

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования  
«Учебный центр Перспектива»

СОГЛАСОВАНО:  
На педагогическом совете

«09» января 2023 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
программа профессиональной подготовки по профессии рабочего

**Профессия:** Сливщик-разливщик  
**Квалификация:** 3 разряд  
**Код профессии:** 18598

г. Челябинск  
2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	3
Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы .....	4
Учебный план .....	7
Календарный учебный график .....	9
Тематические планы и программы .....	11
Требования к организационно – педагогическим условиям реализации программы.....	30
Формы аттестации .....	34
Список литературы .....	38
Фонды оценочных средств и методические материалы .....	40

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа (далее Программа) предназначена для переподготовки по профессии 18598 «Сливщик-разливщик» лиц, имеющих профессию рабочего.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профстандарта 17.081 Работник по экипировке транспортных средств железнодорожного транспорта и снабжению нефтепродуктами подразделений организаций железнодорожного транспорта, утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.04.2021 № 243н, регистрационный номер 1259, действует с 01.09.2021 по 01.09.2027;
- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утвержден Приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. N 438);
- Приказа Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» (с учетом изменений и дополнений);
- Правил перевозок опасных грузов по железным дорогам (в ред. Протоколов от 14.05.2010, от 21.10.2010, от 29.10.2011, от 18.05.2012, от 17.10.2012, от 07.05.2013, от 20.11.2013, от 07.05.2014, от 22.10.2014, от 21.05.2015, от 05.11.2015, от 19.05.2016, от 19.05.2017, от 18.05.2018, от 19.10.2018, от 15.05.2019, от 16.10.2019, от 27.11.2020, от 22.11.2021).

**Цель программы** - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах обеспечения экипировки транспортных средств железнодорожного транспорта и снабжения подразделений организаций железнодорожного транспорта нефтепродуктами надлежащего качества в необходимом количестве и ассортименте.

**Категория обучающихся:** лица, имеющие профессию рабочего.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная.

**Продолжительность обучения:** 160 часов.

**Режим занятий:** 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

**Выдаваемый документ:** Свидетельство о профессии «Сливщик-разливщик» 3 разряда.

**Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы  
переподготовки по профессии «Сливщик-разливщик» 3 разряда**

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>С: Выполнение работ по приему и сливу нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов).</p>	<p>С/01.2: Прием нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов).</p>	<p>С/01.2: Получение задания на прием нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Подготовка оборудования и средств индивидуальной защиты для приема нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Подготовка тары к приему нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Прием тарных нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Контроль параметров нефтепродуктов (уровень, масса, температура) при их приеме на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Ведение отчетной документации по учету нефтепродуктов, принимаемых на базу, склад топлива (нефтепродуктов).</p>	<p>С/01.2: Определять способы выполнения работ по приему нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Оценивать состояние инструмента и оборудования, применяемых при приеме нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Измерять уровень нефтепродуктов при приеме нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Определять массу нефтепродуктов при приеме нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Применять средства индивидуальной защиты при приеме нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Пользоваться автоматизированной системой при ведении отчетной документации по учету нефтепродуктов, принимаемых на базу, склад топлива (нефтепродуктов).</p>	<p>С/01.2: Нормативно-технические и руководящие документы по приему нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Технологический процесс работы базы, склада топлива (нефтепродуктов) в части, регламентирующей выполнение работ. Порядок выполнения работ по приему нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Порядок ведения отчетной документации по учету нефтепродуктов, принимаемых на базу, склад топлива (нефтепродуктов) в автоматизированной системе. Порядок и методы измерений при учетных операциях с нефтепродуктами на базе, складе топлива (нефтепродуктов). Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, экологических и санитарных норм и правил в части, регламентирующей выполнение работ.</p>

	<p>С/02.2: Слив нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов).</p>	<p>С/02.2: Получение задания на слив нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов).  Подготовка оборудования и средств индивидуальной защиты для слива нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов).  Контроль расстановки вагонов-цистерн и автоцистерн под сливо-наливные стояки на базе, складе топлива (нефтепродуктов).  Подключение сливо-наливных стояков к вагонам-цистернам и автоцистернам на базе, складе топлива (нефтепродуктов).  Слив нефтепродуктов из вагонов-цистерн и автоцистерн в резервуары и разливочную тару на базе, складе топлива (нефтепродуктов).  Контроль давления, уровня нефтепродуктов и герметичности всех соединений трубопроводов резервуара при сливе нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов) с принятием мер при нарушении герметичности.  Отключение сливо-наливных стояков от вагонов-цистерн и автоцистерн на базе, складе топлива (нефтепродуктов).  Проверка вагонов-цистерн, автоцистерн и сливных рукавов на наличие нефтепродуктов с последующим освобождением их</p>	<p>С/02.2: Определять способы выполнения работ по сливу нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов).  Оценивать состояние инструмента и оборудования, применяемых при сливе нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов).  Применять средства индивидуальной защиты при сливе нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов).</p>	<p>С/02.2: Нормативно-технические и руководящие документы по сливу нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов).  Технологический процесс работы базы, склада топлива (нефтепродуктов) в части, регламентирующей выполнение работ.  Устройство и принцип работы оборудования для слива нефтепродуктов в тару на базе, складе топлива (нефтепродуктов).  Порядок выполнения работ при сливе принятых нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов).  Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, экологических и санитарных норм и правил в части, регламентирующей выполнение работ.</p>
--	--	---	---	--

		от остатков нефтепродуктов.		
--	--	-----------------------------	--	--

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**Профессия: «Сливщик-разливщик»**

**Квалификация: 3 разряд**

**Код профессии: 18598**

**Цель:** получение теоретических знаний и практических навыков по технологии слива и налива жидких химических продуктов, нефти и нефтепродуктов; переподготовка по профессии «Сливщик-разливщик».

**Категория обучающихся:** лица, имеющие профессию рабочего.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная.

**Продолжительность обучения:** 160 часов.

**Режим занятий:** 8 часов в день.

п/п	Наименование разделов, курсов, предметов	кол-во часов			Формы контроля
		всего	из них		
			лекции	практические занятия	
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>58</b>	<b>40</b>	<b>18</b>	<b>экзамен</b>
<b>1.1</b>	<b>Общепрофессиональный курс</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	-	-
1.1.1.	Основные сведения по электротехнике, материаловедению.	2	2	-	-
1.1.2.	Основы химии. Химия нефти и газа.	2	2	-	-
1.1.3.	Основы слесарных работ.	2	2	-	-
1.1.4.	Общие требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности и экологической безопасности. Охрана труда сливщика-разливщика. Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.	4	4	-	-
<b>1.2</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>48</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>экзамен</b>
1.2.1.	Основные физико-химические свойства сливаемых и наливаемых химических продуктов.	12	8	4	-
1.2.2.	Товарно-сырьевой парк хранения нефти, химических веществ и нефтепродуктов. Резервуары. Железнодорожные цистерны и другие виды тары для перевозки химических продуктов, нефти и нефтепродуктов и сливо-наливное оборудование.	14	8	6	-
1.2.3.	Эксплуатация резервуарных парков, сливно-наливных эстакад, технологических трубопроводов, насосных установок. Технология слива и налива жидких химических продуктов, нефти и нефтепродуктов.	12	8	4	-

1.2.4.	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт сливно-наливного оборудования. Средства механизации, контроля и автоматики. Контрольно-измерительные приборы.	10	6	4	-
	<b>Экзамен</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>экзамен</b>
<b>2.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>88</b>	<b>-</b>
2.1.	Обучение на производстве	90	2	88	-
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>экзамен</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>160</b>	<b>50</b>	<b>110</b>	





## ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

### 1. Теоретическое обучение

#### 1.1. Общетехнический курс

##### 1.1.1. Основные сведения по электротехнике, материаловедению

#### Учебно-тематический план дисциплины

##### «Основные сведения по электротехнике, материаловедению»

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Электрический ток	0.5	0.5	-	-
2.	Электробезопасность	0.5	0.5	-	-
3.	Основные сведения по материаловедению	1	1	-	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### Содержание дисциплины

##### «Основы электротехники и промышленной электроники»

###### Тема 1. Электрический ток.

Использование электроэнергии на производстве и в быту. Понятие об электрическом токе. Тепловое действие тока. Электромагнитная индукция, принцип действия генератора и трансформатора. Создание многофазными токами вращающегося магнитного поля и принцип действия асинхронного двигателя.

###### Тема 2. Электробезопасность.

Основные правила электробезопасности и электрозащиты. Короткое замыкание и меры защиты. Порядок ведения работ вблизи электроустановок. Классификация электрических устройств и помещений по степени электробезопасности и безопасное напряжение.

###### Тема 3. Основные сведения по материаловедению.

Значение металлов в технике. Черные и цветные металлы и их сплавы.

Механические свойства металлов и сплавов.

Чугуны. Марки чугунов, их назначение.

Сталь. Основные физические, химические и механические свойства сталей. Классификация сталей по химическому составу и назначению. Нержавеющие стали. Коррозия металлов, способы защиты от нее. Коррозионная стойкость металлов и сплавов в серной кислоте.

Огнеупорные материалы, их классификация, свойства и применение.

Теплоизоляционные материалы и изделия, защитные покрытия и крепежные детали.  
Классификация теплоизоляционных материалов и их основные свойства.

Материалы для защитных покрытий тепловой изоляции.

Армирующие и крепежные материалы.

Гидроизоляционные материалы. Химически стойкие материалы: титан, фторопласт, винипласт, полиэтилен, полипропилен. Кислотоупорный кирпич, плитка, области применения.

Отделочные материалы, строительные материалы и их свойства. Фильтровальные ткани.

Неметаллические химически стойкие материалы. Природные кислотоупорные материалы. Керамические кислотоупорные материалы и изделия. Плавленные неметаллические материалы. Кислотоупорные композиции на основе жидкого стекла.

Термопластичные полимерные материалы. Эластомеры. Коррозионная стойкость полимерных материалов.

