькими установками, с необработанной и обработанной базой и др. Сверление, зенкование и развертывание отверстий.

Тема 8. Сверление и его сущность

Инструменты и приспособления, применяемые при сверлении, их устройство. Настройка станка для сверления. Сверление деталей в тисках, по кондуктору и по разметке. Ручные, электрические, пневматические дрели, их конструкция и приемы работы на них.

Тема 9. Зенкование и развертывание отверстий

Зенковки, их конструкции и работа ими. Охлаждение и смазка при зенковании. Техника безопасности. Нарезание резьбы. Сверление под резьбу. Назначение резьбы. Системы резьбы. Выбор сверл под резьбу по таблице диаметров сверл. Нарезание наружной и внутренней резьбы. Инструменты для нарезания наружной и внутренней резьбы. Правила нарезания резьбы. Клепка и развальцовка. Область применения клепаных деталей. Инструменты для -клепки.

Тема 10. Запрессовка и выпрессовка

Применение запрессовки и выпрессовки. Инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при запрессовке и выпрессовке (ручной и механической). Правила запрессовки и выпрессовки. Нагрев и горячая посадка. Лужение и паяние. Назначение и применение лужения. Материал и способы лужения. Назначение и применение паяния. Твердый и мягкий припой и их применение. Правила паяния. Очистка поверхностей, нагрев. Применение флюсов. Возможные дефекты при лужении и паянии и способы их предупреждения. Безопасность труда при выполнении слесарных работ.

Рабочая программа по дисциплине «Сведения из технической механики»

Цель освоения дисциплины: дать обучающимся комплекс базовых общетехнических знаний о машинах и их деталях, о соединениях деталей, о требованиях, предъявляемых к деталям машин.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основ механической компоненты современной естественно-научной картины мира, понятий и законов механики;
- овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- основные законы, понятия, теоремы механики и вытекающие из них методы решений задач;
- методы изучения равновесия твердых тел и механических систем; способы изучения движения материальной точки, твердого тела и механической системы;
- общие положения и принципы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций.

Уметь:

- применять полученные знания при решении практических инженерных задач;
- выбирать алгоритм решения;
- проводить анализ полученных результатов.

Владеть:

- методами силового и кинематического анализа механических систем;
- необходимыми приемами решения технических противоречий;
- принципами аналитической механики;
- алгоритмом решения инженерных задач;
- принципами выбора оптимальных конструктивных решений.

Содержание дисциплины

Тема 1. Машины и их основные элементы.

Основные определения. Критерии работоспособности. Прочность. Точность. Жесткость; жесткость узлов. Износостойкость; стадии износа. Стойкость к тепловым воздействиям. Виброустойчивость; вынужденные колебания; параметрические колебания; автоколебания. Надежность; безотказность; долговечность. Отказ. Кинематическая цепь. Условные обозначения элементов кинематических схем.

Основные механизмы, преобразующие движение. Валы и оси, их назначение и классификация. Материалы валов и осей. Смазка подшипников, валов, осей, муфт.

Область применения пружин и рессор.

Назначение корпусных деталей. Критерии работоспособности и надежности корпусных деталей. Материалы корпусных деталей.

Тема 2. Виды передач.

Общие сведения о передачах. Виды, устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах. Классификация передач. Основные характеристики передач, кинематические и силовые расчеты многоступенчатого привода. Фрикционные и ременные передачи.

Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом (цилиндрическая фрикционная передача). Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения, детали ременных передач. Сравнительная характеристика передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем.

Тема 3. Зубчатые и цепные передачи

Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и область применения. Основы зубчатого зацепления. Геометрия зацепления. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые цилиндрические передачи: геометрические соотношения: силы, действующие в зацеплении, расчет на контактную прочность и изгиб. Передаточное отношение и число. Цепные передачи.

Тема 4. Соединение деталей и сборочных единиц

Характер соединения деталей и сборочных единиц. Разъемные соединения.

Виды и назначение резьбовых соединений. Болтовые, винтовые соединения. Соединение шпильками. Надежность соединений. Расчет прочности. Понятие - шпоночные соединения. Виды и назначения шпонок. Напряженные и ненапряженные шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Применение шпоночного, шлицевого и штифтового соединения.

Тема 5. Неразъемные соединения. Сварочные и заклепочные соединения.

Сварные соединения. Виды сварки. Сварка давлением и плавлением. Сварка под флюсом. Способность металлов и сплавов к свариваемости.

Заклепочные соединения. Механизация заклепочных работ. Способы проведения заклепочных работ. Материал заклепок. Выбор заклепок. Надежность соединений

Тема 6 Принцип взаимозаменяемости.

Понятие о взаимозаменяемости. Стандартизация. Принципы взаимозаменяемости. Унификация. Точность изготовления сборочных единиц при взаимозаменяемости. Допуски и посадки. Квалитет. Посадки в системе вала и отверстия. Обозначение допусков и посадок. Стандартизация. Основные понятия и термины, определяющие качество продукции

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:

- нормативно-правовую базу охраны труда;
- порядок обеспечения и организацию охраны труда в сфере профессиональной деятельности;
- условия труда и воздействие негативных факторов производственной среды на организм человека;
- 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;
- пути и способы повышения безопасности технологических процессов и технических систем.

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;
- разрабатывать мероприятия по его предупреждению;
- 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 бульдозера. 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 сливщика-разливщика. 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.

2.3.3 Специальный курс

Содержание программы специального курса по профессии «Сливщик-разливщик» 3 разряда

Тема 1. Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов

Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов, оказывающие непосредственное влияние на организацию процесса их слива и налива (упругость насыщенных паров, плотность, вязкость, теплоемкость, теплопроводность, огнеопасность, взрывоопасность, токсичность паров и способность к электризации).

Упругость насыщенных паров и ее влияние на процесс слива-налива нефти и нефтепродуктов (при высокой упругости паров происходит вскипание жидкости, образующиеся газовые пробки нарушают сплошность потока жидкости и в результате наступает срыв работы насоса или сифона и т.д.). Зависимость упругости паров жидкости от температуры. Понятие об определении давления насыщенных паров нефти и нефтепродуктов в зависимости от температуры,

Плотность жидкости, единицы измерения. Понятие об удельном весе. Понятие об относительной плотности (определяется стандартными методами при температуре 20* С). Порядок пересчета плотности на плотность при других температурах.

Понятие о вязкости. Влияние вязкости на процесс слива-налива жидких продуктов (при высокой вязкости жидкости затрудняется работа насосов, увеличивается время сливо-наливных операций и т.д.).

Понятие о кинематической и динамической вязкости жидкостей. Единицы измерения динамической и кинематической вязкости.

Зависимость вязкости от температуры.

Понятие о теплоемкости нефти и нефтепродуктов, единица измерения. Удельная теплоемкость нефти и нефтепродуктов. Понятие о коэффициенте теплопроводности.

Огнеопасность нефти и нефтепродуктов. Классификация их при температуре вспышки паров (легковоспламеняющиеся жидкости -класс ниже 28 °С, 2 класс от 28 до 45°С и горючие жидкости - 3 класс от 45 до 120 °С).

Понятие о самовоспламенении (воспламенение при нагревании без наличия пламени) и температуре самовоспламенения.

Взрывоопасность (способность смеси паров нефти и нефтепродуктов с воздухом - нижний, верхний в объемных %).

Токсичность (отравляющее действие паров нефти и нефтепродуктов на человеческий организм). Понятие о предельно допустимых концентраций паров различных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений.

Способность к электризации (при движении жидкости относительно стенок трубы, резервуарах, взвешенных в жидкости инородных включений и т.д.). Факторы, влияющие на процесс образования статического электричества. Природа жидкости, химический состав, проводимость, диэлектрическая проницаемость, вязкость, плотность, температура.

Пределы удельного сопротивления жидкости, при которых образуется статическое электричество. Защита от образования статического электричества (заземление всех видов оборудования).

Тема 2. Товарно-сырьевой {резервуарный} парк хранения нефти и нефтепродуктов

Необходимость организации хранения нефти и нефтепродуктов в товарно-сырьевых (резервуарных) парках, на нефтебазах (сезонная неравномерность потребления, создание необходимого резерва и т.д.).

Устройство товарно-сырьевого (резервуарного) парка. Объекты, входящие в его состав. Схема расположения подземных и наземных резервуаров на территории резервуарного парка. Условия хранения нефти и нефтепродуктов различных марок. Типы резервуаров (вертикальные, горизонтальные, шаровые высокого давления, железо-бетонные и т.д.). Стационарные металлические резервуары, их устройство и характеристика (с понтоном, плавающей крышей, газовой обвязкой и т.д.).

Оборудование резервуара: измеритель уровня, предохранительные, дыхательные клапаны, огневые предохранители, пенокамеры, люки, дренажные неразмещающие клапаны, лестницы, замерные площадки, приемо-раздаточные патрубки, хлопушки, сифонные краны и т.д., их расположение и назначение. Схема обвязки резервуаров трубопроводами, Требования, предъявляемые к резервуарам (наличие на резервуаре таблички с указанием регистрационного номера резервуара, рабочего давления, даты внутреннего осмотра, даты очередного освидетельствования).

Технологическая карта на резервуар, ее содержание (наибольший допустимый уровень нефти или нефтепродукта, наибольший объем заполнения и другие эксплуатационные показатели).

Техническое освидетельствование резервуара (внутренний осмотр и гидравлическое испытание).

Расположение, назначение и способы обслуживания контрольно-измерительных приборов.

Обвалование групп резервуаров и резервуарного парка в целом, лестницы и обслуживающие площадки.

Эксплуатация товарно-сырьевого (резервуарного) парка хранения нефти и нефтепродуктов.

