

**Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования  
«Учебный центр Перспектива»**

СОГЛАСОВАНО:  
На педагогическом совете

«03» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор АНО ДПО  
«Учебный центр Перспектива»  
И.Л. Козак

«03» сентября 2024 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

программа профессиональной подготовки по профессии рабочего

**Профессия:** Слесарь-ремонтник

**Квалификация:** 2 разряд

**Код профессии:** 18559

г. Челябинск

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	3
Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы .....	4
Учебный план .....	8
Календарный учебный график .....	9
Тематические планы и программы .....	11
Требования к организационно – педагогическим условиям реализации программы.....	28
Формы аттестации .....	32
Список литературы .....	36
Фонды оценочных средств и методические материалы .....	39

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа (далее Программа) предназначена для профессиональной подготовки по профессии 18559 «Слесарь-ремонтник» лиц, ранее не имеющих профессию рабочего.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профстандарта: 40.077 «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 года N 755н, регистрационный номер 359; зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 декабря 2020 года, регистрационный № 61201);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 29 февраля 2024 г. N 136 «О внесении изменений в перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534»;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. N 438).

**Цель программы:** получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; профессиональная подготовка по профессии «Слесарь-ремонтник».

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

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

**Продолжительность обучения:** 320 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 «Слесарь-ремонтник» 2 разряда.

**Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы профессиональной подготовки по профессии «Слесарь-ремонтник» 2 разряда**

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А: Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования.</p>	<p>А/01.2: Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования.</p>	<p>А/01.2: Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования. Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования.</p>	<p>А/01.2: Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования. Производить расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования, при сборке. Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования. Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом. Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования. Собирать шлицевые соединения узлов,</p>	<p>А/01.2: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей. Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов. Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов. Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок. Методы и способы контроля качества разборки и сборки. Виды разъемных соединений. Виды неразъемных соединений. Способы пайки. Материалы, используемые при пайке. Способы разборки неразъемных соединений. Способы разборки разъемных соединений. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной</p>

		<p>Выполнение смазочных работ. Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования. Контроль зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования. Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p>	<p>входящих в состав оборудования. Выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования. Выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования. Выполнять пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования. Разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования. Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования. Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования. Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования. Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов. Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации. Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p>	<p>защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей.</p>
A/02.2: Дефектация деталей и узлов,	A/02.2: Изучение конструкторской и технологической	A/02.2: Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования.	A/02.2: Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования.	A/02.2: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей.

	<p>входящих в состав оборудования.</p>	<p>документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования. Подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p>	<p>Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей.</p>	<p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей. Технические требования, предъявляемые к деталям и узлам. Методы дефектации узлов и деталей. Виды износа узлов и деталей. Допустимые нормы износа узлов и деталей. Браковочные признаки узлов и деталей. Типичные дефекты узлов и деталей. Способы устранения дефектов узлов и деталей. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей.</p>
	<p>А/03.2: Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p>	<p>А/03.2: Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования. Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p>	<p>А/03.2: Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p>	<p>А/03.2: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей. Основные механические свойства обрабатываемых материалов.</p>

		<p>Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p> <p>Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества.</p> <p>Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества.</p> <p>Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p> <p>Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p> <p>Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования.</p>	<p>Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p> <p>Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью.</p> <p>Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью.</p> <p>Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью.</p> <p>Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью.</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования.</p>	<p>Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости.</p> <p>Наименование и маркировка основных применяемых материалов.</p> <p>Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения.</p> <p>Способы устранения дефектов методами слесарной обработки.</p> <p>Способы размерной обработки простых деталей.</p> <p>Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей.</p> <p>Виды абразивных материалов.</p> <p>Оборудование для обработки отверстий.</p> <p>Оборудование для резки металлов.</p> <p>Оборудование для гибки металлов.</p> <p>Правила и последовательность проведения измерений.</p> <p>Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки.</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей.</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей.</p>
--	--	--	---	--

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**Профессия: «Слесарь-ремонтник»**

**Квалификация: 2 разряд**

**Код профессии: 18559**

**Цель программы:** получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; профессиональная подготовка по профессии «Слесарь-ремонтник».

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

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

**Продолжительность обучения:** 320 часов.

**Режим занятий:** 8 часов в день.

№	Наименование курсов и предметов	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практич. занятия	
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>102</b>	<b>84</b>	<b>18</b>	-
<b>1.1.</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	-	-
1.1.1.	Материаловедение	4	4	-	-
1.1.2.	Допуски и технические измерения	4	4	-	-
1.1.3.	Чтение чертежей	4	4	-	-
1.1.4.	Электротехника	4	4	-	-
1.1.5.	Основы технической механики и гидравлики	4	4	-	-
1.1.6.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	8	8	-	-
<b>1.2.</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>74</b>	<b>56</b>	<b>18</b>	<b>Экзамен</b>
1.2.1.	Профессиональное оборудование, инструмент и механизмы	16	16	-	-
1.2.2.	Методы диагностики технического состояния, монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	16	8	8	-
1.2.3.	Технология работ по профессии	26	16	10	-
1.2.4.	Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки. Дефекты и брак: виды, способы их предупреждения и устранения.	16	16	-	-
	<b>Экзамен</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>Экзамен</b>
<b>2.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>206</b>	<b>2</b>	<b>204</b>	-
2.1.	Обучение на производстве	206	2	204	-
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	-
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Экзамен</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>320</b>	<b>94</b>	<b>226</b>	







# ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

## 1. Теоретическое обучение

### 1.1. Общетехнический курс

#### 1.1.1. Материаловедение

#### Учебно-тематический план дисциплины «Материаловедение»

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Металлы и сплавы	1	1	-	-
2.	Термическая обработка металлов	1	1	-	-
3.	Материалы, применяемые при работе слесаря-ремонтника	1	1	-	-
4.	Коррозия металлов	1	1	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### Содержание дисциплины «Материаловедение»

##### *Тема 1. Металлы и сплавы*

Общие сведения о металлах и сплавах, их свойства.