Прокладочные и набивочные материалы и химически стойкие наружные покрытия.

### 1.1.2. Основы химии. Химия нефти и газа

#### Учебно-тематический план дисциплины

#### «Основы химии. Химия нефти и газа»

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Основы химии.	1	1	-	-
2.	Химия нефти и газа.	1	1	-	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### Содержание дисциплины

#### «Основы химии. Химия нефти и газа»

##### Тема 1. Основы химии.

Понятие о веществе. Агрегатные состояния вещества. Условия перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.

Давление, единицы измерения давления. Абсолютное и избыточное давление. Гидростатическое давление жидкостей.

Щелочи, кислоты и соли, их характерные свойства.

Растворы, их классификация. Понятие о растворимости, концентрации растворов и способах ее выражения. Порядок перерасчета из одного вида концентрации в другой.

Равновесие в растворах. Растворимость в воде различных веществ. Влияние температуры на растворимость. Насыщенные и ненасыщенные растворы.

Химические реакции, окисления, восстановления. Важнейшие окислители, восстановители, их свойства.

Серная кислота, каустическая сода, кальцинированная сода, их свойства. Методы получения сернистого и серного ангидрида и их применение. Коррозия, меры предупреждения и борьбы с ней.

Отбор и приготовление проб. Понятие о средней пробе. Отбор первичной пробы твердых веществ, жидкостей. Правила отбора концентрированных и разбавленных веществ.

### **Тема 2. Химия нефти и газа.**

Химия нефти и газа. Физико-химические и биологические свойства сырья, химических реагентов, вырабатываемых продуктов и применяемых материалов.

Промысловая подготовка нефти и газа.

Методы очистки газа и характеристика поглотителей.

Методы переработки нефти. Очистка и переработка нефти.

Химические продукты из нефти. Получение нефтепродуктов путем фракционирования.

Способы утилизации нефтепродуктов, их достоинства и недостатки.

Транспорт и хранение нефти.

## **1.1.3. Основы слесарных работ**

### **Учебно-тематический план дисциплины**

#### **«Основы слесарных работ»**

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Технология слесарной обработки деталей.	1	1	-	-
2.	Основные слесарные операции	1	1	-	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### **Содержание дисциплины**

#### **«Основы слесарных работ»**

### **Тема 1. Технология слесарной обработки деталей**

Виды слесарных работ и их назначение.

Технология слесарной обработки деталей. Основные операции технологического процесса слесарной обработки.

## Тема 2. Основные слесарные операции

Разметка. Разметочные инструменты и приспособления. Разметка по чертежу и шаблонам. Меры безопасности при разметке.

Рубка, ее назначение и применение. Виды и способы рубки. Дефекты при рубке и меры их предупреждения. Меры безопасности при рубке.

Правка (рихтовка). Назначение и применение правки. Инструменты, применяемые при правке. Способы правки. Дефекты при правке и меры их предупреждения. Меры безопасности при правке.

Гибка. Назначение и применение гибки. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при гибке. Способы гибки листового, полосового, круглого материала и труб. Дефекты при гибке и меры их предупреждения. Меры безопасности при гибке.

Резка. Понятие о резке металлов. Процесс резки металлов. Устройство инструментов и механизмов, применяемых при резке. Способы резки. Резка ручными инструментами и на механических станках. Лазерная резка. Организация рабочего места и меры безопасности при резке.

Опиливание. Назначение опилования. Напильники, правила обращения с напильниками и их хранения. Способы опилования различных поверхностей. Виды брака при опиловании, причины и меры его предупреждения. Механизация работ. Меры безопасности при опиловании.

Сверление. Инструменты и приспособления, применяемые при сверлении. Зенкование и развертывание отверстий. Ручное сверление. Сверлильные станки и правила работы на них. Режим резания при сверлении. Виды сверления. Причины поломок сверл и меры их предупреждения. Заточка сверл. Меры безопасности при сверлении.

Резьба, ее назначение и элементы. Типы и размеры резьбы. Инструменты для нарезания резьбы и их конструкция. Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы. Смазывание и охлаждение при нарезании резьбы. Дефекты при нарезании резьбы и меры их предупреждения и устранения. Меры безопасности при нарезании.

Притирка, ее сущность и назначение. Шлифующие материалы, применяемые при притирке. Виды притирки. Особенности притирки конических поверхностей. Контроль качества. Дефекты, их причины, предупреждение и исправление. Правила притирки.

Назначение доводки и шабрения. Основные виды шабрения. Припуски на шабрение плоских и цилиндрических поверхностей. Виды и причины дефектов при шабрении, способы их предупреждения и исправления.

Распиливание и припасовка деталей. Сущность операций и виды работ. Инструменты и приспособления. Обработка и припасовка проемов, пазов, отверстий с плоскими и криволинейными поверхностями. Дефекты, их причины и меры предупреждения. Меры безопасности при распиливании и припасовке.

Клепка. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Особенности клепки листового металла встык и внахлестку. Холодная и горячая клепка. Ручная и механизированная клепка. Проверка качества заклепочных швов. Возможный брак и способы его предупреждения.

Пайка, ее сущность и назначение. Материалы и инструменты для выполнения работ. Мягкие и твердые припои. Подготовка поверхностей. Флюсы и протрава. Брак при пайке и способы его предупреждения.

Лужение. Материалы и приспособления для лужения. Технология лужения погружением и растиранием. Дефекты при лужении и меры их предупреждения. Меры безопасности при лужении.

Склеивание. Подготовка поверхности к склеиванию. Приспособления для создания давления. Применяемые клеи. Приемы склеивания. Зачистка после склеивания. Способы контроля соединений. Дефекты при склеивании деталей и меры их предупреждения. Меры безопасности при склеивании.

**1.1.4. Общие требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности и экологической безопасности. Охрана труда сливщика-разливщика. Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.**

**Учебно-тематический план дисциплины**

**«Общие требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности и экологической безопасности. Охрана труда сливщика-разливщика. Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве»**

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Основные требования промышленной безопасности и охраны труда.	0.5	0.5	-	-
2.	Электробезопасность и экологическая безопасность.	0.5	0.5	-	-
3.	Охрана труда сливщика-разливщика.	1	1	-	-
4.	Пожарная безопасность.	0.5	0.5	-	-
5.	Производственная санитария.	0.5	0.5	-	-
6.	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях.	1	1	-	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Содержание дисциплины**

**«Общие требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности и экологической безопасности. Охрана труда сливщика-разливщика.**

**Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве»**

**Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда**

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ. Основные понятия Федерального закона: промышленная безопасность опасных производственных объектов, авария, инцидент.

Опасные производственные объекты. Правила регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.

Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования. Правовое регулирование в области промышленной безопасности.

Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности  
Деятельность в области промышленной безопасности. Сертификация технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте. Общий порядок и условия применения технических устройств на опасном производственном объекте.

Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Аварии: предупреждение, поведение во время аварий. План ликвидации аварий (ПЛА). План мероприятий по ликвидации и локализации последствий аварий (ПМЛПА). Способы оповещения об авариях, маршруты и правила эвакуации людей. Действия обслуживающего персонала при возникновении аварийных ситуаций: выявление и оценка угрозы аварийной ситуации по опознавательным признакам, отключение поврежденного участка и остановка оборудования.

Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта. Федеральный надзор в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.

Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда.

Обеспечение прав работников на охрану труда. Организация обучения безопасному ведению ремонтных работ. Управление охраной труда в организации. Общественный контроль за охраной труда. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда.

Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.

### **Тема 2. Электробезопасность и экологическая безопасность.**

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Классификация оборудования и видов работ по степени опасности поражения электрическим током.

Требования безопасности к подключению и эксплуатации ручных электрических машин и электроинструментов.

Средства защиты от поражения электрическим током: индивидуальные средства защиты и предохранительные приспособления; защитное заземление; зануление; защитное отключение; изоляция токоведущих частей; оградительные устройства; предупредительная сигнализация, блокировка, знаки безопасности. Молниезащита.

Экология и её значение. Экологическая безопасность в профессиональной деятельности сливщика-разливщика.

### **Тема 3. Охрана труда сливщика-разливщика.**

Ознакомление с инструкцией по охране труда для сливщика-разливщика: требования к рабочему месту; правила приема и сдачи смены, проверка готовности оборудования, приспособлений и инструмента к безопасной и безаварийной работе, требования безопасности при работе на высоте. Ответственность за нарушение инструкции.

Правила поведения на территории предприятия. Значение оградительной техники, предупредительных надписей, плакатов, предохранительных устройств. Меры безопасности при передвижении людей на участке погрузки и при работе вблизи движущихся частей машин и механизмов.

### **Тема 4. Пожарная безопасность.**

Причины пожаров и взрывов на производстве. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров.

Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Противопожарные мероприятия при выполнении ремонтных работ. Пожарные посты, охрана, сигнализация и правила оповещения о пожаре. Правила поведения при пожаре. Общие правила тушения пожаров. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их использования и хранения.

Действия электромонтера при возникновении загорания или пожара.

### **Тема 5. Производственная санитария**

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека; мероприятия по их устранению. Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе. Вредные производственные факторы, связанные с характером работы сливщика-разливщика.

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Средства индивидуальной защиты электромонтера.

Специальная одежда, обувь при выполнении различных видов работ: периодичность и нормы выдачи. Средства индивидуальной защиты: комбинированные рукавицы, специальная одежда.

### **Тема 6. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях.**

Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Правила оказания первой помощи при несчастных случаях (ушибах, переломах, ожогах, повреждениях кожного покрова, отравлениях, удушьях).

Правила проведения искусственного дыхания, остановки кровотечения, транспортировки пострадавших.