Операции, выполняемые в процессе эксплуатации (слив нефти, нефтепродуктов из железнодорожных цистерн в резервуары парка хранения; налив их в железнодорожные цистерны; подача к колонке на наполнение автоцистерн, топливозаправщиков и другие виды транспортной тары; заполнение нефтью, нефтепродуктами резервуаров после ремонта и их освобождение, очистка осадков перед ремонтом; отключение трубопроводов от резервуаров с установкой заглушек; ревизия, ремонт и освидетельствование резервуаров; ремонт действующих трубопроводов нефти и нефтепродуктов и запорной арматуры резервуарного парка хранения; ввод в эксплуатацию (пуск) резервуаров и трубопроводов после ремонта и т.д.).

Технология приема нефти и нефтепродуктов в резервуары парка хранения.

Правила обслуживания товарно-сырьевого (резервуарного парка хранения нефти и нефтепродуктов) проверка правильности показаний контрольно-измерительных приборов, периодический контроль уровня жидкости в резервуарах; проверка исправности предохранительных клапанов, периодический слив находящийся в резервуаре воды через дренажный клапан, выполнение мелкого ремонта, проверка состояния окраски трубопроводов и резервуаров и т.д.). Возможные неисправности. Аварийная остановка резервуара.

Тема 3. Общая характеристика нефтебаз

Понятие о нефтебазах и их назначение (складские предприятия для приема, хранения и отпуски потребителям легковоспламеняющихся и горючих жидкостей).

Зоны территории нефтебазы и их назначение (железнодорожных операций; вредных операций; оперативная зона, зона хранения и т.д.). Объекты и сооружения, входящие в состав каждой зоны и их характеристика.

Зона железнодорожных операций (железнодорожные тупики, сливо-наливные эстакады, нулевые резервуары, манифольд, насосные станции и т.д.). Зоны водных операций (причалы-пирсы, насосные станции стационарные и плавучие, манифольд и т.д.). Оперативная зона (автоэстакады и автоколонки, разливочные и расфасовочные установки, склады хранения расфасованных в мелкую тару нефтепродуктов и т.д.).

Зона хранения (стальные резервуары, резервуары-газосборники, мерники и т.д.). Зона вспомогательных технических сооружений (котельная, мех.мастерская, водопроводные сооружения и т.д.).

Виды хранилищ в зависимости от свойств хранимого нефтепродукта и требований, предъявляемых к условиям хранения. Требования хранения разномерных нефтепродуктов.

Хранение нефти и нефтепродуктов в резервуарах, мерниках и т.д. Типы резервуаров и их конструкции (стальные вертикальные цилиндрические резервуары с плоскими, коническим и сферическими крышками и днищами, горизонтальные и т.д.). Их техническая характеристика. Неметаллические резервуары (железобетонные, бетонные, кирпичные, земляные и из синтетических материалов). Их устройство и техническая характеристика. Преимущества неметаллических резервуаров по сравнению с металлическими. Оборудование резервуаров (лестница, замерная площадка, приемо-раздаточные патрубки, замерной люк, люк-лаз, световой люк, хлопушка, дыхательный клапан, гидравлические предохранительные клапаны, огневые предохранители, сифонный кран, дистанционный уровнемер типа УДУ и сниженный пробоотборник типа ПСР и другие),

Расположение на резервуаре оборудования и его назначение.

Схема обвязки резервуаров трубопроводами.

Требования, предъявляемые к резервуарам. Технологическая карта на резервуар и ее содержание.

Техническое освидетельствование резервуаров.

Эксплуатация резервуарного парка хранения нефти и нефтепродуктов.

Операции, выполняемые в процессе эксплуатации резервуарного парка. Технология приема нефти и нефтепродуктов в резервуары. Технология подачи нефти и нефтепродуктов из резервуаров под налив железнодорожных цистерн и других видов транспортной тары.

Правила обслуживания резервуарного парка.

Понятие о потерях нефти и нефтепродуктов при хранении их в резервуарах.

Классификация потерь нефти и нефтепродуктов и их сущность (потери от испарения - от вентиляции газового пространства, потери от "больших дыханий", от "малых дыханий", потери от утечек, от смешения различных сортов нефти и нефтепродуктов. Мероприятия по сокращению потерь от испарения (резервуары с плавающими крышами, понтонами или плавающими экранами, плоскими крышками, хранение на водяных подушках; газовая обвязка резервуаров и т.д.).

Понятие о хранении нефтепродуктов в мелкой транспортной таре (на открытых площадках, под навесом, в помещениях складов и т.д.). Порядок укладки мелкой транспортной тары при хранении.

Тема 4. Назначение, устройство и обслуживание насосов

Основные понятия о насосах. Классификация насосов по принципу действия: возвратно-поступательное действие (поршневые, плунжерные); роторные насосы (коловратные, пластинчатые, винтовые и др.); динамические насосы (центробежные, осевые, вихревые).

Типы насосов, применяемые для транспорта нефти и нефтепродуктов, в товарно-сырьевом парке хранения и на нефтебазах. Их назначение и техническая характеристика (производительность, напор, КПД и т.д.). Влияние свойств нефти и нефтепродуктов (плотности, вязкости и др.) на работу насосов.

Понятие о передвижных насосных агрегатах. Их устройство и техническая характеристика.

Ручные насосы, их устройство, область применения и техническая характеристика.

Обвязка стационарных насосов. Правила эксплуатации насосов. Обслуживание центробежных насосов. Операции, выполняемые перед пуском центробежных насосов (проверка уровня масла в подшипниках, проворачивание ротора насоса вручную, закрытие задвижки на вымывающем трубопроводе; открытие задвижки на всасывающем трубопроводе; заливка насоса перекачиваемой жидкостью; открытие задвижки на обводной линии; включение электродвигателя). Пуск насоса и его эксплуатация.

Операции, выполняемые при работе насосов (наблюдение за температурой электродвигателя, подшипников, торцевого уплотнения; за давлением на всасывающей и нагнетательной линиях; герметичностью торцевого уплотнения и фланцевых соединениях и т.п.).

Возможные срывы работы насосов при перекачке жидкостей и их причины.

Аварийные случаи остановки насосов или утечки жидкости из какой-либо части насоса; вибрация насоса или явно слышимый шум и т.д.

Операции, выполняемые при остановке насоса (открытие задвижки на обводной линии; закрытие задвижки на нагнетательном трубопроводе; остановка насоса; закрытие всех задвижек). Обслуживание насосов после их остановки.

Правила эксплуатации и обслуживания других типов насосов. Операции, выполняемые при пуске насосов в работу; контроль за работой насосов в период их эксплуатации; при остановке насосов. Возможные аварийные остановки, их причины и меры по устранению.

Тема 5. Железнодорожные цистерны для транспорта нефти и нефтепродуктов и сливо-наливное (расфасовочное) оборудование

Понятие о транспортных средствах для перевозки нефти и нефтепродуктов по железной дороге (цистерны, вагоны бункерного типа, крытые вагоны),

Стандартные железнодорожные цистерны и их объемы.

Виды нефтепродуктов для транспортирования в железнодорожных цистернах (бензин, керосин, дизтопливо, мазуты и т.д.). Основные технические характеристики железнодорожных цистерн (грузоподъемность, вес тары цистерны, коэффициент тары, осноть цистерн и т.д.).

Опознавательная окраска железнодорожных цистерн в зависимости от вида перевозимого нефтепродукта,

Конструкция и оборудование железнодорожных цистерн, их назначение (котел, колпак, люк, крышка, наружная лестница с площадкой, внутренняя лестница, пружинный предохранительный клапан, сливной прибор и т.д.). Особенности конструкции железнодорожных цистерн для перевозки вязкой нефти и вязких нефтепродуктов (наличие паровой рубашки, вагоны-термосы с тепловой изоляцией и т.д.).

Конструкция вагонов бункерного типа, их назначение и техническая характеристика.

Понятие о сливо-наливных стояках, сливо-наливных эстакадах и установках для нижнего слива (налива) нефти и нефтепродуктов железнодорожных цистерн.

Конструкция сливо-наливных стояков и их оборудование (опорная стойка, верхняя поворотная труба, нижняя неподвижная труба, поворотный сальник, гибкий маслобензостойкий резиновый шланг с наконечником или раздвижная телескопическая труба, зачистная труба, запорная арматура и т.д.).

Обвязка сливо-наливного стояка со сливным (наливным) резервуаром или насосом, запорная арматура.

Сливо-наливной стояк с ручным насосом. Назначение его. Устройство и техническая характеристика.

Механизированный сливо-наливной стояк, его устройство и техническая характеристика. Схема механизированного сливо-наливного стояка.

Сливо-наливные железнодорожные эстакады, их назначение, устройство и техническая характеристика.

Виды сливо-наливных эстакад по их сооружению {открытые, крытые, односторонние и двусторонние}.

Назначение крытых эстакад (для проведения сливо-наливных операций нефтепродуктов, в которых не допускается наличие воды).

Понятие об установках для нижнего слива (налива) нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн. Их преимущества и недостатки по сравнению с верхним сливо-наливом.

Применяемые установки для нижнего слива (налива) нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн (АСН, СЛ, СПГ, УСН и др.). Основные узлы установок и их техническая характеристика.

Конструкция установок нижнего слива (налива) (фундамент, опорный патрубок, шарнирно-сочлененный трубопровод, уравновешивающий пружинный механизм, присоединительная головка и т.д.).

Конструкция присоединительной головки (корпус, крюки, захваты, уплотнительное кольцо, рычажно-стопорный механизм, телескопический гидромонитор и т.д.).

Установки УСН, их устройство. Типы установок - УСН (без подогрева; УСНПп (с пароподогревом); УСНэ (с электроподогревом)}. Их технические характеристика. Правила эксплуатации и обслуживания установок нижнего слива (налива) нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн.

Приспособления и средства для очистки железнодорожных цистерн от осадков,

Устройство для размыва осадков продукта в железнодорожной цистерне с помощью размывочных головок (сопел).

Устройство для подогрева и размыва осадки нефти и нефтепродуктов в цистерне с использованием электродвигателей и шнеков и др. Их конструкция, принцип работы и характеристика.

Устройство для герметизированного верхнего налива (слива) нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны.

Конструкция устройства (шарнирно-сочлененный трубопровод, герметизированная крышка, газоотводный трубопровод, пневматический привод и т.д.).