Деление металлов на черные и цветные. Физические свойства металлов; плотность, теплопроводность, электропроводность, плавкость. Кристаллическое строение металлов. Пластическая деформация, кристаллизация и рекристаллизация. Строение сплавов. Диаграмма состояния. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма железо-углеродов.

Чугун. Структура и марки чугунов.

Легированные стали. Влияние легирующих элементов. Классификация и маркировка легированных сталей. Конструкционные стали. Дефекты легированных сталей. Инструментальные стали.

Цветные металлы и сплавы. Алюминий и его сплавы. Медь и ее сплавы.

Подшипниковые сплавы и припои. Разные цветные сплавы.

##### *Тема 2. Термическая обработка стали*

Термическая обработка. Основные виды термической обработки стали. Практика термической обработки стали. Выбор температуры закалки. Время нагрева. Отжиг и нормализация.

Химико-термическая обработка стали. Цементация стали. Азотирование.

##### *Тема 3. Материалы, применяемые при работе слесаря-ремонтника*

Основные виды материалов, применяемых при работе слесаря-ремонтника.

Пластические массы - заменители металлов. Применение пластмасс.

Прокладочные материалы, их применение и свойства.

Асбест (горный лен). Асбестовый шнур. Асбестовая бумага и картон. Асботекстолит. Асфальтопеновая масса. Бакелит. Балинит. Дельта древесины, лакоткани.

Металлокерамические материалы. Миканит коллекторный прокладочный, формовочный, гибкий и жаростойкий.

Паронит УВ. Прессшпан. Стекло органическое. Текстолит. Эбонит. Резина. Обтирочные материалы.

Замазки склеивающие и заделочные. Состав замазок и их применение. Замазки: водоупорная, тарная - для заделки трещин в рубашках охлаждения,

Фенопласты, винипласты, стеклопластики, фторопласты и другие полимерные материалы, для антикоррозионных и теплогидроизоляционных покрытий,

Ремни плоские, текстурные, транспортные ленты, рукава, шланги.

Смазочные материалы и их назначение. Классификация смазочных материалов и системы смазок различных узлов. Требования, которым должны отвечать смазочные материалы. Показатели, характеризующие свойства смазочных масел: вязкость, окисляемость, коррозионные свойства, зольность, температура вспышки, температура застывания, наличие (отсутствие) механических примесей и воды.

Консистентные смазки, их получение. Требования, предъявляемые к качеству консистентных смазок. Показатели: температура каплепадения, химическая стабильность, содержание золы, механические примеси, предел прочности.

Основные виды консистентных смазок. Солидолы жирные и синтетические, Консталины, их получение и применение (жирные и синтетические).

Изоляционные масла. Вида смазочных материалов для различных узлов оборудования и нормы их расхода.

Набивочные материалы. Назначение набивочных материалов, Классификация и виды набивочных материалов и область их применения.

Теплоизоляционные и обмуровочные материалы. Назначение тепловой изоляции. Виды теплоизоляционных материалов и область их применения в конструкциях теплопроводов тепловых сетей.

#### ***Тема 4. Коррозия металлов***

Сущность и виды коррозии металлов. Действие различных сред на металлы. Влияние чистоты поверхности на стойкость против коррозии.

Защита поверхности металлов от коррозии.

Неметаллические покрытия. Покрытие поверхности черных металлов другими металлами. Защитные пленки, поверхностная закалка, воронение, азотирование и др.

## 1.1.2. Допуски и технические измерения

### Учебно-тематический план дисциплины «Допуски и технические измерения»

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Сведения о системе допусков и посадок	1	1	-	-
2.	Приборы и инструменты для измерений	1	1	-	-
3.	Индикаторные, рычажные, пружинные приборы	1	1	-	-
4.	Приборы для измерения прямолинейности	1	1	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### Содержание дисциплины «Допуски и технические измерения»

#### *Тема 1. Сведения о системе допусков и посадок*

Общие сведения о единой системе допусков и посадок (ЕСДП) для гладких соединений. Допуск, стандартизация допусков по квалитетам (степеням точности). Ряды основных отклонений допусков относительно номинального размера (нулевой линии). Поле допуска.

Посадки в системе отверстия, в системе вала.

Общие сведения о системе допусков и посадок для подшипников качения.

Классы чистоты поверхности.

#### *Тема 2. Приборы и инструменты для измерений*

Приборы и инструменты для технических измерений. Штангенинструменты: штангенциркули, штангенглубиномеры, штангенрейсмусы. Устройство и назначение штангенинструмента. Стандартные точности нониуса. Принцип построения нониуса и его назначение.

Микрометрические инструменты, микрометры гладкие, микрометры со вставками (резьбовые), микрометрические нутромеры. Назначение и устройство микрометрических инструментов.

Определение цены деления на конусе барабана. Пределы измерения. Допускаемые погрешности. Приемы пользования микрометрическими инструментами.

#### *Тема 3. Индикаторные, рычажные, пружинные приборы*

Индикаторные приборы: индикатор часового типа, многооборотный индикатор, индикаторный глубиномер, индикаторный нутромер, индикаторная скоба; их устройство, назначение и применение. Характеристики приборов: цена деления, пределы шкалы,

пределы прибора, допускаемая погрешность. Приемы, пользования индикаторными приборами.

Рычажные, рычажно-зубчатые и пружинные приборы: микрометр, измерительная рычажно-зубчатая головка, измерительная пружинная головка, рычажные микрометр и скоба: их назначение, устройство и применение. Приемы пользования приборами.

#### ***Тема 4. Приборы для измерения прямолинейности***

Приборы для измерения прямолинейности, плоскостности, шероховатости, углов и зубьев шестерен: поверочные линейки, плиты, плоские стеклянные пластины, уровни, угловые меры (плитки), угольники, угломеры, нониусные и оптические угломеры» оптические детальные головки, синусные линейки, щуповые приборы, резьбомеры. Основные характеристики и приемы пользования приборами.