## 1.2. Специальный курс

### 1.2.1. Основные физико-химические свойства сливаемых и наливаемых химических продуктов.

#### Учебно-тематический план дисциплины «Основные физико-химические свойства сливаемых и наливаемых химических продуктов»

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Основные химические вещества и их соединения.	4	3	1	-
2.	Другие химические продукты, с которыми выполняются сливно-наливные операции на предприятии.	4	3	1	-
3.	Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов.	4	3	1	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>12</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>-</b>

#### Содержание дисциплины

«Основные физико-химические свойства сливаемых и наливаемых химических продуктов».

##### Тема 1. Основные химические вещества и их соединения

Понятие о химических веществах. Галогены и их соединения, их физические и химические свойства. Понятие об их производстве и области применения.

Сера и ее соединения. Вредное воздействие на организм человека. Предельно допустимая концентрация паров в воздухе рабочей зоны. Применение серной кислоты.

Азот и его соединения. Предельно-допустимая концентрация паров в воздухе рабочей зоны. Применение азотной кислоты.

Фосфор и его соединения. Вредное воздействие на организм человека. Предельно допустимая концентрация паров в воздухе рабочей зоны. Применение белого фосфора.

Ортофосфорная кислота: агрегатное состояние, температура плавления, плотность, растворимость в воде и т.д. Вредное воздействие на организм человека. Предельно допустимая концентрация паров в воздухе рабочей зоны.

Метанол. Физические и токсические свойства метанола. Вредное воздействие на

организм человека.

Щелочные металлы и их соединения, физические свойства, область применения.  
Токсическое воздействие на организм человека.

**Тема 2. Другие химические продукты, с которыми выполняются сливно-наливные операции на предприятии.**

Другие химические продукты, с которыми выполняются сливно-наливные операции на предприятии. Их физико-химические свойства, токсичность и т.д.

**Тема 3. Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов.**

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

**Практическое занятие:** Основные физико-химические свойства отдельных химических веществ и их соединений.

**1.2.2. Товарно-сырьевой парк хранения нефти, химических веществ и нефтепродуктов. Резервуары. Железнодорожные цистерны и другие виды тары для перевозки химических продуктов, нефти и нефтепродуктов и сливно-наливное оборудование.**

**Учебно-тематический план дисциплины**

**«Товарно-сырьевой парк хранения нефти, химических веществ и нефтепродуктов. Резервуары. Железнодорожные цистерны и другие виды тары для перевозки химических продуктов, нефти и нефтепродуктов и сливно-наливное оборудование»**

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Товарный парк (склады) хранения химических продуктов	4	2	2	-
2.	Товарно-сырьевой (резервуарный) парк хранения нефти и нефтепродуктов	4	2	2	-
3.	Нефтебазы.	2	1	1	-
4.	Железнодорожные цистерны и другие виды тары для перевозки химических продуктов, нефти и нефтепродуктов и сливно-наливное оборудование	4	3	1	
<b>ИТОГО:</b>		<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>-</b>

## Содержание дисциплины

### «Товарно-сырьевой парк хранения нефти, химических веществ и нефтепродуктов.

#### Резервуары. Железнодорожные цистерны и другие виды тары для перевозки химических продуктов, нефти и нефтепродуктов и сливо-наливное оборудование»

##### Тема 1. Товарный парк (склады) хранения химических продуктов.

Назначение и устройство товарного парка (складов) хранения химических продуктов.

Классификация товарных парков (складов) хранения химических веществ, их назначение. Объекты, входящие в состав товарного парка (склада) хранения химических веществ.

Требования, предъявляемые к товарному парку (складу) хранения химических веществ. Виды хранилищ по своему материальному и конструктивному исполнению.

Особенности хранения белого фосфора.

Товарный (резервуарный) парк для хранения жидких химических продуктов. Схема расположения резервуаров и его обустройство. Типы резервуаров.

Оборудование резервуаров. Схема обвязки резервуаров трубопроводами. Расположение арматуры, ее назначение.

Требования, предъявляемые к резервуарам. Технологическая карта на резервуар, ее содержание. Технологическое освидетельствование резервуаров. Расположение, назначение и способы обслуживания контрольно – измерительных приборов.

Обвалование резервуарного парка, лестницы и обслуживающие площадки

Эксплуатация товарного резервуарного парка хранения жидких химических продуктов.

Операции, выполняемые в процессе эксплуатации парка хранения жидких химических продуктов.

Технология приема жидких химических продуктов в резервуары парка хранения.

Правила обслуживания товарного резервуарного парка хранения жидких химических продуктов. Возможные неисправности. Аварийный останов резервуара.

Другие виды тары для хранения жидких и сыпучих химических продуктов и их техническая характеристика. Требования, предъявляемые к сооружениям, зданиям товарных складов для хранения химических продуктов в других видах тары. Правила обслуживания товарных складов.

##### Тема 2. Товарно-сырьевой (резервуарный) парк хранения нефти и нефтепродуктов.

Необходимость организации хранения нефти и нефтепродуктов в товарно-сырьевых (резервуарных) парках, на нефтебазах.

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. Стационарные металлические резервуары, их устройство и характеристика.

Оборудование резервуара. Схема обвязки резервуаров трубопроводами. Требования, предъявляемые к резервуарам.

Технологическая карта на резервуар, ее содержание. Техническое освидетельствование резервуара. Расположение, назначение и способы обслуживания контрольно-измерительных приборов.

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

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

Операции, выполняемые в процессе эксплуатации. Технология приема нефти и нефтепродуктов в резервуары парка хранения.

Правила обслуживания товарно-сырьевого (резервуарного) парка. Возможные неисправности. Аварийный останов резервуара.

Понятие о потере нефти и нефтепродуктов при хранении их в резервуарах. Классификация потерь.

### **Тема 3. Нефтебазы.**

Понятие о нефтебазах, их назначение. Зоны территории нефтебазы и их назначение.

Зона железнодорожных операций. Зоны водных операций. Оперативная зона. Зона хранения. Зона вспомогательных технических сооружений.

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, их техническая характеристика. Неметаллические резервуары. Их устройство и техническая характеристика. Преимущества неметаллических резервуаров.

Эксплуатация складских хранилищ на нефтебазах. Правила обслуживания складских хранилищ.

Внутрибазовый транспорт мелкой транспортной тары. Схема нефтебазы с основными зданиями и сооружениями.

### **Тема 4. Железнодорожные цистерны и другие виды тары для перевозки химических продуктов, нефти и нефтепродуктов и сливо-наливное оборудование.**

Понятие о транспортных средствах для перевозки нефти и нефтепродуктов по железной дороге.

Стандартные железнодорожные цистерны и их объемы. Виды нефтепродуктов для

транспортирования в железнодорожных цистернах. Основные технические характеристики железнодорожных цистерн.

Опознавательная окраска ж/д цистерн в зависимости от вида перевозимого продукта. Конструкция и оборудование ж/д цистерн, их назначение. Особенности конструкций ж/д цистерн для перевозки вязкой нефти и вязких нефтепродуктов.

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 ж/д цистерн.

Конструкция сливо-наливных стояков и их оборудование. Обязка сливо-наливного стояка со сливным/наливным резервуаром или насосом, запорная арматура.

Сливо-наливной стояк с ручным насосом, его назначение, устройство и техническая характеристика.

Механизированный сливо-наливной стояк, его устройство и техническая характеристика.

Сливо-наливные ж/д эстакады, их назначение, устройство и техническая характеристика. Виды сливо-наливных эстакад по их сооружению.

Назначение крытых эстакад.

Понятие об установке нижнего слива/налива нефти и нефтепродуктов из железнодорожных цистерн. Их преимущества и недостатки.

Применяемые установки для нижнего слива/налива нефти и нефтепродуктов из ж/д цистерн. Основные узлы установок и их техническая характеристика.

Конструкция установок нижнего слива/налива. Конструкция присоединительной головки.

Установки УСН, их устройство. Типы установок УСН, их технические характеристики. Правила эксплуатации и обслуживания установок нижнего слива/налива нефти и нефтепродуктов из ж/д цистерн.

Приспособления и средства для очистки ж/д цистерн от осадков.

Устройство размыва осадков продуктов в железнодорожной цистерне с помощью размывочных головок.

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

Устройство для герметизированного верхнего налива/слива нефти и нефтепродуктов в ж/д цистерны.

Устройства и установки, обеспечивающие механизацию и автоматизацию процесса налива нефти и нефтепродуктов в ж/д цистерны. Виды операций, выполняемых установками

в автоматическом режиме при наливе нефти и нефтепродуктов в ж/д цистерны.

Конструкция, принцип работы и техническая характеристика установок типа АСН. Принципиальные схемы телескопического налива стояка с гидроприводом, устройства для герметизированного налива легковоспламеняющихся жидкостей. Правила эксплуатации и обслуживания механизированных и автоматизированных установок налива нефти и нефтепродуктов в ж/д цистерны.

Специальные ж/д цистерны для перевозки жидких химических продуктов, их техническая характеристика и устройство. Требования. Отличительные признаки.

Другие виды транспортной тары для перевозки жидких химических продуктов. Их характеристика и назначение. Понятие о потребительской таре, ее виды и характеристика.

Способы и средства для погрузки/выгрузки химических продуктов в потребительской таре в железнодорожный, автомобильный транспорт. Схемы погрузки, совместимость грузов.

*Практическое занятие:* знакомство с рабочими местами сливщика-разливщика в парке хранения нефти, у резервуаров и железнодорожных цистерн.

### 1.2.3. Эксплуатация резервуарных парков, сливно-наливных эстакад, технологических трубопроводов, насосных установок. Технология слива и налива жидких химических продуктов, нефти и нефтепродуктов.