Устройства и установки, обеспечивающие механизацию и автоматизацию процесса налива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны (типа АСН, Сан и др.). Виды операций, выполняемые установками в автоматическом режиме при наливе нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны {механизованная заправка средств налива в люк цистерны; автоматическая герметизация люка наливаемой цистерны; автоматическое прекращение налива жидкости в цистерны по сигналам датчика ограничителя уровня и т.д.)-

Конструкция, принцип работы и техническая характеристика установок типа АСН.

Принципиальные схемы телескопического налива стояка с гидроприводом; устройства для герметизированного налива легковоспламеняющихся жидкостей; наливной эстакады типа АСН. Правила эксплуатации и обслуживания механизированных и автоматизированных установок налива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны.

Тема 6. Другие виды транспортной тары для перевозки нефтепродуктов и сливо-наливное оборудование

Виды транспортной тары: транспортная тара, потребительская тара.

Виды транспортной тары по конструктивному и материальному исполнению (бочки металлические и деревянные; барабаны металлические, полимерные, фанерные и т.д.). Их характеристика и назначение.

Транспортные средства для перевозки транспортной тары потребителям: железнодорожные крытые вагоны, грузовые бортовые автомобили, автоцистерны и т.д.

Устройство автоцистерн и их техническая характеристика.

Автотопливозаправщики и автомаслозаправщики, их устройство и техническая характеристика.

Автобитумовозы и автогудронаторы, их устройство и техническая характеристика.

Приспособления, устройства и установки для налива (слива) нефтепродуктов в транспортную тару.

Стояк для верхнего налива нефтепродуктов в транспортную тару, его конструкция (опорная стойка, поворотный сальник, маслобензостойкий резиновый шланг, контргруз и т.д.).

Обвязка стояка. Техническая характеристика.

Виды стояков (с ручным управлением, установки автоматизированного налива с местным управлением и установки автоматизированного налива с дистанционным управлением и т.д.), их принцип работы.

Неавтоматизированные наливные стояки с ручным управлением, область их применения, конструкция и техническая характеристика (типа НС).

Установки автоматизированного налива с местным управлением, их конструкция (пульт управления наливом, счетчик, наливной стояк с датчиком уровня, полуавтоматический клапан-дозатор, фильтр-воздухоотделитель, насос и т.д.). Их техническая характеристика. Конструкция наливного стояка (датчик уровня, патрубок, шарнир, грузы, сливо-наливная труба и т.д.).

Установки верхнего герметизированного налива нефтепродуктов с дистанционным управлением, ее назначение и основные элементы (наливной стояк, счетчик жидкости с термокорректором, полуавтоматический агрегат и т.д.). Их техническая характеристика и принцип работы.

Конструкция герметизирующей крышки с датчиком налива.

Оборудование для нижнего налива (слива) нефтепродуктов в мелкую тару (наливной стояк с быстроразъемным присоединительным устройством; датчик предельного уровня разлива, управляемые клапан и т.д.).

Понятие о способах и устройствах для ограничения налива сигнализации уровня взлива нефтепродуктов в мелкую транспортную тару (с помощью счетчика с дозирующим устройством; с помощью датчиков, установленных внутри автоцистерны и отсечным устройством, смонтированным на пункте налива; с помощью датчиков уровня и отсечным устройством, расположенными внутри автоцистерны и другие виды транспортной тары (бочек, бидонов, канистр и др.).

Тема 7. Способы и средства для подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов при сливо-наливных операциях

Необходимость подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов при сливо-наливных операциях.

Применяемые на предприятии способы и средства подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов при их сливе (наливе) из железнодорожных цистерн и других видах транспортной тары (острым паром; переносными паровыми трубчатыми или электрическими подогревателями; струей циркулирующего продукта той же марки и т.д.).

Средства подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов острым паром в резервуарах, железнодорожных цистернах, вагонах-контейнерах, автоцистернах и т.д.; гибкие шланги с сопловыми наконечником, перфорированные трубы, инжекторные и др.

Технология подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов в резервуарах, железнодорожных цистернах и т.д.

Достоинства и недостатки подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов острым паром.

Подогрев вязкой нефти и нефтепродуктов переносными паровыми трубчатыми подогревателями, их конструкции и принцип работы, технологическая характеристика. Технология процесса подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов переносными паровыми трубчатыми подогревателями.

Переносные погружённые электрические подогреватели, их типы и конструкции (с горизонтальным и вертикальным раскладывающим нагревательным элементом и т.д.).

Технология процесса подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов переносными трубчатыми или электрическим подогревателями.

Достоинство и недостатки переносных трубчатых и электрических подогревателей {большой вес и габариты требуют установки на сливо-наливной эстакаде кран-укасины с лебедкой, их обслуживание связано со значительными затратами времени и ручного труда и т.д.).

Способ подогрева вязких нефтей и нефтепродуктов струей циркулирующего продукта, его сущность.

Установка подогрева вязких продуктов струей циркулирующего продукта типа УРС и ее основные узлы: разогревающее устройство типа УР, устройство нижнего слива типа АСН или УСН (соединение теплообменника с патрубкой сливочного прибора цистерны), теплообменник, винтовой насос, шарнирный трубопровод и т.д. Принцип ее работы.

Установка для подогрева и герметизированного слива вязких продуктов и ее основные узлы; устройство для подогрева и герметизированного слива типа УСН-175М или УСНГМ-175, теплообменник, насосный агрегат, трубопроводы, запорная арматура и т.д. Особенности устройств типа УСН-175М и УСНГМ-175.

Технологические схемы слива вязких продуктов из железнодорожных цистерн с подогревом размывающей жидкости в теплообменниках.

Технологические схемы слива вязких продуктов из железнодорожных цистерн с подогревом размывающей жидкости в резервуарах.

Способы и средства для удаления смолопарафинового осадка из цистерн (подогрев острым паром, скребками, зачистными устройствами, гидроразмывающими устройствами и т.д.).

Тема 8. Слив нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн и других видов транспортной тары

Виды слива нефти и нефтепродуктов из железнодорожных, автомобильных цистерн (верхней и нижней).

Технологические схемы слива нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн (верхний и нижний) при помощи насосов; верхний слив при помощи погружных насосов, смонтированных на конце опускного трубопровода или гибкого шланга или эжектора; верхний самотечный слив сифонов; нижний самотечный; верхний и нижний открытый самотечный слив и т.д.

Особенности слива высоковязких нефтей и нефтепродуктов из железнодорожных и автомобильных цистерн. Понятие о сливе вязких продуктов одновременно с предварительным подогревом. Способы предварительного подогрева высоковязких продуктов в цистернах: острым паром, переносными трубчатыми паровыми или электрическими подогревателями, подачей в цистерны предварительно подогретой (в теплообменниках резервуаров) напорной струи жидкости одноименной сливаемой и т.д.

Способы и приемы зачистки цистерн от остатков слитого нефтепродукта (острым паром, поршневыми насосами, скребками, зачистными устройствами и т.д.).

Типовые технологические схемы при верхнем сливе (наливе) нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн.

Типовые технологические схемы при нижнем сливе (наливе) нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн.

Последовательность работ, выполняемых сливщиком-разливщиком при сливе нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн.

Прием, осмотр и подготовка к сливу нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн (фиксированная установка железнодорожных цистерн у соответствующих стояков эстакады с помощью башмаков; удаление тепловоза с территории товарно-сырьевого (резервуарного) парка или нефтебазы на расстоянии не менее 20 м от их границ; проверка количества и содержимого в цистерне нефтепродуктов на соответствие железнодорожной накладной и паспорту поставщика нефти и нефтепродуктов; проверка наличия пломб на колпаке горловины цистерны, нижнем сливном приборе и предохранительном клапане; проверка отсутствия повреждений корпуса цистерны и исправность запорной и контрольной арматуры; проверка наличия и уровня нефти или нефтепродукта, наименование нефтепродукта и его марка; температура налива нефти или нефтепродукта в цистерну и т.д.). Операции, выполняемые до начала слива нефти и нефтепродуктов (закрепление железнодорожных цистерн; замер величины и плотности осадка; сброс из цистерны отстоявшейся воды; при сливе высоковязких продуктов - спуск в горловину цистерны гибких паровых шлангов с наконечником или перфорированных труб или переносных подогревателем и т.д.; при нижнем сливе - подключение сливного прибора цистерны к системе циркуляционного подогрева для предварительного подогрева; заземление цистерн; проверка правильности и надежности заземления гибких рукавов или раздвижной телескопической сливной трубы стояка - при верхнем сливе или нижнего сливного устройства - при нижнем сливе; открытие соответствующих задвижек паровой системы или циркуляционного подогрева, подача пара или подогретого продукта в цистерну, предварительный подогрев высоковязкого продукта в цистерне и т.д.).

Операции по сливу нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн: при верхнем сливе - спуск в горловину цистерны, с помощью лебедки или гидравлического (пневматического) привода, гибкого маслобензостойкого сливо-наливного рукава или раздвижной телескопической трубы стояка эстакады; при нижнем сливе - подключение сливо-наливной головки напорного коллектора к сливному прибору цистерны; открытие необходимых задвижек на рабочем коллекторе, сливной эстакаде, на стояках, продукта по воде приемного резервуара; подготовка и пуск в работу насосов (при сливе с помощью насосов) и т.д.

Действия сливщика-разливщика в период слива нефти или нефтепродуктов из железнодорожных цистерн: наблюдение за уровнем нефти или нефтепродуктов в цистерне и приемном резервуаре; наблюдение за герметичностью всех соединений технологических трубопроводов, запорной арматуры и цистерны; контролирование окончания слива и т.д.; своевременное производство необходимых переключений железнодорожной эстакады; насосном отделении; цистернах и в резервуарном парке и т.д.

Зачистка цистерн от осадков способами и средствами, применяемыми на данном предприятии (острым паром, поршневыми насосами, механическим путем, гидроразмазывающими устройствами и т.д.).