Упражнения в измерениях и выборе измерительных средств.

### **1.1.3. Чтение чертежей**

#### **Учебно-тематический план дисциплины «Чтение чертежей»**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практи- ческие занятия	
1.	Общие сведения о проекционном черчении	1	1	-	-
2.	Чертежи деталей	1	1	-	-
3.	Надписи на чертежах	1	1	-	-
4.	Сборочные чертежи	1	1	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### **Содержание дисциплины «Чтение чертежей»**

##### ***Тема 1. Общие сведения о проекционном черчении***

Понятие о проекционном черчении. Методы графических изображений. Метод прямоугольных проекций как основной метод, применяемый в технике при составлении чертежей. Расположение проекций на чертежах. Изображение деталей в двух и трех проекциях. Обозначения отступлений от правил расположения видов.

Наименование плоскостей проекций. Оси проекций.

Краткое ознакомление с методами наглядного изображения. Понятие о перспективах и аксонометрических изображениях.

##### ***Тема 2. Чертежи деталей***

Чертежи деталей. Общие требования к рабочим чертежам деталей. Подразделение чертежей на детальные и сборочные. Порядок внесения изменений в чертеж.

### **Тема 3. Надписи на чертежах**

Надписи на чертежах. Угловой штамп. Масштаб чертежа. Линии чертежа: контрольные, осевые и центровые, размерные и выносные. Размеры на чертежах; габаритные и отдельных элементов деталей. Условные обозначения резьбы, пружин, зубчатых зацеплений, параметров шероховатости поверхности деталей. Обозначение обрабатываемых поверхностей, допусков и посадок, разрезы и сечения, вырывы и обрывы. Штриховка в разрезах и сечениях. Дополнительные надписи и технические указания на чертежах. Упражнения в чтении рабочих чертежей деталей средней сложности.

### **Тема 4. Сборочные чертежи**

Сборочные чертежи. Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Порядок расположения видов на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах. Разрезы и сечения на сборочных чертежах. Виды по стрелке и их расположение. Отражение в сборочных чертежах технических условий. Разбор сборочных чертежей составных частей или механизмов в целом.

## **1.1.4. Электротехника**

### **Учебно-тематический план дисциплины «Электротехника»**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Электрический ток	1	1	-	-
2.	Электрические цепи	1	1	-	-
3.	Электроизмерительные приборы	1	1	-	-
4.	Аппаратура управления и защиты	1	1	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### **Содержание дисциплины «Электротехника»**

#### **Тема 1. Электрический ток**

Сведения об электрическом токе. Постоянный и переменный ток. Источники тока. Напряжение и величина электрического тока. Единицы измерения напряжения и силы тока. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Работа и мощность тока, его тепловое и химическое действие. Гальванические элементы и аккумуляторы.

#### **Тема 2. Электрические цепи**

Определение электрической цепи. Источники и приемники электрической энергии. Элементы электрической цепи. Схематическое изображение электрической цепи. Параметры цепи постоянного и переменного тока. Определение магнитной цепи. Цепи переменного тока. Активное и реактивное сопротивление. Последовательное, параллельное и смешанное соединение элементов. Трехфазные электрические цепи; общее понятие и определение. Сопротивление проводника. Виды соединений проводников и источников тока.

### **Тема 3. Электроизмерительные приборы**

Амперметры, вольтметры, ваттметры: приборы для измерения силы тока, напряжения, мощности.

### **Тема 4. Пускорегулирующая аппаратура и защитная аппаратура**

Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели, кнопки.

Защитная аппаратура: предохранители, реле, общая характеристика, назначение, устройство. Виды заземлений, их конструкции.

## **Тема 1.1.5. Основы технической механики и гидравлики**

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

#### **«Основы технической механики и гидравлики»**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Общие сведения из гидравлики. Гидродинамика	2	2	-	-
2.	Основы технической механики	2	2	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### **Содержание дисциплины «Основы технической механики и гидравлики»**

#### **Тема 1. Общие сведения из гидравлики. Гидродинамика**

Жидкость и ее свойства. Текучесть, несжимаемость жидкости, Равновесие и движение жидкости. Давление жидкости. Давление атмосферное, манометрическое (избыточное) и абсолютное. Статическое и динамическое давление. Единицы измерения давления. Передача жидкостью давления.

Гидростатика. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Внутренне трение в жидкости. Сопротивление при давлении тела в жидкости. Обтекание тела жидкостью.

Вакуум. Определение величины вакуума. Единицы измерения вакуума.



Принцип процесса подсосывания воды во всасывающей трубе насоса.

Гидродинамика. Установившееся и неустановившееся движение жидкости. Средняя скорость потока. Динамический напор потока. Расход жидкости. Соотношение между расходом жидкости, ее скоростью и площадью трубопровода, по которому протекает жидкость.

Местное сопротивление трубопроводов и арматуры. Понятие о гидравлическом ударе в тепловых сетях. Испытание трубопроводов тепловых сетей.

## ***Тема 2. Основы технической механики***

### *Общие сведения о силе, энергии и движении.*

Понятие о силе. Силы тяжести. Плотность тела. Масса. Единицы массы. Удельный и объемный вес. Величина, направление и точка приложения силы. Графическое изображение силы. Сложение и разложение сил, направленных по одной прямой и под углом.

Равнодействующие и уравнивающие силы.

Параллелограмм сил. Параллельные силы, их сложение и разложение. Центр тяжести. Равновесие тел: устойчивое, неустойчивое. Работа. Определение работы. Мощность. Единицы измерения.

Энергия. Виды энергии. Превращение энергии из одного вида в другой.

Движение. Виды движения. Путь, время, скорость, ускорение. Линейная и угловая скорости. Ускорение в прямолинейном движении. Свободное падение. Зависимость между силой, массой и ускорением.