#### Учебно-тематический план дисциплины

#### «Эксплуатация резервуарных парков, сливно-наливных эстакад, технологических трубопроводов, насосных установок. Технология слива и налива жидких химических продуктов, нефти и нефтепродуктов»

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Правила приема, передачи и слива жидких продуктов.	4	2	2	-
2.	Контроль и управление процессом слива-налива.	4	3	1	-
3.	Эксплуатация резервуарных парков, сливно-наливных эстакад, технологических трубопроводов, насосных установок.	4	3	1	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

## Содержание дисциплины

### **«Эксплуатация резервуарных парков, сливно-наливных эстакад, технологических трубопроводов, насосных установок. Технология слива и налива жидких химических продуктов, нефти и нефтепродуктов»**

#### **Тема 1. Правила приема, передачи и слива жидких продуктов.**

Подготовка узла слива-разлива к началу работы: проверка работы дозатора, электродвигателя и т.д. Подготовка готового продукта к дозированию. Пуск узла дозирования в работу. Поддержание заданной дозы. Показатели технологического режима и условия его поддержания. Возможные нарушения режима разлива, их признаки, причины, меры предупреждения и устранения.

Контроль и управление процессом слива-разлива по показаниям контрольно-измерительных приборов, частота контроля. Контролируемые параметры.

Порядок приема жидких продуктов в резервуары парка хранения. Операции, выполняемые сливщиком-разливщиком до начала приема жидких продуктов.

Правила слива/налива жидких продуктов из железнодорожных цистерн и других видов тары. Схемы слива/налива. Действия сливщика-разливщика в период слива/налива жидких продуктов. Меры, принимаемые сливщиком-разливщиком в случае аварийных ситуаций. Операции, выполняемые сливщиком-разливщиком по окончании слива/налива жидких продуктов. Правила безопасного ведения процесса слива-разлива готовой продукции.

#### **Тема 2. Контроль и управление процессом слива-разлива.**

Контроль и управление процессом слива-разлива по показаниям контрольно-измерительных приборов, частота контроля. Контролируемые параметры.

Основные устройства и принцип действия звуковой и световой сигнализации, блокировок.

#### **Тема 3. Эксплуатация резервуарных парков, сливно-наливных эстакад, технологических трубопроводов, насосных установок.**

Схема расположения оборудования, коммуникаций, запорной и регулирующей арматуры на участке слива-налива жидких продуктов.

Устройство и принцип действия узла дозирования, производительность дозатора.

Вспомогательное оборудование.

Расходная емкость, вакуум-насос.

Типы мощности электродвигателей, их назначение, устройство и правила эксплуатации.

Правила пуска и остановки оборудования.

Конструкционные материалы, применяемые для изготовления оборудования.

Емкостное оборудование. Его устройство, оснащение. Общая и рабочая вместимость оборудования. Коэффициент заполнения емкостей.

Назначение, устройство и обслуживание насосов. Классификация насосов. Типы насосов, применяемые для транспорта нефти и нефтепродуктов. Операции, выполняемые при работе и остановке насосов. Аварийные случаи остановки насосов.

Применяемые сальниковые набивки, устранение течи в сальниках. Подача насосов. Возможные неполадки в работе насосов, способы их предупреждения и устранения.

Коммуникации. Материалы, применяемые для изготовления трубопроводов и фланцевых соединений. Правила замены прокладок и установка заглушек.

Трубопроводная арматура. Ее виды, принцип действия, правила эксплуатации. Обозначение на арматуре допустимого давления. Правила установки предохранительных и обратных клапанов. Изоляция трубопроводов.

Ревизия арматуры. Оформление документации. Условные обозначения на арматуре.

**Практическое занятие:** Подготовка узла слива-разлива к началу работы. Технология слива и налива нефти.

#### **1.2.4. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт сливо-наливного оборудования.**

##### **Средства механизации, контроля и автоматики. Контрольно-измерительные приборы.**

##### **Учебно-тематический план дисциплины**

##### **«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт сливо-наливного оборудования.**

##### **Средства механизации, контроля и автоматики. Контрольно-измерительные приборы.»**

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Монтаж сливо-наливного оборудования.	3	2	1	-
2.	Техническое обслуживание и ремонт сливо-наливного оборудования.	4	2	2	-
3.	Средства механизации, контроля и автоматики. Контрольно-измерительные приборы.	3	2	1	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
<b>Экзамен</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>тест</b>

##### **Содержание дисциплины**

##### **«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт сливо-наливного оборудования. Средства механизации, контроля и автоматики. Контрольно-измерительные приборы»**

**Тема 1. Монтаж сливо-наливного оборудования.**

Профессиональные инструменты и оборудование, необходимые для монтажа сливо-наливного оборудования.

Эскиз и технический рисунок. Общее понятие о единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Чтение технической документации, необходимой для осуществления монтажа.

Технология монтажа. Этапы монтажа. Возможные дефекты монтажа и их предотвращение.

**Тема 2. Техническое обслуживание и ремонт сливо-наливного оборудования.**

Порядок технического обслуживания и ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Текущий ремонт запорных устройств, обслуживание насоса.

Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования (подготовка к работе, проверка на герметичность, проверка работы оборудования вхолостую и под нагрузкой, выход на режим и отключение). Обслуживание контрольно-измерительных приборов.

**Тема 3. Средства механизации, контроля и автоматики. Контрольно-измерительные приборы.**

Контрольно-измерительные приборы: характеристика, устройство, назначение, правила применения.

Расположение контрольно-измерительных приборов и средств автоматического регулирования на данном участке.

Вторичные приборы, их принцип действия и правила пользования.

Регулирующие клапаны, принцип действия и конструкция.

Ручное, дистанционное и автоматическое регулирование процессов, правила перехода с одного управления на другое.

**Практическое занятие:** Порядок технического обслуживания и ремонта основного и вспомогательного оборудования. Этапы монтажа.

**2. Практическое обучение**

**Практическое обучение**

**Учебно-тематический план практического обучения на производстве**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов		Формы контроля
		Всего	из них:	
			лекции	

1.	Инструктаж по охране труда на рабочем месте.	2	2	-	-
2.	Освоение слесарных работ.	8	-	8	-
3.	Обучение операциям и приемам работ сливщика-разливщика 3 разряда.	40	-	40	-
4.	Самостоятельное выполнение работ сливщика-разливщика 3-го разряда	40	-	40	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>90</b>	<b>2</b>	<b>88</b>	<b>-</b>
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Квалификационный</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>экзамен</b>

### Содержание практического обучения на производстве

#### Тема 1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.

Общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном рабочем месте.

Основные вредные и производственные факторы, возникающие при данном технологическом процессе. Безопасная организация и содержание рабочего места. Опасные зоны приборов, механизмов. Средства безопасности оборудования (предохранительные, тормозные устройства и ограждения, системы блокировки и сигнализации, знаки безопасности). Требования по предупреждению производственного травматизма. Порядок подготовки к работе (проверка исправности оборудования, пусковых приборов, инструмента и приспособлений, блокировок и других средств защиты). Безопасные приемы и методы работы, действия при возникновении опасной ситуации. Средства индивидуальной защиты на данном рабочем месте и правила пользования ими.

Схема безопасного передвижения работающих на территории цеха (участка). Внутрицеховые транспортные и грузоподъемные средства механизмы. Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке грузов.

Характерные причины аварий, взрывов, пожаров. Обязанность и действия при аварии, взрыве, пожаре. Способы применения имеющихся на участке средств пожаротушения, противоаварийной защиты и сигнализации, места их расположения.

#### Тема 2. Освоение слесарных работ.

Слесарные работы, инструктаж по безопасности труда при их выполнении. Характеристика инструмента, применяемого при слесарных работах.

Обучение правилам рубки. Рубка листовой стали.

Практическое ознакомление с правилами правки и гибки. Правка полосовой стали на плите. Правка листовой стали. Правка круглого стального прутка на плите и с применением призм. Правка труб и сортовой стали.

Гибка полосовой стали под заданный угол.

Гибка полосовой стали на ребро. Гибка колец из проволоки и из листовой стали.

Гнутье труб в приспособлениях и с наполнителем.

Освоение приемов резки металла ножовкой и ножницами.

Резка труб труборезом. Резание листового металла ручными ножницами. Резка пружинной стали абразивными кругами.

Освоение приемов опиливания металла. Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости по поверочной линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и простым угломером.

Упражнения в измерениях деталей измерительной линейкой и штангенциркулем с точностью отчета по нониусу 0,1мм.

Опиливание и зачистка различных поверхностей с применением механизированного инструмента и приспособлений.

Обучение приемам сверления, зенкования и развертывания. Подбор сверл по таблице. Заточка режущих элементов сверл. Сверление сквозных отверстий по разметкам, в кондукторе, по шаблонам. Сверление с применением механизированного ручного инструмента.

Подбор жестких регулируемых разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание цилиндрических сквозных и глухих отверстий вручную и на станке.

Обучение приемам нарезания наружных и внутренних резьб.

Контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами.

Обучение способам клепки. Выбор инструмента, применяемого при склепывании металлических деталей.

Практическое ознакомление с правилами лужения и пайки. Подготовка деталей к лужению и пайке. Подготовка припоев и флюсов. Лужение поверхности погружением и растиранием.

Подготовка деталей и твердых припоев к пайке. Пайка твердыми припоями на горелке.

Выбор изделий для электрических проводок: для маркировки и оконцевания жил кабелей, проводов и труб; втулок, соединителей металлических и пластмассовых, коробок для электропроводок, концевых муфт.

Выбор изделий для трубных проводок: соединения с шаровым ниппелем, с торцевым уплотнителем, с развальцовкой для медных труб, пластмассовые; колпачки-заглушки и пробки, муфты, ниппели, сгоны.

### **Тема 3. Обучение операциям и приемам работ сливщика-разливщика 3 разряда.**

Прием бензина, керосина, нефти и других нефтепродуктов, масляных антисептиков различной вязкости, плавленого каустика, жидкого аммиака, ДДТ, хлораля,

парахлорбензолсульфокислоты, акриловой эмульсии, жирных спиртов, гексахлорана, пергидроля, хлорофоса, эмульсии ядохимикатов, паранитрохлорбензола, 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.

Схема расположения основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций и запорной арматуры.

Устройство, техническая характеристика и правила эксплуатации реакторов, емкостей, насосов.