Возможные аварийные ситуации при сливе нефти и нефтепродуктов и зачистке железнодорожных цистерн; срыв или разрыв гибких маслобензостойких шлангов; обнаружение неплотностей паропроводов, продуктопроводов, арматуре и т.д.).

Меры, принимаемые сливщиком-разливщиком в случае возникновения аварийных ситуаций {перекрытие задвижек на паровых, продуктопроводных коммуникациях, остановке насоса, перекрытие всех задвижек на манифольде и т.д.).

Осложнения, возникающие при сливе нефти и нефтепродуктов с высокой упругостью паров. Мероприятия по их устранению.

Операции, выполняемые по окончании слива нефти и нефтепродуктов из цистерны и ее зачистки; закрытие задвижек, вентилях на паровых, технологических стояках эстакады; на манифольдах, коллекторах, остановка насосов и т.д.; контроль проведенной зачистки цистерн от осадков и проверка на соответствие нормативным требованиям; отсоединение железнодорожных цистерн от паровых и технологических стояков эстакады или нижних сливных устройств; закрытие задвижек на цистернах, приемных резервуарах и т.д.; отсоединение заземления цистерны; слив остатков нефти и нефтепродуктов из сливных шлангов, устройств; обслуживание оборудования, насосов по окончании сливных операций и т.д.

Операции, выполняемые сливщиком-разливщиком при механизированном и автоматизированном сливе нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн, маршрутов.

Способы слива нефти и нефтепродуктов из других видов транспортной тары (контейнеров, автоцистерн, автотопливозаправщиков, бочек и т.д.).

Прием, осмотр и подготовка к сливу нефти и нефтепродуктов из автоцистерн и других видов транспортной тары (фиксированная установка автоцистерны у соответствующих сливно-наливных стояков или приемного резервуара; проверка соответствия цистерны и количества ее содержимого по транспортной накладной и паспорту поставщика на нефтепродукт; проверка наличия пломб на колпаке горловины цистерны и исправность запорной и контрольной арматуры; открытие люка горловины цистерны; проверка наличия и уровня нефтепродуктов в цистерне, а также наличия воды),

Отгрузочные документы и данные, указываемые в них (наименование завода-поставщика или нефтебазы; дата отгрузки, номер цистерны, вес налитого в автоцистерну нефтепродукта, наименование и марка нефтепродукта и т.д.).

Операции, выполняемые до начала слива нефти и нефтепродуктов из автоцистерны (или других видов транспортной тары): закрепление автоцистерны; проверка правильности и надежности заземления приемных средств; заземление цистерны; слив отстоявшейся воды и т.д.).

Способы слива нефти и нефтепродуктов из автоцистерн или других видов транспортной тары {создание необходимого перепада давления между цистерной и приемным резервуаром (емкости): самостеком; с помощью насосов (с ручным или механическим приводом); с применением эжекторов и т.д.

Операции по сливу нефти и нефтепродуктов из автоцистерн: при сливе высоковязких нефтепродуктов - предварительный подогрев в цистерне устройствами и средствами, имеющимися на данном предприятии; при верхнем сливе - спуск в горловину цистерны гибкого маслобензостойкого рукава или приемной телескопической трубы стояка; при нижнем сливе - присоединение быстроразъемного присоединительного устройства приемного коллектора к сливному нижнему прибору автоцистерны; открытие необходимых переключений на сливной эстакаде; цистернах, на приемном резервуаре и т.д.

Возможные аварийные ситуации при сливе нефтепродуктов. Меры, принимаемые по окончании слива нефтепродуктов из автомобильных цистерн (других видов транспортной тары): закрытие задвижек на цистерне, стояках эстакады, на трубопроводе приемного резервуара; отсоединение заземления цистерны и т.д.

Операции, выполняемые сливщиком-разливщиком при сливе нефтепродуктов из автоцистерн на наливных установках с ручным управлением, с местным управлением и автоматизированного слива-налива с дистанционным управлением.

Тема 9. Налив нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны и другие виды транспортной тары

Способы налива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны и другие виды транспортной тары. Последовательность работ, выполняемых сливщиком-разливщиком при наливе нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны.

Прием, внешний осмотр и подготовка к наливу нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны: фиксированная установка железнодорожных цистерн у соответствующих сливо-наливных стояков эстакады с помощью башмаков; удаление теговоза с территории товарно-сырьевого (резервного) парка или нефтебазы на расстояние не 20 м от границ; проверка отсутствия повреждений корпуса цистерны и исправности нижнего сливо-наливного прибора, запорной и контрольной арматуры и т.д.

Операции, выполняемые до начала налива нефти и нефтепродуктов: закрепление цистерн; их заземление; открытие люка горловины цистерны; проверка качества удаления осадков в цистерне; проверка правильности и надежности заземления сливо-наливных средств эстакады; проверка исправности запорной арматуры, нижнего сливо-наливного прибора цистерны и т.д.

Способы налива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны (перекачивания нефти и нефтепродуктов из товарного резервуара в цистерну насосом; самотеком, когда товарные резервуары расположены выше железнодорожной цистерны).

Операции по наливу нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны; при верхнем наливе - заправка в горловину цистерны, с помощью лебедки, гидравлического или пневматического привода, наливного устройства (гибкого маслобензостойкого резинового рукава, раздвижной телескопической трубы стояка эстакады и т.д.). Одновременно с устройством автоматического ограничения налива; при нижнем наливе - присоединение нижнего быстроразъемного наливного устройства к сливному прибору цистерны; открытие необходимых задвижек на стояках эстакады, на напорном коллекторе, резервуарном парке, пуск насоса и т.д.).

Операции, выполняемые в процессе эксплуатации: налив нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны из резервуаров; подача нефти и нефтепродуктов на установки, раздаточные колонки и т.д. для наполнения автоцистерн, топливозаправщиков и других видов транспортной тары; заполнение нефтью и нефтепродуктами резервуаров после их ремонта и освобождение перед ремонтом; отключение продуктопроводов от резервуара с установкой заглушек, подогрев высоковязких нефтепродуктов в резервуаре и т.д.

Действия сливщика-разливщика в период налива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны: визуальное наблюдение за уровнем нефти и нефтепродуктов в цистерне; давлением в цистерне (при герметизированном наливе); наблюдение за герметичностью всех соединений технологических трубопроводов, цистерн, запорных устройств, контролирование окончания налива по показаниям рейки, замерной штанги, объема дозирочному счетчику и другим приборам и приспособлениям; своевременное производство необходимых переключений на железнодорожной эстакаде, цистернах и резервуарном парке и т.д.).

Возможные аварийные ситуации при наливе нефти и нефтепродуктов (срыв или разрыв гибких маслостойких резиновых рукавов; обнаружение неплотностей продуктопроводов, арматуры и т.д.).

Меры, применяемые сливщиком-разливщиком в случае возможных аварийных ситуаций: перекрытие запорных устройств на цистерне, остановка насоса, запорных устройств на напорном коллекторе, резервуарном парке и т.д.

Операции, выполняемые по окончании налива нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны: остановка насоса; закрытие соответствующих задвижек на стояке эстакады, напорном коллекторе, манифольде, насосном отделении и резервуарном парке; при верхнем сливе - с помощью лебедки или гидравлического (пневматического) привода извлечение из горловины цистерны наливного устройства (гибкого маслостойкого шланга или раздвижной телескопической трубы) одновременно с устройством автоматического ограничения налива; при нижнем сливе - герметизация нижнего сливного прибора цистерны; проверка герметичности крышки горловины цистерны и нижнего сливного прибора цистерны; их опломбирование; определение веса налитого в цистерну нефтепродукта (расчетным путем или по счетчику, расходомеру и т.д.); слив оставшейся в наливных устройствах нефти и нефтепродуктов; обслуживание наливных устройств, насосов по окончании налива нефтепродуктов в железнодорожные цистерны и т.д.

Оформление отгрузочных документов с указанием в них наименования завода - поставщика или нефтебазы; даты отгрузки; номера цистерны, наименования налитого в цистерну нефтепродукта и его вес; марки; температуры налива нефти и нефтепродуктов.

Операции, выполняемые сливщиком-разливщиком при механизированном и автоматизированном наливе нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны, маршруты.

Налив нефти и нефтепродуктов в автоцистерны и другие виды транспортной тары.

Виды налива нефти и нефтепродуктов в автоцистерны и другие виды транспортной тары.

Виды налива нефти и нефтепродуктов в автоцистерны и другую транспортную тару (верхний, нижний).

Способы налива нефти и нефтепродуктов в автоцистерны и другую транспортную тару (самотеком), когда товарный резервуар расположен выше автоцистерны и налив с помощью насосов {ручных, с приводом от электродвигателей).

Прием, внешний осмотр цистерн на наличие повреждений; подготовка автоцистерны под налив нефтепродуктов: фиксированная установка автоцистерны у соответствующих стояков наливной эстакады, проверка наличия пломб на крышке горловины цистерны и нижнем сливном приборе; проверка исправности запорной арматуры на цистерне и т.д.

Операции, выполняемые сливщиком-разливщиком до начала, налива нефтепродуктов в автоцистерну или другие виды транспортной тары; закрепление автоцистерны; открытие крышки горловины автоцистерны; проверка наличие осадков нефтепродукта; заземление цистерны; проверка правильности и надежности заземления наливных устройств стояка, исправности запорной арматуры на цистерне и т.д.

Операции по наливу нефтепродуктов в автоцистерны, автотопливозаправщики т.д.: при верхнем наливе (подъем сливщика- разливщика на верх цистерны; заправка наливного патрубка с датчиком уровня в горловину цистерны; герметизация горловины цистерны и т.д.); при нижнем наливе (проверка работоспособности нижнего сливо-наливного прибора цистерны; закрытие герметизированной крышки горловины цистерны; подключение присоединительного быстроразъемного устройства нижнего налива стояка к сливо-наливному прибору цистерны; установка счетчика-дозатора на необходимый объем налива нефтепродуктов в цистерну и т.д.); при верхнем и нижнем наливе - открытие необходимых запорных устройств на сливо-наливном стояке; на напорном коллекторе; в товарном резервуарном парке, насосном отделении и т.д.; подготовка к работе насоса и пуск его.