Вращательное движение. Скорости вращения. Окружная и угловая. Трение. Виды трения. Коэффициент трения. Трение полезное и вредное. Понятие о жидкостном трении. Влияние и работа полезных и вредных сопротивлений в технике.

Коэффициент полезного действия машины. Пути увеличения КПД. Виды передач: ременная, цепная, зубчатая, червячная.

Передаточное число. Порядок расчета числа оборотов в передачах.

*Оси, валы, шкивы, подшипники.*

Устройство и назначение осей и валов. Шкивы.

Подшипники скольжения. Их назначение и устройство. Шариковые, роликовые и игольчатые подшипники.

Назначение и материал вкладышей подшипников.

*Сопротивление материалов и деформация тел.*

Основы сопротивления материалов. Виды деформаций. Силы упругости. Нормальные напряжения.

Понятие о деформациях тел при растяжении, сжатии, сдвиге, поперечном и продольном изгибе, кручении. Предел упругости, предел прочности. Запас прочности.

Опасное сечение. Допустимые напряжения и запасы прочности при изгибе для разных материалов,

*Муфты, соединения, простые машины.*

Муфты - жесткие, эластичные. Сцепные муфты: кулачковые и фрикционные. Назначение и принцип действия. Глухие соединения; сварочные и заклепочные. Соединения разъемно-клиновые, шпоночные, шлицевые, болтовые. Болты, гайки, шпонки, штифты, шпильки, шплинты.

Средства против самоотвинчивания гаек. Контрольные шпильки.

Простейшие механизмы: домкраты, блоки, полиспасты, лебедки, их применение.

### 1.1.6. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

#### Учебно-тематический план дисциплины

#### «Общие требования промышленной безопасности и охраны труда»

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Основные требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	-
2.	Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности	1	1	-	-
3.	Производственный травматизм	1	1	-	-
4.	Правила электробезопасности	1	1	-	-
5.	Производственная санитария	1	1	-	-
6.	Пожарная безопасность	1	1	-	-
7.	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	2	2	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	-

#### Содержание дисциплины

#### «Общие требования промышленной безопасности и охраны труда»

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

Система государственного регулирования промышленной безопасности. Федеральный надзор в области промышленной безопасности.

Регистрация опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.

Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности.

Порядок расследования аварий. Техническое расследование и учет аварий. Порядок расследования инцидентов.

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 безопасности труда.

Ответственность работников и работодателей за нарушение требований охраны труда.

Управление охраной труда в организации. Общественный контроль за охраной труда.

Медицинское освидетельствование работников. Предварительные и периодические медицинские осмотры.

Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда.

Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.

Ответственность рабочих за нарушение инструкций по охране труда.

### ***Тема 2. Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности***

Соблюдение требований охраны труда. Правильное применение средств индивидуальной и коллективной защиты.

Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, инструктажей по охране труда, стажировок на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда.

Немедленное извещение своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований).

Участие в установленном порядке в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.

### ***Тема 3. Производственный травматизм***

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Причины аварий и несчастных случаев, связанных с электрооборудованием. Виды травм. Технические средства их предупреждения (оградительные, ограничительные, предохранительные, блокировочные, сигнализирующие устройства).

#### ***Тема 4. Правила электробезопасности***

Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Причины поражения электрическим током. Опасная величина тока для человека. Постоянное отслеживание надежности присоединения и исправности заземляющего устройства.

Использование инструмента с изолирующими рукоятками, индикаторами напряжения и диэлектрическими перчатками при обслуживании и ремонте электролизеров, преобразователей тока, контрольно-измерительной аппаратуры. Изолирующие приспособления (подставки, диэлектрические боты, перчатки, изолирующие штанги, клещи и др.), правила пользования ими, сроки проверки. Правила безопасной работы с электроинструментами, переносными светильниками и приборами.

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

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека: загазованность и запыленность среды, вибрация, шум и др.; мероприятия по их устранению. Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования, механизмов и приспособлений на уровень интенсивности и характер шума. Звуковая сигнализация в условиях сильного шума. Действие шума на организм человека. Заболевания органов слуха от действия шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шума и по предупреждению его вредного воздействия на человека.

Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Требования к освещенности рабочего места. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова. Спецодежда, спецобувь. Правила пользования индивидуальными пакетами.

#### ***Тема 6. 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. Меры пожарной безопасности при хранении горюче-смазочных и

легковоспламеняющихся материалов. Противопожарные мероприятия при ремонте электрооборудования.

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.

***Тема 7. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях***

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

Правила проведения искусственного дыхания, остановки кровотечения, транспортировки пострадавших.

**1.2. Специальный курс**

**1.2.1. Профессиональное оборудование, инструмент и механизмы**

**Учебно-тематический план дисциплины**

**«Профессиональное оборудование, инструмент и механизмы»**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Профессиональное оборудование	6	6	-	-
2.	Профессиональный инструмент	6	6	-	-
3.	Простые механизмы	4	4	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Содержание дисциплины**

**«Профессиональное оборудование, инструмент и механизмы»**

***Тема 1. Профессиональное оборудование***

Рабочее место слесаря-ремонтника. Особенности профессионального оборудования в различных промышленных сферах. Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам. Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.

Оборудование для обработки отверстий.

Оборудование для резки металлов.

Оборудование для гибки металлов.

***Тема 2. Профессиональный инструмент***

Виды и назначение ручного и механизированного инструмента. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов.

Слесарный инструмент – молотки, постоянные и раздвижные ключи, зубила, напильники, ножовки, отвертки, выколотки, различного рода съемники, шаберы; универсальный мерительный инструмент – линейки, штангенциркули и др.; электрический и пневматический – дрели, гайковерты и др. Характеристики, назначение, использование инструмента.

Паяльные лампы и инструмент для пайки. Характеристики, назначение, использование инструмента.