Емкостное оборудование, его устройство. Общая и рабочая вместимость емкостного оборудования. Уровень и давление, допустимые при эксплуатации емкостей, возможные неполадки, меры их предотвращения и устранения.

Насосы; принцип действия, конструкция. Сальниковые набивки, правила устранения протечек. Подача насосов, порядок пуска и останова насосов, неполадки в работе, их предупреждения.

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

#### **Тема 4. Самостоятельное выполнение работ сливщика-разливщика 3-го разряда.**

Выполнение работ, входящих в обязанности сливщика-разливщика в объеме требований квалификационных характеристик 3-го разряда с соблюдением норм технологического процесса и правил техники безопасности.

Квалификационная (пробная) работа.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Организационно-педагогические условия реализации рабочей учебной программы обеспечивают: реализацию рабочей программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Квалификационные требования, предъявляемые к педагогическим работникам Учебного центра, определяются ФЗ «Об образовании в РФ» и иными нормативными актами (квалификационными справочниками и/ или профессиональными стандартами).

Квалификационные требования, предъявляемые к должности «Преподаватель»:

- среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю);
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю);
- при отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

Квалификационные требования, предъявляемые к должности «Мастер производственного обучения»:

- среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю);
- дополнительное или среднее профессиональное образование с присвоением квалификации «Сливщик-разливщик» не ниже 4 разряда;
- опыт работы по профессии «Сливщик-разливщик» не ниже 4 разряда не менее 2 лет.

### **Организация учебного процесса**

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения на производстве составляет 1 астрономический час (60 минут) в соответствии с Трудовым законодательством РФ.

Практическое обучение и практические занятия проводятся на материальной и технической базе на предприятии ООО «ТЕХТРАНС-сервис» г. Челябинска согласно Договору на оказание услуг по прохождению производственной практики и Договору о сетевом взаимодействии и сотрудничестве.

Обучение проводится:

*При очной форме обучения:*

1. В форме лекционных занятий в оборудованном учебном классе учебного центра с использованием соответствующей учебно – материальной базы (теоретическое обучение).

2. В форме практических занятий в специально оборудованном классе ООО «ТЕХТРАНС-сервис».

*При очно-заочной форме обучения:*

1. В форме онлайн занятий – вебинаров с использованием информационно – телекоммуникационной сети Интернет (теоретическое обучение).
2. Путем изучения теоретического учебно – методического материала «Сливщик-разливщик» в дистанционном портале «Прометей» (теоретическое обучение).
3. В форме практических занятий в специально оборудованном классе ООО «ТЕХТРАНС-сервис».

При реализации программы применяются следующие методы обучения:

1. Словесные:
  - лекция,
  - объяснение,
  - беседа,
  - дискуссия.
2. Наглядные:
  - иллюстрация,
  - демонстрация видеофильмов.
3. Практические:
  - упражнения,
  - практические занятия.

Выбор методов обучения определяется преподавателем для каждого занятия в соответствии с составом и уровнем подготовленности обучающихся, степенью сложности изучаемого материала, наличием и состоянием технических средств.

Информационно-методические условия реализации Программы включают:

- Программу профессиональной подготовки по профессии рабочих «Сливщик-разливщик 3 разряда»;
- Учебный план;
- Календарный учебный график;
- Методические материалы и разработки;
- Расписание занятий

Материально-технические условия реализации Программы соответствуют требованиям к учебно-материальной базе, предъявляемым к образовательным организациям.

#### **Материально-технические условия реализации Программы**

<b>Технические средства обучения</b>		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	штук	1
Мультимедийный проектор	штук	1
Экран	штук	1
Магнитно-маркерная доска	штук	1
Дистанционный курс «Сливщик-разливщик» (Система дистанционного обучения «Прометей»)	комплект	1

<b>Учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Информационные материалы, электронные плакаты</b>		
Основные химические вещества	штук	1
Основные химические соединения	штук	1
Химический состав нефти	штук	1
Химический состав нефти	штук	1
Охрана труда сливщика-разливщика	штук	1
Чтение промышленных чертежей	штук	1
Постоянный электрический ток	штук	1
Переменный электрический ток	штук	1
Электрические схемы	штук	1
Слесарные операции	штук	1
Слесарные инструменты	штук	1
Оборудование сливщика-разливщика	штук	1
Контрольно-измерительные приборы	штук	1
Методы лужения	штук	1
Методы пайки	штук	1
Правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу сливно-наливного оборудования	штук	1
Маркировка цистерн	штук	1
Схема товарно-сырьевого парка	штук	1
Способы сверления	штук	1
Способы зенкования	штук	1
Способы разворачивания	штук	1
<b>Оборудование</b>		
Комплект измерительных инструментов	штук	4
Инструменты, предназначенные для выполнения и обработки отверстий (комплект)	штук	4
Комплект слесарных инструментов	штук	4
Средство индивидуальной защиты слесаря сливщика-разливщика (комплект).	штук	4
Комплект защитной рабочей одежды сливщика-разливщика (комплект).	штук	4

**Перечень материалов по теме «Оказание первой помощи»  
дисциплины 1.1.4. «Общие требования охраны труда, промышленной и пожарной  
безопасности, электробезопасности и экологической безопасности. Охрана труда  
сливщика-разливщика. Приемы оказания первой помощи при несчастных случаях на  
производстве»**

Наименование учебных материалов	Единица измерения	Количество
<b>Учебно-наглядные пособия</b>		
Дистанционный курс «Оказание первой помощи» (Система дистанционного обучения «Прометей»)	комплект	1
Наглядные пособия: способы остановки кровотечения, сердечно-легочная реанимация, транспортные положения, первая помощь при скелетной травме, ранениях и термической травме	комплект	1
<b>Оборудование</b>		
Манекен «Гоша» для оказания первой помощи	штук	1
Носилки складные переносные	штук	1

## ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Реализация программы сопровождается проведение двух видов аттестации: промежуточной и итоговой.

Промежуточная аттестация проводится для установления уровня достижения результатов освоения «Специального курса» по учебному плану. Если посредством проведения промежуточной аттестации формируются неудовлетворительные результаты по определенным курсам, предметам, модулям или же дисциплинам, то такие результаты признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена с использованием тестовых заданий.

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Итоговая аттестация проводится в виде квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу.

Проверка теоретических знаний осуществляется в учебном классе на территории Учебного центра АНО ДПО «Учебный центр Перспектива». Практическую квалификационную работу обучающиеся выполняют в ООО «ТЕХТРАНС-сервис».

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители ООО «ТЕХТРАНС-сервис» и других предприятий.

### Критерии оценки теста для промежуточного экзамена

За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 1 баллу. Общая сумма баллов, которая может быть получена за тест, соответствует количеству тестовых заданий.

Оцениваемый показатель	Оценка		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Процент набранных баллов из 100% возможных	55 % и более	70 % и более	85 % и более
Количество тестовых заданий: 41	От 22 до 28	От 29 до 34	От 35 и более

### Критерии оценки квалификационного экзамена

#### Критерии оценки теоретических знаний

**Оценкой «отлично»** оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы.

**Оценка «хорошо»** выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями, по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе или действии.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками выполнил, как теоретическую часть, так и

практическую, продемонстрировав слабо освоенные умения. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил вопрос, не смог в полной мере продемонстрировать умения и практические навыки, допустив серьезные ошибки. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы. При оценке «неудовлетворительно» обучающемуся предоставляется возможность пересдать экзамен один раз.

### Критерии оценки практической квалификационной работы

№	Критерий оценивания	Описание условий выполнения и оценки	Максимальная оценка
1	Этап 1. Подготовка к выполнению работы. Организация рабочего места. Этап 2. Процесс профессионального действия. Этап 3. Оценка качества выполнения работы.	1. Подготовка к основной деятельности произведена в полном объеме: соблюдены требования к охране труда, электробезопасности, устранены возможные вредные факторы, при необходимости подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано правильно, согласно Инструкции. 2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен в полном объеме, безошибочно. 3. Обучающийся самостоятельно, без напоминания, безошибочно произвел оценку качества выполненной работы.	5 баллов
2	Этап 1. Подготовка к выполнению работы. Организация рабочего места. Этап 2. Процесс профессионального действия. Этап 3. Оценка качества выполнения работы.	1. Подготовка к основной деятельности произведена в достаточном для безопасной работы объеме: соблюдены основные требования к охране труда, электробезопасности, устранены основные вредные факторы, при необходимости подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано правильно, согласно Инструкции. 2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен в полном объеме, с незначительными ошибками. 3. Обучающийся самостоятельно, без напоминания, произвел оценку качества выполненной работы. При	4 балла

		имеющихся ошибках определил причины их появления, рассказал о способах их предупреждения и устранения.	
3	Этап 1. Подготовка к выполнению работы. Организация рабочего места. Этап 2. Процесс профессионального действия. Этап 3. Оценка качества выполнения работы.	1. Подготовка к основной деятельности произведена в не в полном объеме: соблюдены отдельные требования к охране труда, электробезопасности, устранены возможные вредные факторы, при необходимости подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано с ошибками и некоторыми нарушениями Инструкции. 2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен удовлетворительно, с ошибками. 3. Обучающийся с ошибками произвел оценку качества выполненной работы. При имеющихся ошибках определил неправильно причины их появления, рассказал об 1-2 способах их предупреждения и устранения.	3 балла
4	Этап 1. Подготовка к выполнению работы. Организация рабочего места. Этап 2. Процесс профессионального действия. Этап 3. Оценка качества выполнения работы.	1. Подготовка к основной деятельности произведена частично: не соблюдены требования к охране труда, электробезопасности, не устранены возможные вредные факторы, при необходимости не подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано неправильно или с грубыми нарушениями согласно Инструкции. 2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен со значительными ошибками (или) и не в полном объеме. 3. Обучающийся по напоминанию, с ошибками произвел оценку качества выполненной работы либо не смог этого сделать. При имеющихся ошибках не определил причины их появления, не рассказал о способах их предупреждения и устранения либо сделал это неправильно.	2 балла
	Оценка «отлично»	5 баллов	
	Оценка «хорошо»	4 балла	