Особенности налива высоковязких нефтепродуктов в автоцистерны, топливозаправщики и т.д. (предварительный подогрев их в резервуаре - острым паром, паровыми змеевиками, расположенными внутри резервуара, с помощью применения погружного электронасоса-подогревателя; применение насосов с паровой рубашкой и т.д.).

Действия сливщика-разливщика в период налива нефтепродуктов в автоцистерну: наблюдение за уровнем нефтепродуктов в автоцистерне; регулирование подачи нефтепродуктов в автоцистерну; контроль за герметичностью всех соединений технологических продуктопроводов, гибких маслбензостойких рукавов и т.д.

Возможные аварийные ситуации при наливке нефтепродуктов (срыв или разрыв гибких маслбензостойких резиновых рукавов; обнаружение пропусков продуктопроводов, запорной арматуры и т.д.; поступление на нефтебазу автоцистерн, топливозаправщиков, бочек и т.д., имеющих какую-либо течь). Меры, принимаемые сливщиком-разливщиком в случае возникновения аварийных ситуаций (остановка насоса, перекрытие запорных устройств на наливном стояке, автоцистерне; перекрытие всей запорной арматуры на манифольде и т.д.).

Операции, выполняемые по окончании налива нефти или нефтепродуктов в автоцистерны и в другие виды транспортной тары (закрытие запорного устройства на стояке эстакады; остановка насоса; закрытие необходимых запорных устройств на напорном коллекторе, в резервуарном парке и т.д.; отсоединение наливных устройств от автоцистерны (при верхнем наливке- извлечение из горловины цистерны , гибких маслбензостойких резиновых рукавов, наливных телескопических труб и т.д.; при нижнем наливке - отсоединение нижнего сливо-наливного устройства стояка от нижнего сливо-наливного прибора цистерны); закрытие горловины цистерны герметизированной крышкой; проверка герметичности крышки горловины автоцистерны и ее нижнего сливо-наливного прибора; опломбирование герметичной крышки горловины автоцистерны и ее нижнего сливо-наливного прибора; определение веса нефтепродуктов налитого в автоцистерну или в другую транспортную тару - по объему залитого нефтепродукта в тару и его плотности, по счетчику-дозатору, расходомеру и т.д.; слив из наливных устройств оставшегося в них нефтепродукта и т.д.).

Маркировка транспортной тары в соответствии с требованиями государственного стандарта и оформление отгрузочных документов с указанием в них наименования завода-поставщика или нефтебазы, даты отгрузки; наименования налитого нефтепродукта, его марки; веса налитого нефтепродукта; температуры налива нефтепродукта и т.д.

Понятие о бензо- и маслораздаточных колонках и других дозирующих установок по разливу нефтепродуктов в мелкую транспортную тару. Операции, выполняемые сливщиком-разливщиком при наливке нефтепродуктов в цистерну установками герметизированного налива типа АСН, УСН и др. Понятие о сливо-наливных механизированных и автоматизированных установках по наливке нефтепродуктов в автоцистерны и другую мелкую транспортную тару и операции, выполняемые сливщиком-разливщиком при их эксплуатации и обслуживании.

2 Практическое обучение

Цель производственной практики: закрепление, расширение, углубление и систематизация теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, полученных при освоении специальных дисциплин, а также приобретение практического опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа производственной практики

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов/разряд
1.	Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	6
2.	Выполнение общеслесарных работ	18
3.	Эксплуатация сливо-наливного оборудования.	44
4.	Техническое обслуживание сливо-наливного оборудования	32
5.	Самостоятельное выполнение работ в качестве сливщика-разливщика	68
6.	Квалификационная (пробная) работа	8
	Всего	176

Содержание программы практики

1. Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности

Экскурсия по предприятию с целью ознакомления учащихся с производством. Инструктаж по общим правилам техники безопасности на предприятии. Ознакомление с местом работы, правилами внутреннего трудового распорядка, инструкцией по технике безопасности и производственной инструкцией.

Ознакомление с оборудованием и работой сливо-наливного оборудования, организацией рабочего места сливщика-разливщика, инструментами, приспособлениями и материалами.

Противопожарные мероприятия и средства ликвидации очагов пожаров.

2. Выполнение общеслесарных работ

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ, разбор технической и технологической документации. Обучение приемам рациональной организации рабочего места.

Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичных и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опилование, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка, клепка, склеивание). Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различного инструмента.

Точность основных размеров при обработке напильниками в пределах 12 – 14 квалитетов и параметры шероховатости по 5 – 6 классам.

Подбор изделий для обработки должен наиболее полно обеспечивать применение различных видов работ, как по содержанию операций, так и по их сочетанию.

3. Эксплуатация сливо-наливного оборудования

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разбор технической и технологической документации.

Обучение приемам рациональной организации рабочего места.

Наблюдение за работой оборудования по показателям контрольно-измерительных приборов. Предупреждение, выявления и устранения причин, вызывающих появления неисправности в работе оборудования.

Подготовка механизированных сливо-разливочных агрегатов к работе.

Заполнение ёмкостей агрегата нефтепродуктами и различными жидкостями с помощью насоса, приемо-раздаточного стояка вакуум-насоса; с помощью насоса, не входящего в комплект оборудования агрегата. Наблюдение за герметичностью соединений, чистотой раздаточных рукавов, трубопроводов и кранов. Выявление и устранение причин появления посторонних шумов. Контроль давления жидкости. Чистка, смазывание оборудования.

Оформление документации и предоставления заявок на проведения ремонта оборудования.

Прием оборудования после ремонта. Проверка комплектности. Проверка технического состояния механизмов.

4. Техническое обслуживание сливо-наливного оборудования

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разбор технической и технологической документации.

Ежедневное техническое обслуживание сливо-наливного оборудования. Очистка оборудования от пыли, грязи, снега, льда. Проверка комплектности оборудования. Проверка технического состояния сливо-наливного оборудования. Проверка герметичности соединений. Смазка оборудования и очистка оборудования по окончании работы.

Ежедневное техническое обслуживание насосов, задвижек, вентиляей. Очистка оборудования, проверка комплектности. Пробная проверка работы насосов и сливо-наливного оборудования. Проверка герметичности соединений. Смазывание оборудования. Очистка насосов и оборудования по окончании работы.

Ежедневное техническое обслуживание передвижных средств сливо-наливного оборудования. Проверка комплектности, технического состояния и надежности крепления оборудования, заземляющего устройства, огнетушителей. Проверка технического состояния приборов на пульте управления

5. Самостоятельное выполнение работ сливщиком-разливщиком в соответствии с разрядом

Самостоятельное выполнение ремонтных работ в составе бригад в соответствии с требованиями ЕТКС по соответствующему разряду под наблюдением инструктора производственного обучения.

6. Квалификационная (пробная) работа

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.

К проведению занятий привлекаются специалисты по подготовке водителей, инженеры по безопасности дорожного движения, наиболее опытные технические работники организаций, наставники и инструкторы, медицинские работники, а также, по необходимости, специалисты других организаций.

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. Приказ от 12.11.2013 г. №533 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» в ред. Приказа Ростехнадзора от 12.04.2016г. № 146.

3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.06.2020 № 343н «Об утверждении Правил по охране труда в морских и речных портах».

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 753н. «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 902н. «Об утверждении Правил по охране труда при работе в ограниченных и замкнутых пространствах».

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.12.2020 г. № 915н «Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов».

7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 г. №328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015 г. №552н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.08.2018 г. №553н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта».

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

11. ГОСТ 12.0.004-2015. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

12. ПОТ РМ-008-99. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта.

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. 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>

3. 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>

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

5. 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>

6. Кобринец, Н. В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля: учебное пособие / Н. В. Кобринец, Н. В. Веренич. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 48 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/67676.html>

7. Костыгина, Л. В. Экономика отрасли: учебное пособие / Л. В. Костыгина. - Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. - 193 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/46891.html>

8. Материаловедение и слесарное дело Ю.Т. Чумаченко, Ростов н/Д: Феникс, 2009, ISBN 978-5-222-14672-9, 395 с.

9. Материаловедение, А.А. Черепяхин, М.: Изд-во Академия, 2004, ISBN 5-7695-1517-1, 256 с.

10. 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>

11. Шарифуллин, А. В. Сооружения и оборудование для хранения, транспортировки и отпуска нефтепродуктов : учебное пособие / А. В. Шарифуллин, Л. Р. Байбекова, С. Г. Смердова ; под редакцией А. В. Шарифуллин. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. - 135 с. - ISBN 978-5-7882-0973-9. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/63996.html>

Дополнительная литература

1. Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 1 : учебно-практическое пособие / Бочарников В.Ф.. - Москва : Инфра-Инженерия, 2015. - 575 с. - ISBN 978-5-9729-0012-1. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/15716.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. Дисциплина труда и материальная ответственность рабочих и служащих за ущерб, причиненный предприятию, Г.М. Севостьянов, М.: Профиздат, 1991, ISBN 5-255-00417-0, 64 с.