Оборудование для газовой или электрической сварки и резки, инструмент для клепки, приспособления для гибки, обжатия и развальцовки труб, а также вибрационные машинки для резки металла. Характеристики, назначение, использование инструмента.

Верстаки с тисками.

### **Тема 3. Простые механизмы**

Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма.

## **1.2.2. Методы диагностики технического состояния, монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов.**

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

#### **«Методы диагностики технического состояния, монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов»**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов	8	4	4	-
2.	Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	8	4	4	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>

### **Содержание дисциплины**

#### **«Методы диагностики технического состояния, монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов»**

**Тема 1. Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов**

Определение технической диагностики. Органолептические методы: анализ шумов механизмов, контроль температуры, восприятие вибрации, визуальный осмотр, методы осязания.

Приборные методы: механический метод, электрический метод, тепловой метод, виброметрия, метод анализа смазки. Методы неразрушающего контроля: магнитные, вихретоковые, ультразвуковые, контроля проникающими веществами, радиационные, радиоволновые.

Классификация диагностических приборов.

**Тема 2. Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов**

Сборка простых узлов и механизмов в соответствии с технической документацией. Разборка простых узлов и механизмов в соответствии с технической документацией. Выбор слесарного инструмента и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов. Изготовление простых приспособлений для разборки и сборки узлов и механизмов. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ.

**Практическое занятие 1.** Техническая диагностика учебных образцов органолептическими методами.

**Практическое занятие 2.** Сборка и разборка простых узлов. Изготовление простых приспособлений.

**Тема 1.2.3. Технология работ по профессии**

**Учебно-тематический план дисциплины**

**«Технология работ по профессии»**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Операции слесарной обработки	14	10	4	-
2.	Сборка неподвижных, подвижных и вращательных разъемных соединений.	12	6	6	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>-</b>

**Содержание дисциплины**

**«Технология работ по профессии»**

### ***Тема 1. Операции слесарной обработки***

Разметка, рубка, правка, гибка, резка металла.

Сверление, зенкерование и зенкование, развертывание отверстий. Сверла, геометрия сверла. Резьбы, элементы резьбы. Виды и назначение резьбы.

Распиливание, шабрение, притирка, доводка и припасовка металла.

Паяние металлов мягкими и твердыми припоями. Лужение. Клеевые соединения. Клепка.

Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей.

Смазка, пополнение и замена смазки. Промывка деталей простых механизмов. Подтяжка крепежа деталей простых механизмов. Замену деталей простых механизмов

***Практическое занятие 1.*** Освоение основных слесарных операций: сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий, распиливание, шабрение, притирка, доводка и припасовка металла, паяние металлов мягкими и твердыми припоями.

***Тема 2. Сборка неподвижных, подвижных и вращательных разъемных соединений.***

Сборка неподвижных разъемных соединений: 1. Резьбовые соединения и их сборка. 2. Шпоночные соединения и их сборка. 3. Шлицевые соединения и их сборка. 4. Клиновые и штифтовые соединения и их сборка.

Сборка подвижных разъемных соединений: 1. Соединительные муфты и сборка составных валов. 2. Сборка узлов с подшипниками скольжения. 3. Сборка узлов с подшипниками качения.

Сборка вращательных соединений: 1. Сборка валов и осей с помощью муфт, установка дисков. 2. Ременные передачи и их сборка 3. Цепные передачи и их сборка. 4. Зубчатые передачи и их сборка. 5. Фрикционные передачи и их сборка.

Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма. Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма.

***Практическое занятие 2.*** Сборка неподвижных, подвижных и вращательных соединений согласно алгоритму.

#### **1.2.4. Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки.**

**Дефекты и брак: виды, способы их предупреждения и устранения.**



**«Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки.»**

**Дефекты и брак: виды, способы их предупреждения и устранения»**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки	8	8	-	-
2.	Дефекты и брак: виды, способы их предупреждения и устранения	8	8	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	-	-
	<b>Экзамен</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>экзамен</b>

**Содержание дисциплины**

**«Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки.»**

**Дефекты и брак: виды, способы их предупреждения и устранения»**

**Тема 1. Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки**

Критерии качества слесарных работ. Инструменты для измерения контроля качества: характеристика, назначение, использование.

Абсолютный и относительный методы измерения. Контактный и неконтактный методы измерения.

Способы контроля качества слесарных работ.

**Тема 2. Дефекты и брак: виды, способы их предупреждения и устранения**

Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения.

Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки.

Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения.

**2. Практическое обучение**

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

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Вводное занятие	2	2	-	-
2.	Монтаж и демонтаж деталей и узлов,	24	-	24	-

	входящих в состав оборудования				
3.	Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования	24	-	24	-
4.	Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования	24	-	24	-
5.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных Профстандартом на 2 разряд.	132	-	132	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>206</b>	<b>2</b>	<b>204</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. Вводное занятие.*

Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, условиями труда слесаря-ремонтника, формами организации труда, режимами работы. Инструктажи по ОТ (проводятся по каждому виду работ) и пожарной безопасности. Обучение пользованию средствами индивидуальной защиты.

#### *Тема 2. Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования*

Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования.

Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования.

Выполнение смазочных работ.

Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования.

Контроль зазоров в установленных узлах и деталях, входящих в состав оборудования.

Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

#### *Тема 3. Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования*

Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования.

Подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

#### *Тема 4. Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования*

Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования.

Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в

состав оборудования.

Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета.

Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета.

Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования.

***Тема 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных Профстандартом на 2 разряд.***

Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования.

Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования.

Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования.

Контроль качества выполненной работы.

## **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 «Слесарь-ремонтник» не ниже 4 разряда;
- опыт работы по профессии «Слесарь-ремонтник» 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 предприятий Российской Федерации согласно Договору на оказание услуг по прохождению производственной практики и (или) 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 на материальной и технической базе предприятий Российской Федерации согласно Договору на оказание услуг по прохождению производственной практики и (или) Договору о сетевом взаимодействии и сотрудничестве.