	Оценка «удовлетворительно»	3 балла	
	Оценка «неудовлетворительно»	2 балла	

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Нормативно-правовые источники:

1. ГОСТ 34569-2019. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Устройства сливо-наливные нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия.
2. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №1. Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства. Сливщик-разливщик».
3. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №529 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов».
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ (ТК РФ).
5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 533.
6. Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г.
7. Федеральный закон №323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 09.11.2011 г.
8. Федеральный закон от 21 июля 1997 года N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

### Литературные источники:

1. Дорошенко Е.В., Покрепин Б.В., Покрепин Г.В. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин. Учебное пособие. – Волгоград: Ин-Фолио, 2009 г.
2. Дэниел Ергин. Добыча: Всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть. — М.: «Альпина Паблишер», 2011 г.
3. Закожурников Ю. А. Хранение нефти, нефтепродуктов и газа / Ю.А. Закожурников. - М.: ИнФолио, 2010 г.
4. Коршак А.А., Коробков Г.Е., Муфтахов Е.М. Нефтебазы и АЗС: Учеб. Пособие. Изд.-Уфа: Изд – во ДизайнПолиграфСервис, 2006 г.
5. Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела. Проектирование, сооружение, эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ: Учеб.пособие 2-е изд.-Уфа: Изд-во УГНТУ, 2000 г.

6. Медведева М. Л. Коррозия и защита оборудования при переработке нефти и газа / М.Л. Медведева. - М.: Нефть и газ РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2015 г.
7. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. - М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2009 г.
8. Покрепин Б.В. Оператор по добыче нефти и газа. Учебное пособие. – Волгоград: Ин-Фолио, 2011 г.
9. Покрепин Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Учебное пособие. – Волгоград: Ин-Фолио, 2010 г.
10. Справочник инженера-нефтяника: [пер. с англ.: в 7 т.] / гл. ред. Ларри Лейк; ПАО "Газпром нефть" - Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2014 г.

#### **Internet-ресурсы:**

1. Виды, устройство и характеристики резервуаров для нефтепродуктов - <https://northsea.ru/vidy-ustrojstvo-i-harakteristiki-rezervuarov-dlja-nefteproduktov.html>
2. Группы хранения химических веществ - <https://ecologysafety.com.ua/storage-groups.html>
3. Железнодорожные сливо-наливные эстакады - <https://xn--80aaigboe2bzaiqs7i.xn--p1ai/td-yugneftemash-2021-d1>
4. Информационный ресурс по контрольно-измерительным приборам и автоматике - <https://kipia.info/bibliotek/sredstva-izmereniy/sredstva-izmereniy/>
5. Насосы для перекачки химических растворов, кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей - <https://tehnogrupp.com/katalog/nasosy-po-otrasli/nasosy-dlya-khimicheskoi-promyshlennosti>
6. Обеспечение пожарной безопасности предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Рекомендации - <https://sudact.ru/law/obespechenie-pozharnoi-bezopasnosti-predpriatii-neftepererabatyvaiushchei-i-neftekhimicheskoi/>
7. Основные виды цистерн для перевозки наливных грузов - <https://furra.ru/oborudovanie/cisterna-dlya-nefteproduktov.html>
8. Производство серной кислоты - <https://foxford.ru/wiki/himiya/proizvodstvo-sernoy-kisloty>
9. Резервуарные парки для хранения нефтепродуктов - <https://www.neftegaz-expo.ru/ru/articles/rezervuarnye-parki-dlya-khraneniya-nefteproduktov/>
10. Сливо-наливные устройства для железнодорожного транспорта - <https://ros-pipe.ru/clauses/slivo-nalivnye-ustroystva-dlya-zheleznodorozhnogo/>
11. Сливоналивные эстакады - <https://www.ozrm.ru/produkcija/slivonalivnye-estakady/>
12. Требования к таре для транспортировки и хранения нефтепродуктов - <https://nec-ton-sea.ru/articles/trebovaniya-k-tare-dlya-transportirovki-i-khraneniya-nefteproduktov/>

## ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Фонд оценочных средств по Программе состоит из двух частей.

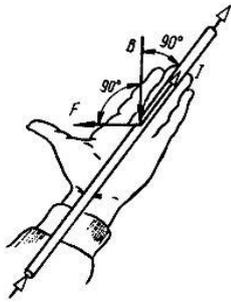
1. Оценочные средства промежуточной аттестации, представленные тестовыми заданиями.
2. Оценочные средства для квалификационного экзамена: в виде экзаменационных вопросов для проверки теоретических знаний и набора заданий для практической квалификационной работы.

### Тест для промежуточной аттестации

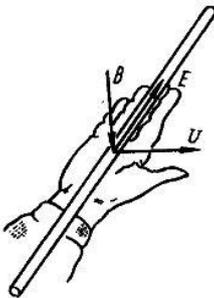
*Инструкция: внимательно прочитайте вопрос и выберите тот вариант ответа, который считаете верным.*

1. Самопроизвольное разрушение металла, происходящее вследствие химических или электрохимических процессов – это
  - a) **Коррозия металлов;**
  - b) Окисление металлов;
  - c) Ржавление металлов.
2. Вещество, которое изменяет скорость химической реакции, но количественно при этом не расходуется и в состав продуктов не входит – это
  - a) **Катализатор;**
  - b) Изомер;
  - c) Электролит.
3. Природная жидкая смесь разнообразных углеводородов с небольшим количеством других органических соединений; ценное полезное ископаемое, залегающее часто вместе с газообразными углеводородами – это
  - a) Соляная кислота;
  - b) **Нефть;**
  - c) Щелочь.
4. Как называется процесс преобразования линейных и нециклических углеводородов в бензолоподобные ароматические молекулы?
  - a) Полимеризация;
  - b) **Риформинг;**
  - c) Каталитический крекинг.
5. Какой метод утилизации отходов нефтепродуктов подразумевает их отстаивание с разделением компонентов на слои, однако при использовании этого способа такое разделение проходит более интенсивно за счет десорбции нефтепродуктов, скорость которой увеличивают нагревом и перемешиванием?
  - a) Центробежное разделение;

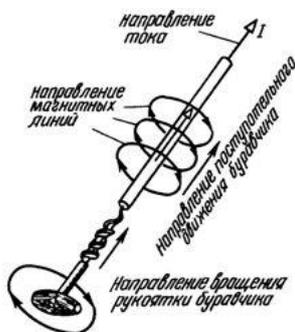
- b) Экстракционные методики;
- c) **Гидропереработка нефтяных шламов с помощью нагревания.**
6. Дайте определение короткому замыканию:
- a) Явление, которое часто возникает при отсоединении между собой проводников, подводящих электрический ток к нагрузке;
- b) Явление, которое часто возникает между полупроводниками, не подводящих электрический ток к нагрузке;
- c) **Явление, которое часто возникает при непосредственном соединении между собой проводников, подводящих электрический ток к нагрузке.**
7. Какое правило в электротехнике позволяет определить направление магнитного поля, зависящее от направления электрического тока?
- a) Правило левой руки;



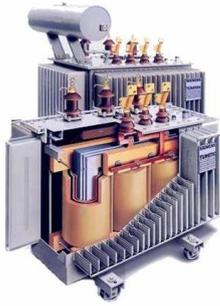
- b) Правило правой руки;



- c) **Правило буравчика.**



8. Электромагнитные аппараты, служащие для преобразования переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения при той же частоте и для передачи электрической энергии электромагнитным путем из одной цепи в другую – это



a)



**Трансформаторы;** b) Электрические машины; c) Асинхронные двигатели.

9. Какой ручной инструмент, перечисленный ниже, используется для резки металла?



a) Зубило, крейцмейсель, канавочник;

b) **Слесарная ножовка, ручные ножницы, труборез;**

c) Развертка, цековка, зенковка.

10. Накернивание — это операция, представляющая собой

a) **Нанесение точек-углублений на поверхности детали;**

b) Удаление заусенцев с поверхности детали;

c) Распиливание квадратного отверстия.

11. В чем заключается окончательная слесарная операция – шабрение?

a) В притирании средних слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – шибера;

b) **В соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – шабера;**

c) В шлифовании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – рашпиля.

12. Какой элемент охраны труда представляет собой систему организационных и технических мероприятий и средств, которая поможет предотвратить воздействие на сотрудников опасных производственных факторов?

a) Санитарно-гигиенические условия труда;

b) **Техника безопасности;**

с) Пожарная безопасность.

13. Как называют операцию придания металлу определенной конфигурации без изменения его сечения и обработки металла резанием?

а) Ковка;

б) **Гибка;**

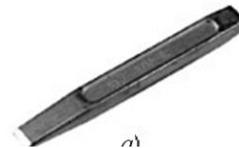
с) Правка.

14. Какой слесарный инструмент служит для рубки или снятия слоя металла, когда не требуется точность обработки, им можно производить разрезание, обрезание и вырезание материала?

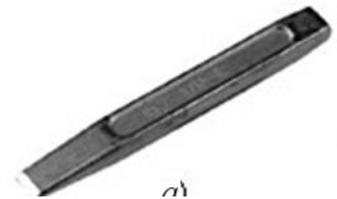
а) Шабер;

б) Зенкер;

с) **Зубило.**



15. Режущий инструмент в виде стальных закаленных брусков различного профиля с насечкой на их поверхности параллельных зубьев под определенным углом к оси инструмента – это



а) Шабер;

б) **Напильник;**

с) Зубило.

16. Контрольно-измерительный инструмент, с помощью которого производят измерения с точностью до 0,01 мм – это



а) Угломер;

б) Штангенциркуль;

с) **Микрометр.**

17. Что относят к признакам жизни в медицинской практике?