4. Захарова, Н. А. Трудовое право России: учебное пособие / Н. А. Захарова, В. Е. Резепова. - Саратов : Омега-Л, Ай Пи Эр Медиа, 2014. - 199 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/16478.html>

5. Костикова, Е. В. Теоретические основы инженерной графики: учебное пособие / Е. В. Костикова, 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. Кузнецов, А. Н. Основы гражданского права : курс лекций / А. Н. Кузнецов ; под редакцией Г. В. Алексеев. - Саратов : Вузовское образование, 2013. - 179 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/13854.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. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 частях. Ч.2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС : учебное пособие / Ю. Н. Безбородов, О. Н. Петров, А. Н. Сокольников, А. Л. Фельдман. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 172 с. - ISBN 978-5-7638-3195-5, 978-5-7638-3197-9 (ч.2). - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/84165.html>

9. Формы российского права: учебное пособие / составители И. Н. Клюковская, Р. Р. Габрилян. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 81 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/66129.html>

10. Чумакова, А. С. История российского законодательства: практикум / А. С. Чумакова. - Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. - 55 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/86309.html>

Перечень электронных образовательных ресурсов

1. Информационный портал «Охрана труда в России» <http://ohranatruda.ru/>
2. Книги, лекции, методические материалы по материаловедению <http://www.materialscience.ru>
3. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>
4. Сайт о слесарном деле, создан с учетом требований, предъявляемых к слесарям при сдаче испытания на разряд и прохождении общеслесарного курса <http://slesario.ru/>

5. Сайт содержит статьи по технической механике <http://ostemex.ru/>
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru/>
7. Электронная библиотека экономической и деловой литературы <http://www.aup.ru/library/>
8. 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 «Основы рыночной экономики и предпринимательства»

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 «Основы Российского законодательства»

1. Право в системе социальных норм.
2. Система российского права.
3. Основные конституционные права и обязанности граждан России
4. Понятие избирательной системы.
5. Юридическая ответственность.
6. Права и обязанности налогоплательщиков.
7. Трудовые правоотношения
8. Занятость и трудоустройство.
9. Органы трудоустройства.
10. Порядок приема на работу.
11. Трудовой договор: понятие и виды порядок заключения и расторжения.
12. Правовое регулирование труда несовершеннолетних.
13. Социальное обеспечение
14. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения.
15. Пенсии и пособия.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы экологии и охраны окружающей среды»

1. Основные аспекты состояния окружающей среды России.
2. Экологические кризисы и катастрофы.
3. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охраны природы» и его составляющие.
4. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.

5. Причины и виды катастроф.
6. Природные ресурсы и их классификация.
7. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимозаменяемость с размещением производства.
8. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды
9. Основные аспекты охраны природы.
10. Мониторинг окружающей среды
11. Виды мониторинга.
12. Основные задачи мониторинга окружающей среды:
13. Источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.

Общетехнический курс

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

1. Основные виды конструктивных металлов, сплавов.
2. Особенности строения металлов и сплавов.
3. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства.
4. Виды обработки металлов.
5. Основные виды цветных металлов и сплавов.
6. Технология их производства.
7. Виды обработки цветных металлов и сплавов.
8. Классификация и применение цветных металлов и сплавов
9. Термическая обработка стали и чугуна
10. Классификация и применение чугуна и стали.
11. Коррозия металлов
12. Виды коррозии.
13. Причины возникновения коррозии.
14. Способы защиты от коррозии.
15. Пластмассы: виды и применение.
16. Полимерные материалы.
17. Фрикционные материалы.
18. Прокладочные материалы.
19. Клеи: классификация и свойства.
20. Лакокрасочные материалы.
21. Обивочные и электроизоляционные материалы.
22. Производство резины.
23. Каучук.
24. Резиновые смеси.
25. Эбонит.
26. Горюче-смазочные материалы
27. Дизельное топливо и бензин.
28. Моторные и трансмиссионные масла.
29. Пластические смазки для механизмов и узлов.
30. Технические жидкости.

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

1. Определение электрической цепи
2. Основные электрические характеристики и единицы их измерения
3. Источники тока: аккумуляторы, аккумуляторные батареи

4. Способы заряда аккумуляторов
5. Магнитное поле электрического тока, его характеристики и единицы их измерения
6. Магнитные свойства веществ: классификация, характеристики
7. Проводник с током в магнитном поле
8. Понятие переменного тока
9. Электрические цепи переменного тока, основные характеристики, единицы измерения и графическое изображение
10. Виды и методы электрических измерений, классификация погрешностей
11. Электроизмерительные приборы: классификация, классы точности, условия эксплуатации
12. Системы электромеханических измерительных приборов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, индукционная
13. Электронные аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы
- Электрические измерения в цепях постоянного и однофазного переменного тока
14. Назначение, общее устройство и принцип работы трансформатора
15. Автотрансформатор: назначение, устройство
16. Классификация, назначение, обратимость электрических машин
17. Принцип действия электрических машин
18. Назначение и классификация электронных приборов
19. Транзисторы: устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики, маркировка, условные обозначения, схемы включения
20. Стабилизаторы постоянного напряжения

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

1. Виды чертежей.
2. Нанесение размеров.
3. Основные надписи на чертежах.
4. Геометрические построения. Сопряжение.
5. Основные положения. Виды. Разрезы. Сечения.
6. Понятие о винтовой линии. Изображение резьб.
7. Размеры на чертежах
8. Размеры основной подписи для текстовых документов.
9. Типы и размеры линий чертежа.
10. Основное правило нанесения размера на чертеж.
11. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.
12. Чертеж общего вида, сборочный чертеж.
13. Содержание, назначение, детализирование, размеры на сборочных чертежах.
14. Текстовая часть сборочных чертежей.
15. Схемы, общие правила выполнения.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Допуски, посадки и технические измерения»

1. Сущность измерения
2. Понятие о метрологии
3. Методы измерения
4. Размеры: действительные, предельные, номинальные
5. Отклонения: верхнее, нижнее, действительные, допуск
6. Условия годности деталей
7. Графическое обозначение размеров и посадок
8. Определение годности деталей
9. Допуски и посадки гладких и цилиндрических соединений

10. Допуски формы и расположения поверхностей
11. Шероховатость поверхности
12. Отклонения формы поверхностей
13. Средства линейных измерений
14. Микрометрические инструменты: устройство, применение, чтение показателей
15. Цена деления отсчетного устройства
16. Рычажно-механические приборы
17. Допуски и средства измерения углов и конусов
18. Допуски, посадки и средства измерения резьбовых соединений
19. Общие сведения о резьбовых соединениях: виды резьб, параметры резьбы, отклонения шага и профиля резьбы и их компенсация
20. Допуски, посадки, средства измерения шпоночных и шлицевых соединений
21. Допуски и средства измерения зубчатых колес и передач
22. Виды размерных цепей, их элементы

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 «Основы технической механики»

1. Техническая механика: основные понятия. Основные допущения о свойствах материалов и характере деформирования.
2. Геометрическая схематизация элементов строительных конструкций (модели формы).
3. Внешние воздействия. Классификация нагрузок (модели нагружения).
4. Внутренние силы. Метод сечений для определения внутренних силовых факторов (ВСФ).
5. Понятия деформации, перемещения, напряжения.
6. Основные виды простого деформирования: краткая характеристика с анализом ВСФ в каждом случае.

7. Геометрические характеристики плоских сечений: статические моменты площади поперечных сечений. Простые и сложные поперечные сечения. Определение центра тяжести сложного поперечного сечения.
8. Осевое (центральное) растяжение и сжатие. Построение эпюры продольной силы.
9. Осевое (центральное) растяжение и сжатие. Нормальные напряжения в поперечном сечении.
10. Механические характеристики материалов.
11. Особенности расчета статически неопределимых систем при осевом растяжении и сжатии.
12. Сдвиг. Основные расчетные предпосылки и формулы. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге.
13. Практические расчеты на сдвиг (срез).
14. Кручение. Основные понятия. Касательные напряжения при кручении.
15. Расчет на прочность и жесткость при кручении.

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

1. Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда
2. Основные понятия о гигиене труда
3. Рациональный режим труда и отдыха
4. Режим рабочего дня
5. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения
6. Основные гигиенические особенности работы водителя бульдозера
7. Производство работ в условиях повышенной температуры в запыленной и загазованной воздушной среде
8. Основы законодательства о труде
9. Органы надзора за охраной труда
10. Инструкции по безопасности труда
11. Правила поведения на территории и объектах предприятия.
12. Основные причины травматизма на производстве
13. Меры безопасности при работе водителя бульдозера
14. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины
15. Меры безопасности при управлении бульдозерами; погрузке, выгрузке, перемещении и укладке в штабель различных грузов; заправке бульдозеров горючим, маслом, техническими жидкостями
16. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током
17. Защита от прикосновения к токоведущим частям
18. Основные причины пожаров на объектах и на территории предприятия
19. Противопожарные мероприятия
20. Средства пожаротушения и правила их применения

Специальный курс

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по специальному курсу по профессии «Сливщик-разливщик» 2 разряда

1. Галогены и их соединения
2. Сера и ее соединения
3. Азот и его соединения
4. Понятие о производстве и области применения азотной кислоты.

5. Фосфор и его соединения
6. Отрофосфорная кислота: физические свойства - агрегатное состояние, температура плавления, плотность, растворимость в воде и т.д.
7. Метанол. Краткие сведения о физических и токсических свойствах метанола. Вредное воздействие метанола на организм человека
8. Первые признаки вредного воздействия кислот, метанола, щелочей и других химических продуктов на организм человека и меры оказания первой помощи.
9. Значение химической и нефтехимической отрасли по своевременному обеспечению потребителей химическими продуктами.
10. Понятие о видах транспорта химических продуктов.
11. Назначение и устройство товарного парка (складов) хранения химических продуктов.
12. Классификация товарных парков (складов) хранения химических продуктов на базисные, расходные и железнодорожные; их назначение.
13. Объекты входящие в состав товарного парка (складов) хранения химических веществ.
14. Требования, предъявляемые к товарному парку (складам) хранения химических продуктов (раздельное хранение химических продуктов, которые могут вступать во взаимодействие друг с другом, наличие вентиляции, бытовых расфасовочных помещений; их размещение).
15. Виды хранилищ по своему материальному и конструктивному исполнению (стальные резервуары, цистерны, стальные резервуары и емкости, покрытые изнутри специальной резиновой пленкой, емкости из полиэтилена или шефлона, стеклянные бутылки и т.д.; наземные, полузаглубленные и другие сооружения).
16. Оборудование резервуаров: измеритель уровня, термометр, манометр, запорные устройства, дыхательные клапаны и т.д. Схема обвязки резервуаров трубопроводами. Расположение арматуры и ее назначение.
17. Требования, предъявляемые к резервуарам (наличие на резервуаре таблички с указанием регистрационного номера резервуара, рабочего давления, даты внутреннего осмотра, даты очередного освидетельствования).
18. Технологическая карта на резервуар, ее содержание: наибольший допускаемый уровень жидкого химического продукта, наибольший объем заполнения и другие эксплуатационные показатели.
19. Расположение, назначение и способы обслуживания контрольно-измерительных приборов
20. Операции, выполняемые в процессе эксплуатации парка хранения жидких химических продуктов (складов)
21. Технология приема жидких химических продуктов в резервуары парка хранения.
22. Правила обслуживания товарного резервуарного парка хранения жидких химических продуктов
23. Типы насосов, для перекачки жидких химических продуктов, их характеристика, достоинства и недостатки.
24. Обвязка насосов.
25. Операции, выполняемые перед пуском насоса (проверка уровня масла в подшипниках, проворачивание ротора насоса вручную, закрытие задвижки на нагнетательном
26. Операции, выполняемые при перекачке жидких химических продуктов.
27. Аварийные случаи останова насосов
28. Тары для перевозки химических продуктов и сливо-наливное (расфасовочное) оборудование
29. Требования, предъявляемые к железнодорожным цистернам для перевозки жидких химических продуктов.