*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 «Слесарь-ремонтник» в дистанционном портале «Прометей» (теоретическое обучение).
3. В форме практических занятий на материальной и технической базе предприятий Российской Федерации согласно Договору на оказание услуг по прохождению производственной практики и (или) Договору о сетевом взаимодействии и сотрудничестве.

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 «Слесарь-ремонтник 2 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 «Слесарь-ремонтник» (Система дистанционного обучения «Прометей»)	комплект	1
<b>Учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Информационные материалы, электронные плакаты</b>		
Презентация «Инструмент»	штук	1
Контрольно-измерительные инструменты	штук	1
Штангенциркуль	штук	1
Угольники	штук	1
Малки угломеры	штук	1
Схемы износа	штук	1
Виды износа	штук	1
Расположение полей допусков посадок	штук	1
Отклонения формы цилиндрической детали	штук	1
Отклонения от соосности	штук	1
Условные обозначения допусков расположения	штук	1

поверхностей		
Основные этапы работы оборудования	штук	1
Материаловедение. Металлы	штук	1
Материаловедение. Неметаллы	штук	1
Способы контроля качества выполнения слесарной обработки	штук	1
Виды брака	штук	1
Монтаж простых узлов и механизмов	штук	1
Демонтаж простых узлов и механизмов	штук	1
Способы пайки	штук	1
<b>Оборудование</b>		
Комплект слесарных инструментов	штук	4
Комплект защитной рабочей одежды слесаря-ремонтника	штук	4
Комплект измерительных инструментов	штук	4

**Перечень материалов по теме «Оказание первой помощи»  
дисциплины 1.1.5. «Охрана труда»**

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 на материальной и технической базе предприятий Российской Федерации согласно Договору на оказание услуг по прохождению производственной практики и (или) Договору о сетевом взаимодействии и сотрудничестве.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители предприятий РФ.

### 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: 26	От 14 до 18	От 19 до 21	От 22 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.	1. Подготовка к основной деятельности произведена в достаточном для безопасной	4 балла

	<p>Этап 2. Процесс профессионального действия.</p> <p>Этап 3. Оценка качества выполнения работы.</p>	<p>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.</p> <p>2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен в полном объеме, с незначительными ошибками.</p> <p>3. Обучающийся самостоятельно, без напоминания, произвел оценку качества выполненной работы. При имеющихся дефектах определил причины их появления, рассказал о способах их предупреждения и устранения.</p>	
3	<p>Этап 1. Подготовка к выполнению работы.</p> <p>Организация рабочего места.</p> <p>Этап 2. Процесс профессионального действия.</p> <p>Этап 3. Оценка качества выполнения работы.</p>	<p>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.</p> <p>2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен удовлетворительно, с ошибками.</p> <p>3. Обучающийся с ошибками произвел оценку качества выполненной работы. При имеющихся дефектах определил ошибочно или некоторые причины их появления, рассказал об 1-2 способах их предупреждения и устранения.</p>	3 балла
4	<p>Этап 1. Подготовка к выполнению работы.</p> <p>Организация рабочего места.</p> <p>Этап 2. Процесс профессионального действия.</p> <p>Этап 3. Оценка качества выполнения работы.</p>	<p>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</p>	2 балла

		<p>или с грубыми нарушениями согласно Инструкции.</p> <p>2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен со значительными ошибками (или) и не в полном объеме.</p> <p>3. Обучающийся по напоминанию, с ошибками произвел оценку качества выполненной работы либо не смог этого сделать. При имеющихся дефектах не определил причины их появления, не рассказал о способах их предупреждения и устранения либо сделал это неправильно.</p>	
	<p>Оценка «отлично»</p> <p>Оценка «хорошо»</p> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»</p>	<p>5 баллов</p> <p>4 балла</p> <p>3 балла</p> <p>2 балла</p>	

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Нормативно-правовые источники

1. Конституция Российской Федерации (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ)
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ (ред. от 13.07.2015, с изм. от 14.07.2015).
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.03.1999 № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» (ред. от 30.07.2014).
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (ред. от 17.01.2015)
5. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (ред. от 26.05.2015)
6. Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (ред. от 30.06.2015)
7. Профстандарт: 40.077 «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»
8. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 24.12.2009 № 1028н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам предприятий по добыче и переработке урановых руд, по обогащению с ураном и его соединениями, по изготовлению топлива для ядерных реакторов и по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» (ред. от 20.02.2014)
9. Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»
10. ТР ТС 010/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности машин и оборудования (ред. от 19.05.2015)
11. ТР ТС 019/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности

- средств индивидуальной защиты (ред. от 13.11.2012).
12. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ Раздел X. Охрана труда (ред. от 13.07.2015).
  13. ТОИ Р-45-065-97. Типовая инструкция по охране труда при работе с ручным инструментом. Приказ Госкомсвязи РФ от 14.07.1998 № 122.
  14. ТОИ Р-45-068-97. Типовая инструкция по охране труда при работе с электроинструментом, ручными электрическими машинами и ручными электрическими светильниками. Приказ Госкомсвязи РФ от 14.07.1998 № 122.
  15. ТИ Р М-073-2002. Межотраслевая типовая инструкция по охране труда при работе с ручным электроинструментом. Утв. Минэнерго РФ и Минтрудом РФ 25.07.2002
  16. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ред. от 13.07.2015)
  17. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». (ред. от 13.07.2015)

#### **Литературные источники**

1. Зайцев С.С. и др. Допуски и посадки: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 64 с.
2. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник для проф. учебных заведений. – М.: Высшая школа; ИЦ «Академия», 2013. – 334 с.: ил.
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. образования / Б. С. Покровский. — 6-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 320 с.
4. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ИЦ «Академия», 2005.
5. Покровский Б.С., Скакун В.А. Сборник заданий по специальной технологии для слесарей: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 176 с.
6. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 224 с.
7. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2013 – 320 с.
8. Фещенко В.Н. Слесарное дело. Слесарное дело при изготовлении и ремонте машин. Книга 1: учеб. пос./ В.Н. Фещенко.- М.: Инфра-Инженерия, 2013.-464с.:ил.