а) Кровотечение; широкий зрачок; наличие внешнего дыхания;

б) Судороги; наличие пульса; наличие внешнего дыхания;

с) **Наличие сердцебиения; наличие пульса; наличие внешнего дыхания.**

18. Какую первую помощь необходимо оказать при возникновении сильного кровотечения?
- a) **Выше раны на травмируемую конечность накладывается специальный кровоостанавливающий жгут, который затягивается до остановки кровотечения;**
  - b) Ниже раны на травмируемую конечность накладывается специальный кровоостанавливающий жгут, который затягивается до остановки кровотечения;
  - c) Рану следует промыть холодной водой, извлечь инородное тело и приложить лед.
19. Каков порядок действий при оказании первой помощи, если пострадавший не дышит?
- a) Необходимо уложить пострадавшего на твердую поверхность и обеспечить приток воздуха;
  - b) **Необходимо зажать его нос одной рукой, сделать глубокий вдох, плотно прижать свои губы вокруг рта больного и вдвухать воздух до максимального подъема грудной клетки;**
  - c) Необходимо вызвать скорую помощь.
20. На что указывает состояние зрачка пострадавшего, если зрачок широкий?
- a) **Указывает на ухудшение кровообращения мозга;**
  - b) Указывает на отравление;
  - c) Указывает на недостаток кислорода.
21. Отравление каким веществом сопровождается следующими признаками: сильной жаждой; слюнотечением; кровавой рвотой?
- a) Кислота;
  - b) **Щелочь;**
  - c) Нефтепродукты.
22. Симптоматика легкой интоксикации каким веществом внешне схожа с опьянением, наступающим после употребления шипучих игристых вин, человека немного пошатывает, он активно жестикулирует, хватает окружающих за руки, постоянно что-то говорит, при этом его речь прерывается внезапным кашлем, приступом тошноты или головокружения?
- a) Аммиак;
  - b) Этиленгликоль;
  - c) **Нефтепродукты.**
23. Какое специфическое свойство нефтепродуктов основано на свойстве жидкости оказывать сопротивление перемещению ее частиц под влиянием действующих на них сил?
- a) Плотность;
  - b) **Вязкость;**

с) **Испаряемость.**

24. Стационарный или передвижной сосуд разнообразной формы и размера – это

а) **Резервуар;**



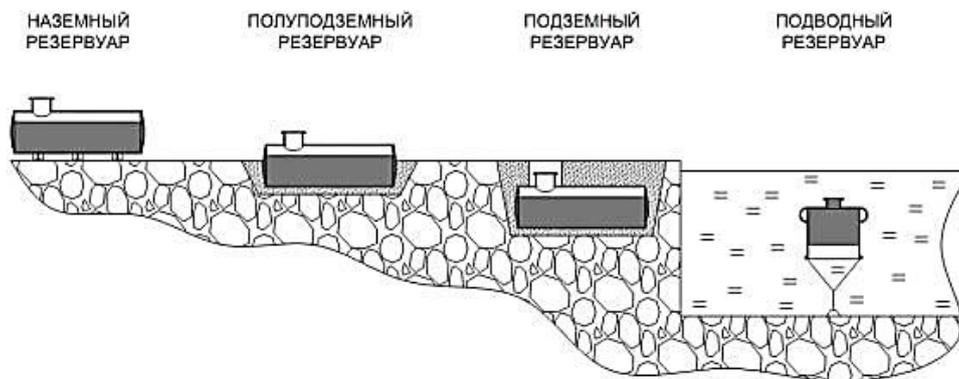
б) **Цистерна;**



с) **Бочка.**



25. Какие резервуары по способу расположения (см. рис. ниже) погружают в грунт и для обеспечения безопасности заливают бетонной смесью, устройство таких хранилищ проводится с учетом влажности грунта, которая, в свою очередь, является дополнительной защитой емкостей?



а) **Подводный резервуар;**

б) **Подземный резервуар;**

с) **Полуподземный резервуар.**

26. Организация какого хранилища (см. рис. выше) основана на эффекте от разницы плотности двух сред: водной и нефтяной, нефть располагают на водяной «подушке» в специальных баках?

a) **Подводный резервуар;**

b) Подземный резервуар;

c) Полуподземный резервуар.

27. Какой резервуар по форме представляет собой хранилище, которое формируют на месте монтажа из деталей, изготовленных в виде лепестков (см. рис. ниже)?



a) **Каплевидный;**

b) Цилиндрический;

c) Сферический.

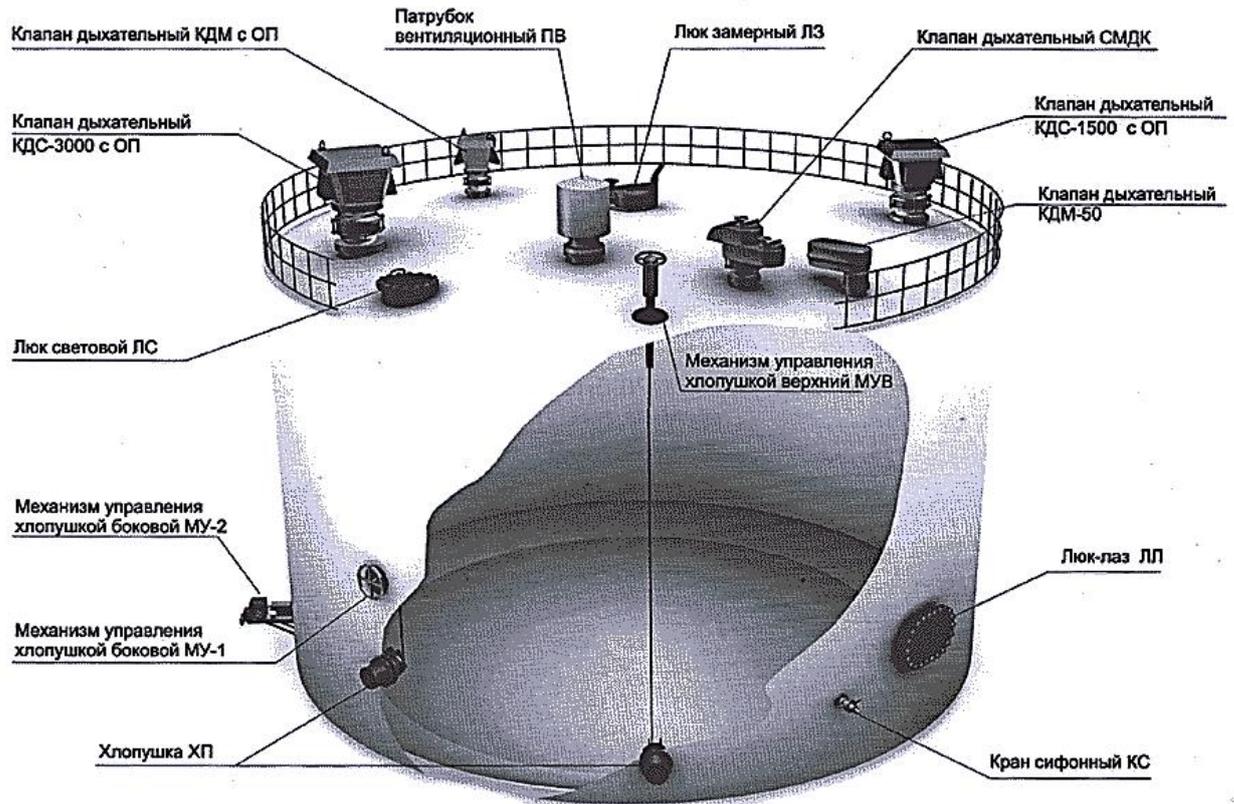
28. Какие резервуары по форме (см. рис. выше) применяют на химических производствах, их конструкция состоит из отдельных стальных листов 25 – 30 мм толщиной, шарообразно сваренных или свальцованных, устанавливаются конструкции на железобетонном фундаменте?

a) Каплевидный;

b) Цилиндрический;

c) **Сферический.**

29. Какой элемент резервуара (см. рис. ниже) представляет собой металлическую заслонку, установленную на приемно-отпускном патрубке, которая крепится на шарнире и перекрывает патрубок под действием собственной массы, выполняет функцию клапана при выходе из строя запорной арматуры или разрыва трубопровода?



- a) Кран сифонный;
- b) **Хлопушка;**
- c) Патрубок вентиляционный.
30. Какой элемент резервуара (см. рис. выше) предназначен для поддержания постоянного сообщения резервуара с атмосферными газами.
- a) Кран сифонный;
- b) Хлопушка;
- c) **Патрубок вентиляционный.**
31. Какой элемент резервуара представляет собой короткий отрезок трубы с перемычкой, имеющей узкие щели, через которые пламя не проникает, принцип его действия основан на том, что пламя, проходя через узкие щели, дробится на мелкие части, которые интенсивно отдают тепло, снижают свою температуру и гаснут, не вынося пламя по другую сторону?
- a) **Огнепреградители;**



- b) Генератор пены;



с) Фильтр жидкостный универсальный.



32. Какой насос включает в себя такие части, как спиралевидный корпус и колесо, расположенное внутри корпуса, надёжно зафиксированное и состоящее из двух дисков; специальные лопасти закреплены между дисков, которые в свою очередь отгибаются от направления радиального в противоположную сторону направления вращения колеса?

а) Поршневой насос;



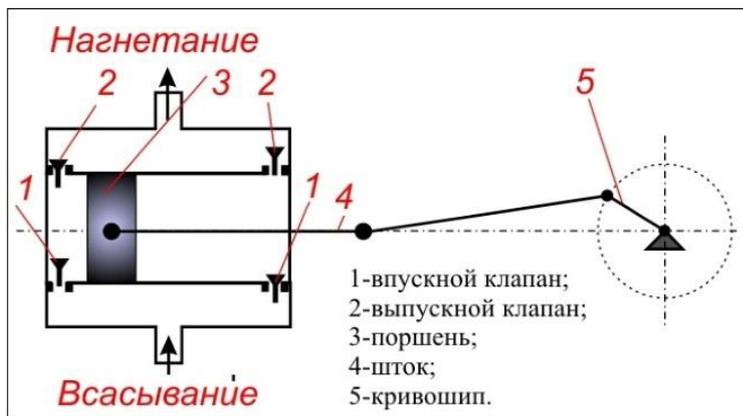
б) Пластинчато-роторный (шиберный) насос;



с) Центробежный насос.