30. Назначение и устройство сливно-наливной эстакады.
31. Виды транспортной тары для перевозки жидких химических продуктов
32. Способы и средства для погрузки (выгрузки) химических продуктов в потребительской таре в железнодорожный, автомобильный транспорт.
33. Слив химических продуктов из железнодорожных цистерн и других видов тары
34. Прием, осмотр и подготовка цистерн к сливу жидких химических продуктов
35. Отгрузочные документы и данные, указываемые в них {наименование завода-поставщика; дата отгрузки, номер цистерны; вес налитого в цистерну жидкого химического продукта; марка жидкого химического продукта и т.д.).
36. Действия сливщика-разливщика в период слива жидких химических продуктов из железнодорожных цистерн
37. Возможные аварийные ситуации при сливе жидких химических продуктов
38. Меры, принимаемые сливщиком-разливщиком в случае аварийных ситуаций (перекрытие запорных устройств на цистерне и коммуникациях сливных устройств)
39. Способы слива жидких химических продуктов из транспортной тары.
40. Налив жидких продуктов в железнодорожные цистерны на территории товарного парка (склада).
41. Порядок приема железнодорожных цистерн под налив
42. Операции, выполняемые до начала налива жидких химических продуктов в железнодорожные цистерны
43. Способы налива жидких химических продуктов в железнодорожные
44. Способы определения веса (объема) наполненного жидким химическим продуктом в цистерне: путем взвешивания, по показаниям счетчиков, расходомеров и т.д.
45. Требования, предъявляемые к помещениям для расфасовки и разлива жидких химических продуктов

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по специальному курсу по профессии «Сливщик-разливщик» 3 разряда

1. Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов
2. Упругость насыщенных паров и ее влияние на процесс слива-налива нефти и нефтепродуктов
3. Плотность жидкости, единицы измерения. Понятие об удельном весе. Понятие об относительной плотности
4. Понятие о вязкости. Влияние вязкости на процесс слива-налива жидких продуктов
5. Зависимость вязкости от температуры.
6. Понятие о теплоемкости нефти и нефтепродуктов, единица измерения.
7. Огнеопасность нефти и нефтепродуктов.
8. Взрывоопасность
9. Токсичность
10. Способность к электризации
11. Необходимость организации хранения нефти и нефтепродуктов в товарно-сырьевых
12. Устройство товарно-сырьевого (резервуарного) парка.
13. Оборудование резервуара
14. Технологическая карта на резервуар, ее содержание (наибольший допустимый уровень нефти или нефтепродукта, наибольший объем заполнения и другие эксплуатационные показатели).
15. Расположение, назначение и способы обслуживания контрольно-измерительных приборов.
16. Обвалование групп резервуаров и резервуарного парка в целом, лестницы и обслуживающие площадки.
17. Эксплуатация товарно-сырьевого (резервуарного) парка хранения нефти и нефтепродуктов.

18. Операции, выполняемые в процессе эксплуатации
19. Технология приема нефти и нефтепродуктов в резервуары парка хранения.
20. Понятие о нефтебазах и их назначение (складские предприятия для приема, хранения и отпуска потребителям легковоспламеняющихся и горючих жидкостей).
21. Зона железнодорожных операций
22. Зона хранения (стальные резервуары, резервуары-газосборники, мерники и т.д.).
23. Виды хранилищ в зависимости от свойств хранимого нефтепродукта и требований, предъявляемых к условиям хранения. Требования хранения разномерных нефтепродуктов.
24. Хранение нефти и нефтепродуктов в резервуарах, мерниках и т.д.
25. Типы резервуаров и их конструкции (ПСР и другие),
26. Расположение на резервуаре оборудования и его назначение.
27. Эксплуатация резервуарного парка хранения нефти и нефтепродуктов.
28. Операции, выполняемые в процессе эксплуатации резервуарного парка.
29. Правила обслуживания резервуарного парка.
30. Назначение, устройство и обслуживание насосов
31. Классификация насосов по принципу действия
32. Типы насосов, применяемые для транспорта нефти и нефтепродуктов, в товарно-сырьевом парке хранения и на нефтебазах.
33. Ручные насосы, их устройство, область применения и техническая характеристика.
34. Операции, выполняемые при работе насосов
35. Аварийные случаи остановки насосов или утечки жидкости из какой-либо части насоса; вибрация насоса или явно слышимый шум и т.д.
36. Правила эксплуатации и обслуживания других типов насосов.
37. Стандартные железнодорожные цистерны и их объемы.
38. Виды нефтепродуктов для транспортирования в железнодорожных цистернах
39. Конструкция и оборудование железнодорожных цистерн, их назначение
Конструкция вагонов бункерного типа, их назначение и техническая характеристика.
40. Понятие о сливо-наливных стояках, сливо-наливных эстакадах и установках для нижнего слива (налива) нефти и нефтепродуктов железнодорожных цистерн.
41. Сливо-наливной стояк с ручным насосом. Назначение его. Устройство и техническая характеристика.
42. Виды сливо-наливных эстакад по их сооружению (открытые, крытые, односторонние и двусторонние).
43. Приспособления и средства для очистки железнодорожных цистерн от осадков,
44. Устройство для размыва осадков продукта в железнодорожной цистерне с помощью размывочных головок (сопел).
45. Виды транспортной тары
46. Устройство автоцистерн и их техническая характеристика.
47. Автотопливозаправщики и автомаслозаправщики, их устройство и техническая характеристика.
48. Автобитумовозы и автогудронаторы, их устройство и техническая характеристика.
49. Приспособления, устройства и установки для налива (слива) нефтепродуктов в транспортную тару.
50. Стояк для верхнего налива нефтепродуктов в транспортную тару, его конструкция
51. Обвязка стояка. Техническая характеристика.
52. Виды стояков, их принцип работы.
53. Способы и средства для подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов при сливо-наливных операциях
54. Необходимость подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов при сливо-наливных операциях.

55. Средства подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов острым паром в резервуарах, железнодорожных цистернах, вагонах-контейнерах, автоцистернах и т.д.; гибкие шланги с сопловыми наконечником, перфорированные трубы, инжекторные и др.
56. Технология подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов в резервуарах, железнодорожных цистернах и т.д.
57. Достоинства и недостатки подогрева вязкой нефти и нефтепродуктов острым паром.
58. Подогрев вязкой нефти и нефтепродуктов переносными паровыми трубчатыми подогревателями, их конструкции и принцип работы, технологическая характеристика.
59. Достоинство и недостатки переносных трубчатых и электрических подогревателей
60. Способ подогрева вязких нефтей и нефтепродуктов струей циркулирующего продукта, его сущность.
61. Виды слива нефти и нефтепродуктов из железнодорожных, автомобильных цистерн (верхней и нижней).
62. Особенности слива высоковязких нефтей и нефтепродуктов из железнодорожных и автомобильных цистерн.
63. Способы и приемы зачистки цистерн от остатков слитого нефтепродукта (острым паром, поршневыми насосами, скребками, зачистными устройствами и т.д.).
64. Последовательность работ, выполняемых сливщиком-разливщиком при сливе нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн.
65. Действия сливщика-разливщика в период слива нефти или нефтепродуктов из железнодорожных цистерн
66. Зачистка цистерн от осадков способами и средствами, применяемыми на данном предприятии
67. Возможные аварийные ситуации при сливе нефти и нефтепродуктов и зачистке железнодорожных цистерн; срыв или разрыв гибких маслобензостойких шлангов; обнаружение неплотностей паропроводов, продуктопроводов, арматуре и т.д.).
68. Способы слива нефти и нефтепродуктов из других видов транспортной тары (контейнеров, автоцистерн, автотопливозаправщиков, бочек и т.д.).
69. Операции, выполняемые сливщиком-разливщиком при механизированном и автоматизированном наливе нефти и нефтепродуктов в железнодорожные цистерны, маршруты.
70. Налив нефти и нефтепродуктов в автоцистерны и другие виды транспортной тары.
71. Виды налива нефти и нефтепродуктов в автоцистерны и другие виды транспортной тары.
72. Виды налива нефти и нефтепродуктов в автоцистерны и другую транспортную тару (верхний, нижний).
73. Способы налива нефти и нефтепродуктов в автоцистерны и другую транспортную тару (самотеком), когда товарный резервуар расположен выше автоцистерны и налив с помощью насосов
74. Операции, выполняемые сливщиком-разливщиком до начала, налива нефтепродуктов в автоцистерну или другие виды транспортной тары
75. Операции по наливу нефтепродуктов в автоцистерны, автотопливозаправщики т.д
76. Особенности налива высоковязких нефтепродуктов в автоцистерны, топливозаправщики и т.д.
77. Действия сливщика-разливщика в период налива нефтепродуктов в автоцистерну: наблюдение за уровнем нефтепродуктов в автоцистерне; регулирование подачи нефтепродуктов в автоцистерну; контроль за герметичностью всех соединений технологических продуктопроводов, гибких маслобензостойких рукавов и т.д.
78. Возможные аварийные ситуации при наливе нефтепродуктов
79. Операции, выполняемые по окончании налива нефти или нефтепродуктов в автоцистерны и в другие виды транспортной тары (закрытие запорного устройства на стояке эстакады)

80. Маркировка транспортной тары

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по специальному курсу по профессии «Сливщик-разливщик» 4 разряда

1. Классификация и характеристика горючих газов.
2. Источники и способы производства сжиженных углеводородных газов.
3. Скорость распространения пламени. Взрывоопасная смесь сжиженных газов с воздухом.
4. Особенности сжиженных газов.
5. Удушающее действие паров сжиженного газа на организм человека.
6. Прием, хранение, распределение и поставка потребителям сжиженных газов, поступающих железнодорожным, водным, автомобильным транспортом или по трубопроводам.
7. Назначение, устройство товарного (резервуарного) парка хранения сжиженного газа.
8. Оборудование резервуара
9. Обвалование резервуарного парка, лестницы и обслуживающие площадки.
10. Эксплуатация товарного (резервуарного) парка хранения сжиженных газов.
11. Технология приема сжиженного газа в резервуары парка хранения.
12. Правила обслуживания товарного (резервуарного) парка хранения сжиженного газа
13. Возможные неисправности. Аварийная остановка резервуара.
14. Тема 4. Назначение и устройство насосов
15. Типы насосов, их назначение и устройство.
16. Операции, выполняемые перед пуском насосов
17. Возможные срывы работы насосов при перекачке сжиженных газов и их причины.
18. Аварийные случаи остановки или утечки газа из какой-либо части насоса
19. Операции, выполняемые при остановке насоса (открытие задвижек на обводной линии; закрытие задвижки на нагнетательном трубопроводе; выключение электродвигателя; закрытие всех задвижек и вентилях).
20. Текущий ремонт и обслуживание насосов.
21. Железнодорожные цистерны для перевозки сжиженных газов.
22. Требования, предъявляемые к железнодорожным цистернам для перевозки сжиженных газов.
23. Конструкция и техническая характеристика цистерн
24. Место расположения на цистернах сливо-наливной арматуры для контроля сливо-наливных операций и их устройство (сообщение с внутренней полостью цистерны с помощью скоростных клапанов, груб и т.д.).
25. Назначение сливо-наливной эстакады, их конструкция и устройство
26. Способы присоединения резиноканевых шлангов к газопроводам. Конструкция и технические требования, предъявляемые к резиноканевым шлангам, их гидравлическое испытание. Заземление резиноканевых шлангов, стояки для подключения шлангов к арматуре железнодорожной цистерны. Штуцеры с краном или вентилем для удаления остатков газа из резиноканевых шлангов после сливо-наливных операций в специальную систему или продувочную свечу. Обратные клапаны, задвижки, контрольно-измерительные приборы на газоподводящих трубопроводах и сливо-наливной железнодорожной эстакаде.
27. Текущий ремонт емкостей и коммуникаций сливного узла.
28. Порядок выполнения работ при сливе сжиженных газов из железнодорожных цистерн.
29. Отгрузочные документы и данные, указываемые в них
30. Методы слива сжиженных газов из железнодорожных цистерн
31. Операции по сливу сжиженного газа из железнодорожных цистерн
32. Операции, выполняемые в процессе эксплуатации

33. Действия сливщика-разливщика в период слива сжиженного газа из железнодорожных цистерн

34. Меры, принимаемые сливщиком-разливщиком в случае возможных аварийных ситуаций

35. Операции, выполняемые по окончании слива сжиженного газа из железнодорожных цистерн

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.

Экзаменационный тест по профессии «Сливщик-разливщик»

Билет № 1

1. Состав и свойства нефти
2. Требования, предъявляемые к товарному парку
3. Типы насосов для перекачки нефти. Их техническая характеристика
4. Железнодорожные цистерны для перевозки нефти, их техническая характеристика и устройство.
5. Классификация потерь нефти и их характеристика.
6. Технологический процесс слива и налива нефти.
7. Способы промывки и очистки приборов и устройств для слива и налива.
8. Понятие огневых и других работ повышенной опасности.
9. Понятие «охрана окружающей среды», «антропогенное воздействие на окружающую среду».
10. Параметры и свойства, характеризующие взрывоопасность среды.

Билет № 2

1. Нефть. Эксплуатационные свойства.
2. Товарно-сырьевой парк хранения нефти.
3. Операции, выполняемые перед пуском насоса.
4. Требования, предъявляемые к цистернам.
5. Снижение потерь нефти при хранении.
6. Схемы слива-налива нефти из железнодорожных цистерн.
7. Способы очистки цистерн от остатков нефти.
8. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах.
9. Виды промышленных загрязнений.
10. Основные факторы, характеризующие опасность взрыва.

Билет № 3

1. Классификация нефти, эксплуатационные свойства – прокачиваемость.
2. Требования, предъявляемые к резервуарам.
3. Пуск насоса и его эксплуатация.
4. Арматура железнодорожных цистерн. Устройство для верхнего слива и налива.
5. Борьба с потерями нефти.
6. Сравнительная характеристика различных способов слива и налива.
7. Порядок откачки и спуска воды и грязи из ёмкостей.
8. Параметры и свойства, характеризующие взрывоопасность среды.
9. План ликвидации аварийных разливов нефти.
10. Основные принципы, цели и задачи актуализированной экологической политики на Вашем предприятии.

Билет № 4

1. Основные физические свойства нефти.
2. Технология приёма нефти в резервуары.
3. Пуск насоса и его эксплуатация.
4. Подготовка цистерн к сливу/наливу нефти.
5. Потери нефти при сливно-наливных операциях. Пути их уменьшения.
6. Система слива нефти из цистерн и налива её в цистерны.
7. Промывка и очистка разливочной машины и приспособлений.
8. Общие правила по защите оборудования от зарядов статического электричества.
9. Потенциальная опасность возможного негативного воздействия деятельности нефтепредприятий на окружающую среду.
10. Опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в результате взрыва.

Билет № 5

1. Сырая и товарная нефть. Показатели качества.
2. Оборудование резервуаров.
3. Возможные неисправности при работе насосов, причины неисправностей.
4. Железнодорожные цистерны. Отличительные признаки.
5. Основные мероприятия по снижению потерь нефти.
6. Операции, выполняемые сливщиком-разливщиком до начала слива.
7. Способы промывки и методы очистки приборов и устройств для слива и налива от остатков нефти.
8. Краткие сведения о статическом электричестве.
9. Основы промышленной санитарии и гигиены труда.
10. Требования к взрывопреупреждению.

Билет № 6

1. Классификация нефти.
2. Операции, выполняемые в процессе эксплуатации резервуарного парка.
3. Пуск насоса и его эксплуатация.
4. Приём, осмотр и подготовка цистерн к сливу нефти.
5. Операции, выполняемые сливщиком-разливщиком в процессе слива и по окончании слива.
6. Мероприятия по снижению потерь нефти.
7. Требования, предъявляемые к рукавам.
8. Очистка от парафиновых отложений, высоковязких остатков, минеральных загрязнений.
9. Предельно допустимые концентрации вредных паров и газов в помещениях и на рабочем месте.
10. Подготовленность к аварийным ситуациям, реагирование на них.

Билет № 7

1. Нефть. Краткие сведения о транспортировании, хранении.
2. Технология приёма нефти в резервуары парка хранения.
3. Случай аварийной остановки насосов.
4. Устройство для верхнего слива и налива.
5. Потери нефти при сливно-наливных операциях. Пути их уменьшения.
6. Система слива нефти из цистерн и налива её в цистерны.
7. Требования, предъявляемые к рукавам.
8. Назначение пломбирования нефтеналивных ёмкостей. Правила и порядок производства пломбирования, подготовки пломб.
9. Требования взрывобезопасности к отдельным процессам.
10. Потенциальная опасность возможного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду.

Билет № 8

1. Нефть. Физические свойства.
2. Аварийный останов резервуара.
3. Приём, осмотр и подготовка цистерн к сливу/наливу нефти.
4. Борьба с потерями нефти. Потери при сливно-наливных операциях, пути их уменьшения.
5. Устройство железнодорожных эстакад на данном предприятии.
6. Методы и средства борьбы с отложениями парафинового слоя и парафиновых соединений.
7. Основные правила безопасности работы при сливо-наливных операциях.
8. Меры защиты от поражения электрическим током.
9. Характеристика пожарной опасности нефти и нефтепродуктов.
10. Приоритетные направления деятельности предприятия в области экологической безопасности.

Билет № 9

1. Характеристика эксплуатационных свойств нефти.
2. Понятие о технологическом освидетельствовании резервуаров.
3. Основные правила перевозки нефти в железнодорожных цистернах.
4. Порядок операций, выполняемых при остановке насосов.
5. Устройство для контроля уровня заполнения. Контроль уровня заполнения, вентиль для опорожнения цистерны, предохранительного устройства.
6. Классификация потерь нефти и их характеристики.
7. Способы промывки и методы очистки приборов и устройств слива и налива от остатков нефти.
8. Система слива нефти и нефтепродуктов из цистерн и налива их в цистерны. Обеспечение взрывоопасности производственных процессов.
9. Экологическая безопасность на предприятии.

Билет № 10

1. Эксплуатационные свойства нефти.
2. Требования, предъявляемые к товарному парку хранения нефти.
3. Типы насосов для перекачки нефти. Их техническая характеристика.
4. Техническая характеристика и устройство ж/д цистерн для перевозки нефти.
5. Мероприятия по снижению потерь нефти.
6. Технологический процесс слива и налива нефти.
7. Способы промывки и методы очистки приборов и устройств для слива и налива от остатков нефти.
8. Способы очистки цистерн, резервуаров, эстакад, ёмкостей от остатков нефти и грязи.
9. Опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в результате взрыва.
10. Обеспечение экологической безопасности на предприятии.

5 СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

1. Гоменюк А.Н., мастер производственного обучения