#### **Интернет-источники**

1. <http://www.bibliotekar.ru/slesar/index.htm> - Слесарное дело.
2. <http://metalhandling.ru> - Слесарные работы.

3. <http://fcior/edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

## 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.

### Тестовые задания для промежуточной аттестации по профессии

#### «Слесарь-ремонтник» 2 разряда

*Инструкция для обучающихся: Каждый последующий вопрос имеет один правильный вариант ответов. Выберите верный.*

**Вопрос №1. В каком нормативном правовом акте содержится перечень критериев, по которым производственный объект относится к категории опасных?**

1. В Федеральном законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
2. В Постановлении Правительства РФ "О регистрации объектов в государственном реестре"
3. В Указе Президента РФ "Об утверждении перечня опасных производственных объектов"
4. В Положении о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

**Вопрос №2. Целью ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" является**

1. Ликвидация чрезвычайных ситуаций, возникших в результате техногенной аварии
2. Снижение загрязнения окружающей среды при эксплуатации опасных производственных объектов
3. Предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий
4. Установление порядка расследования и учета несчастных случаев на опасном производственном объекте

**Вопрос №3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов в соответствии с ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" – это**

1. Состояние защищенности конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду
2. Система установленных законом мер, обеспечивающих состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий
3. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий

4. Система установленных законом запретов, ограничений и предписаний по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов

**Вопрос №4. Термин "авария" в ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" используется в значении:**

1. Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений настоящего Федерального закона, других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте
2. Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ
3. Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта
4. Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ

**Вопрос №5. Нормы ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" распространяются на**

1. Все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации
2. Государственные организации, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации
3. Государственные и негосударственные некоммерческие организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты в порядке, установленном законодательством Российской Федерации

**Вопрос №6. Что такое "требования промышленной безопасности" (в соответствии с ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов")?**

1. Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в федеральных законах, соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность
2. Требования, содержащиеся в нормативных технических документах, принимаемых федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности в рамках его компетенции и по установленным формам
3. Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в 116-ФЗ от 21.07.1997, других федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, а также в нормативных технических документах, которые принимаются в установленном порядке и соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность
4. Условия, запреты, ограничения, установленные в нормативных актах, соблюдение которых обеспечивает состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на ОПО и последствий указанных аварий

**Вопрос №7. В каких законах устанавливаются виды деятельности, подлежащие лицензированию в области промышленной безопасности?**

1. Только в Федеральном законе "О лицензировании отдельных видов деятельности"



2. Только в Федеральном законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
3. В Федеральных законах "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и "О лицензировании отдельных видов деятельности"
4. В Федеральных законах "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", "О лицензировании отдельных видов деятельности" и "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"

**Вопрос №8. К опасным производственным объектам не относятся предприятия или их цехи, участки, площадки, а также иные производственные объекты, на которых**

1. Получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества
2. Используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115°C
3. Используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры
4. Используется оборудование, работающее под давлением менее 0,07 МПа или при температуре нагрева воды менее 115°C
5. Получаются расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов
6. Ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также в подземных условиях

**Вопрос №9. Кто осуществляет регистрацию объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведение этого реестра?**

1. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
2. Регистрационная палата при Правительстве Российской Федерации
3. Федеральная служба по метрологии и техническому регулированию
4. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации

**Вопрос №10. В каком нормативном правовом акте содержится перечень критериев, по которым производственный объект относится к категории опасных?**

1. В Федеральном законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
2. В Постановлении Правительства РФ "О регистрации объектов в государственном реестре"
3. В Указе Президента "Об утверждении перечня опасных производственных объектов"
4. В Положении о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

**Вопрос № 11. Порядок оказания помощи при отсутствии сердечной деятельности и дыхания:**

1. освобождение дыхательных путей, искусственное дыхание, непрямой массаж сердца
2. искусственное дыхание, непрямой массаж сердца, освобождение дыхательных путей
3. непрямой массаж сердца, искусственное дыхание, освобождение дыхательных путей
4. непрямой массаж сердца, освобождение дыхательных путей, искусственное дыхание, освобождение дыхательных путей

**Вопрос № 12. Порядок оказания помощи при термическом ожоге без нарушения целостности ожоговых пузырей:**

1. подставить под струю холодной воды на 10-15 минут и (или) приложить холод
2. смазать поверхность гусиным жиром
3. смазать поверхность мазью

**Вопрос № 13. Порядок оказания помощи при поражении электрическим током:**

1. немедленно приступить к оказанию помощи
2. **освободить от действия тока, оказать помощь в зависимости от состояния пострадавшего**
3. не подходить к пораженному электрическим током человеку ближе 8 метров

Вопрос № 14. **В зоне «шагового напряжения» следует передвигаться:**

1. «гусиным шагом»
2. **«гусиным шагом» или в диэлектрических ботах или галошах**
3. в диэлектрических ботах или галошах
4. ползком
5. бегом

Вопрос № 15. **Во сколько раз масса поднимаемого груза в процессе работы грузоподъемного механизма может превышать его максимальную грузоподъемность?**

- а) в 1,15 раз;
- б) в 1,25 раз;
- в) не должна превышать.

Вопрос № 16. **Точность, достигаемая при обычных методах разметки, составляет примерно**

- а) 0,5 мм;
- б) 0,1 мм;
- в) 0,01 мм.

Вопрос № 17. **Для чего предназначены чертилки?**

- а) для нанесения углублений (кернов) на предварительно размеченных линиях;
- б) для нанесения линий (рисок) на размечаемую поверхность с помощью линейки, угольника или шаблона;
- в) для черчения на бумаге.