33. Какой элемент центробежного насоса предназначен для преобразования механической энергии, получаемой насосом от привода, в гидравлическую энергию и передачи ее перекачиваемой жидкой среде?
- Рабочее колесо;**
  - Шариковый подшипник;
  - Вал.
34. Какой элемент поршневого насоса (см. рис. ниже) служит для передачи усилия от кривокопфа к поршню и представляет собой металлическую деталь цилиндрической формы, длина которой намного больше диаметра?



- Поршень;
  - Шток;**
  - Кривошип.
35. Какое явление на внутренних поверхностях насоса представляет собой образование полостей с пониженным давлением, в результате которого появляется вибрация насоса, шум, сопровождаемые разрушением стенок насоса, колеса и всасывающего привода, уменьшением расхода перекачиваемой жидкости и соответственно снижением КПД?
- Гравитация;
  - Кавитация;**
  - Диффузорность.
36. Особенность устройства какого насоса (см. рис. ниже) заключается в том, что штоковые и поршневые полости этой машины оснащены индивидуальными клапанными системами, что позволяет не только устранить пульсации потока в трубопроводной системе, но и значительно повысить эффективность использования самой машины?



- a) Жидкостный поршневой насос одностороннего действия;
  - b) **Жидкостный поршневой насос двойного действия;**
  - c) Жидкостный поршневой насос дифференциального действия.
37. Металлическое сооружение (наземное или надводное), состоящее из поста налива, блока управления и блока гидравлики – это

- a) **Сливо-наливные эстакады;**



- b) Цистерны;



- c) Резервуар.

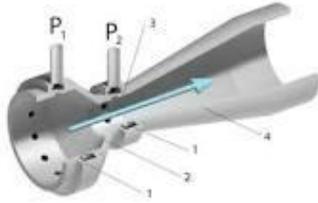


38. При каких условиях должен автоматически прекращаться слив и налив нефтепродуктов?

- a) При достижении загазованности воздушной среды выше 30 процентов объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени;
- b) При достижении загазованности воздушной среды выше 70 процентов объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени;
- c) **При достижении загазованности воздушной среды выше 50 процентов объемных от нижнего концентрационного предела распространения пламени.**
39. Элемент нефтегазовой арматуры, представляющий собой несколько трубопроводов, обычно закреплённых на одном основании, рассчитанных на высокое давление, и соединённых по определённой схеме, и снабжённых необходимой запорной, иной арматурой – это
- a) Поток;
- b) Обвязка;
- c) **Манифольд.**
40. Как называют немасштабный рисунок, на котором представлена принципиальная схема работы нефтеперерабатывающей станции в виде системы внутростанционных коммуникаций с установленным на них основным и вспомогательным оборудованием, а также с указанием диаметров и направлений потоков?
- a) Технологический чертеж;
- b) **Технологическая схема;**
- c) Технологическая система.
41. При каком способе слива жидкость поступает через сливной прибор цистерны в переносные желоба, затем стекает в центральный желоб, из которого по трубопроводу подается в приемный резервуар?
- a) **Открытый слив;**
- b) Закрытый слив;
- c) Комбинированный слив.
42. Принцип действия какого контрольно-измерительного прибора основан на уравнивании силы, возникающей под воздействием измеряемого давления, силой упругости, чувствительного элемента прибора?
- a) **Манометр;**



- b) Сопла Вентури;



с) Расходомер.



**Экзаменационные билеты для проверки знаний обучающихся про профессии  
«Сливщик-разливщик» 3 разряда**

Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателями Учебного центра, рассматриваться на заседании педагогического совета и утверждаться директором.

**БИЛЕТ № 1**

1. Физико-химические свойства бензина, керосина, их назначение и применение.
2. Устройство вагонов-цистерн для нефтепродуктов и требования к ним.
3. Порядок разогрева мазута в цистернах и требования к змеевикам и резиновым шлангам.
4. Требования к резервуарам и емкостям для хранения нефтепродуктов, обвязка резервуаров.
5. Оказание первой помощи при поражении горячими растворами, паром.

**БИЛЕТ № 2**

1. Физико-химические свойства дизельного топлива назначение и применение.
2. Устройство резервуаров (емкостей) для хранения мазута, требования к ним.
3. Действие персонала при разливе мазута, ГСМ.
4. Требования к инструменту при проведении ремонтных работ на складах горюче-смазочных материалов.
5. Оказание первой помощи при отравлении хлором, сернистым газом.

**БИЛЕТ № 3**

1. Физико-химические свойства мазута его назначение, применение.
2. Требования перед началом слива мазута на эстакаде.
3. Устройство мазутопроводов и требования к ним.
4. Требования к содержанию территории мазутного участка.
5. Первая помощь при поражении электрическим током. Способы искусственного дыхания.

**БИЛЕТ № 4**

1. Виды горюче-смазочных материалов их назначение и применение.
2. Устройство запорной арматуры и требования к ней.
3. Требования безопасности при закреплении вагонов-цистерн с опасными грузами на приемо - отправочных путях тормозными башмаками.
4. Требования техники безопасности при сливе дизельного топлива из железнодорожных цистерн.
5. Оказание первой помощи при ушибах, переломах, кровотечениях, ожогах.

**БИЛЕТ № 5**

1. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) паров мазута в рабочей зоне мазутного участка.
2. Устройство змеевиков для разогрева мазута и требования к ним.
3. Ответственность за нарушение требований инструкции по эксплуатации мазутного хозяйства.
4. Требования к транспорту, перевозящему опасный груз, въезжающему на склад мазута.
5. Противопожарный инвентарь и правила пользования им.

**БИЛЕТ № 6**

1. Абсолютное и избыточное давление, единицы измерения. Гидростатическое давление жидкостей.
2. Классификация опасных грузов.
3. Требования инструкции по ОТ и ПБ для сливщика-разливщика при сливе мазута, горюче-смазочных материалов.
4. Требования к инструменту при выполнении газоопасных работ.
5. Порядок действия персонала при возникновении пожара на участке мазутного хозяйства.

**БИЛЕТ № 7**

1. Какие стойкие материалы используются для изготовления цистерн для нефтепродуктов.
2. Заземление оборудования. Устройство молниезащиты на участке мазутного хозяйства.
3. Требование к мазутопаропроводам и запорной арматуре.
4. Назначение, устройство насосов и правила их эксплуатации.
5. Спецодежда, обувь и средства индивидуальной защиты сливщика-разливщика.

**БИЛЕТ № 8**

1. Виды сигнализации и требования к ним на мазутном складе. Сигналы, применяемые на железнодорожном транспорте.
2. Требования к проведению газоопасных работ на мазутном участке.
3. Необходимость разогрева мазутных цистерн и коммуникаций и техника безопасности при разогреве.
4. Действия сливщика-разливщика при возникновении аварийной ситуации на участке мазутного хозяйства.
5. Техника безопасности при сливе мазута из цистерны в резервуар и налив из резервуара потребителю.

**БИЛЕТ № 9**

1. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.
2. Устройство сливных лотков и требования к ним.
3. Назначение и устройство запорных вентилях на мазутопаропроводах.
4. Порядок действия сливщика-разливщика при аварийной ситуации.
5. Токсические свойства нефтепродуктов, их действие на организм человека и первая помощь при отравлении.

**БИЛЕТ № 10**

1. Приборы автоматики, применяемые на участке мазутного хозяйства.
2. Методы опробования жидких нефтепродуктов мазута, ГСМ и устройство для отбора проб.
3. Требования к хранению мазута, ГСМ.
4. Какие виды работ должны производиться только по наряду-допуску.
5. Техника безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями.

**Задания для практической квалификационной работы  
по профессии «Сливщик-разливщик» 3 разряда**

Время выполнения: 4 часа

**Задание 1**

Прием бензина, керосина, нефти и других нефтепродуктов, масляных антисептиков различной вязкости, плавленого каустика, жидкого аммиака, ДДТ, хлораля, параклорбензолсульфокислоты, акриловой эмульсии, жирных спиртов, гексахлорана, пергидроля, хлорофоса, эмульсии ядохимикатов, паранитрохлорбензола, динитрохлорбензола в разные хранилища.

**Задание 2**

Разлив продукции на автоматических и полуавтоматических машинах в разливочную тару.

**Задание 3**

Расстановка вагонов цистерн под сливо-наливные стояки железнодорожной эстакады.

**Задание 4**

Доводка и опускание шлангов сливо-наливных стояков в люки.

**Задание 5**

Контроль параметров нефтепродуктов (уровень, масса, температура) при их приеме на базе, складе топлива (нефтепродуктов).

**Задание 6**

Ведение отчетной документации по учету нефтепродуктов, принимаемых на базу, склад топлива (нефтепродуктов).

**Задание 7**

Слив нефтепродуктов из вагонов-цистерн и автоцистерн в резервуары и разливочную тару на базе, складе топлива (нефтепродуктов).

**Задание 8**

Контроль давления, уровня нефтепродуктов и герметичности всех соединений трубопроводов резервуара при сливе нефтепродуктов на базе, складе топлива (нефтепродуктов) с принятием мер при нарушении герметичности.

#### **Задание 9**

Отключение сливо-наливных стояков от вагонов-цистерн и автоцистерн на базе, складе топлива (нефтепродуктов).

#### **Задание 10**

Проверка вагонов-цистерн, автоцистерн и сливных рукавов на наличие нефтепродуктов с последующим освобождением их от остатков нефтепродуктов.