Вопрос № 18. **Для чего применяется ватерпас с градусной шкалой?**

- а) для деления окружностей и дуг, деления отрезков и окружностей, а так же для геометрических построений;
- б) для точной разметки линий и центров;
- в) для измерения уклонов с точностью до 0,0015 градусов и при установке деталей на плите в тех случаях, когда плоскость разметочной плиты строго выверена по уровню.

Вопрос № 19. **К какому типу соединений относится резьбовое соединение?**

- а) к разъёмным;
- б) к неразъёмным;
- в) к полуразъёмным.

Вопрос № 20. **Какие шпонки используются в ненапряжённых шпоночных соединениях?**

- а) клиновые;
- б) призматические.

Вопрос № 21. **Под каким углом допускается фрезерование нового шпоночного паза при износе старого?**

- а) 90°;
- б) 180°;
- в) 215°.

Вопрос № 22. **Что такое шаг резьбы?**

- а) высота от впадины резьбы до её вершины;
- б) расстояние между вершиной резьбы до её впадиной;
- в) расстояние между параллельными сторонами или вершинами двух рядом лежащих витков, измеренное вдоль оси резьбы.

**Вопрос № 23. Что называется ходом резьбы?**

- а) количество оборотов винта, сделанное при закручивании до его упора;
- б) осевое перемещение винта за один его оборот;
- в) длина резьбовой части винта.

**Вопрос № 24. Чему равен угол профиля метрической резьбы?**

- а) 45°;
- б) 60°;
- в) 55°.

**Вопрос № 25. Чему может быть равен угол профиля дюймовой резьбы?**

- а) 45°;
- б) 60°;
- в) 55°.

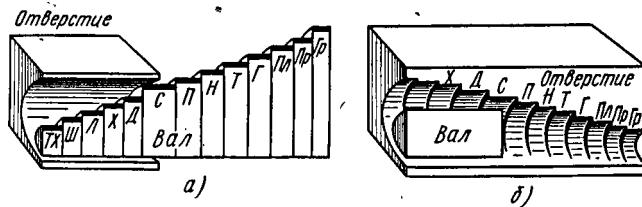
**Вопрос № 26. Как приблизительно подобрать диаметр сверла для сверления отверстия под внутреннюю резьбу?**

- а) номинальный диаметр резьбы минус шаг резьбы;
- б) номинальный диаметр резьбы плюс шаг резьбы;
- в) номинальный диаметр резьбы минус 2мм.

**Экзаменационные вопросы для проверки теоретических знаний для  
квалификационного экзамена по профессии  
«Слесарь-ремонтник 2 разряда»**

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

1. Дайте определение плановый и неплановый ремонт.
2. Перечислите правила работы с метрологическим инструментом.
3. Назовите группы износа и повреждения деталей.
4. Перечислите, какие опасные и вредные производственные факторы при работе действуют на слесаря-ремонтника.
5. Перечислите, на какие группы разбраковываются детали.
6. В составе каких должностных лиц проводится пуск конвейера в работу после ремонта.
7. Перечислите последовательность разборки машины перед ремонтом.
8. Какими основными факторами определяется качество сборки машины.
9. Назовите причины, понижающие точность измерения.
10. Дайте определение понятию высокопрочный чугун.
11. Поясните рисунок



12. Перечислите требования к слесарю-ремонтнику перед началом работы.
13. Перечислите должностные обязанности слесаря-ремонтника.
14. Дайте определение разметки и перечислите типы разметки.
15. Дайте определение понятию качество. Группы качеств.
16. Перечислите, на какие группы делятся смазочные материалы по внешнему состоянию.
17. Перечислите, за что несёт ответственность слесарь-ремонтник.
18. Дайте понятие термину допуск. Как обозначается допуск?
19. Перечислите требования охраны труда после окончания рабочей смены.
20. Дайте характеристику твёрдым сплавам
21. Каким образом определяется коррозионный износ деталей?
22. Каким образом проводят дефектовку деталей?
23. На какие группы разбраковывают детали?
24. Дайте определение калибрам. Типы калибров.
25. Дайте определение микрометра. Устройство микрометра.
26. Перечислите этапы сборки заклёпочных соединений.
27. Перечислите способы стопорения резьбовых соединений.
28. Перечислите особенности сборки типовых сопряжений и узлов.
29. Обязанности слесаря-ремонтника во время работы.
30. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей.
31. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей.
32. Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов.
33. Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов.
34. Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок.
35. Методы и способы контроля качества разборки и сборки.
36. Виды разъемных соединений. Способы разборки разъемных соединений
37. Виды неразъемных соединений. Способы разборки неразъемных соединений
38. Способы пайки. Материалы, используемые при пайке
39. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей.

40. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей.
41. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей.
42. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей.
43. Технические требования, предъявляемые к деталям и узлам.
44. Методы дефектации узлов и деталей.
45. Виды износа узлов и деталей. Допустимые нормы износа узлов и деталей.
46. Браковочные признаки узлов и деталей.
47. Типичные дефекты узлов и деталей. Способы устранения дефектов узлов и деталей
48. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей.
49. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей.

### **Задания для практической квалификационной работы по профессии «Слесарь-ремонтник» 2 разряда**

Время выполнения: 4 часа

- Задание 1.** Произвести визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Принять решение о ремонте или замене узлов и деталей.
- Задание 2.** Произвести очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования.
- Задание 3.** Произвести расконсервацию деталей и узлов, входящих в состав оборудования.
- Задание 4.** Собрать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования.  
Собрать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом.
- Задание 5.** Собрать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования.  
Собрать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования.
- Задание 6.** Выполнить сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования.
- Задание 7.** Выполнить пайку узлов и деталей, входящих в состав оборудования.
- Задание 8.** Разобрать соединения узлов, входящих в состав оборудования.
- Задание 9.** Разобрать шпоночные и шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования.
- Задание 10.** Разобрать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования.