

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02. Слесарное дело

*для профессий среднего профессионального образования по программам
подготовки квалифицированных рабочих, служащих
технического профиля*

23.01.09 Машинист локомотива

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Разработчик:

ОГБПОУ Ивановский железнодорожный колледж

Преподаватель: Раздувалов В.В.

Введена в действие с «01» сентября 2023 года

Разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОП 02 Слесарное дело, с учетом требований ФГОС СПО и получаемой профессии среднего профессионального образования 23.01.09 Машинист локомотива и согласно изменений приказ №796 от 01.09.2022 года

РАССМОТРЕНА

на МК преподавателей
железнодорожных профессий
Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Председатель  / Е.Н. Якимычева/

Согласовано: экспертное заключение работодателей от «31» августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.09 Машинист локомотива, входящим в состав укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта:

23.01.09 Машинист локомотива

23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- применять приемы и способы основных видов слесарных работ;
- использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные виды слесарных работ;
- устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно – измерительного инструмента;
- допуски и посадки;
- квалитеты точности и параметры шероховатости.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей социального и культурного контекста;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Техническое обслуживание и ремонт локомотива (по видам)

ПК 1.1. Проверять взаимодействие узлов локомотива.

ПК 1.2. Производить монтаж, разборку, соединение и регулировку частей ремонтируемого объекта локомотива.

Управление и техническая эксплуатация локомотива (по видам) под руководством машиниста.

ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку локомотива к рейсу.

ПК 2.2. Обеспечивать управление локомотивом.

ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка студента 62 часа

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 42 час;

самостоятельной работы студента 20 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
практические занятия	2
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
в том числе:	
выполнение индивидуальных заданий	21
внеаудиторная самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Слесарное дело»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Техническое оснащение предприятий железнодорожного транспорта и значение современного и высококачественного ремонта оборудования этих предприятий. Роль и место слесарной обработки материалов в ремонте и техническом обслуживании машин и механизмов.	1	1
Раздел 1. Теоретические основы слесарного дела.		24	
Тема 1.1. Организация рабочего места слесаря, оборудование слесарных мастерских и участков.	Содержание учебного материала	9	
	1 Рабочее место слесаря. Требования к планировке рабочего места, расположению оборудования и инструмента на рабочих местах.	1	2
	2 Слесарные верстаки, их типы и назначение, установка тисков по высоте.	1	2
	3 Зажимные приспособления. Сверлильные станки. Типы и назначение, основные данные о типах сверлильных станков.	2	2
	4 Заточные станки Их назначение. Абразивный инструмент. Основные правила установки шлифовальных кругов и работы на заточных станках.	1	2
	5 Отрезные ножовочные станки. Крепление заготовок и режущего инструмента.	2	2
	6 Опиловочные станки.	2	2
Тема 1.2. Допуски и посадки и технические измерения.	Содержание учебного материала	14	
	1 Погрешность формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей. Основные определения и соответствия. Номинальные геометрические поверхности и действительные поверхности. Номинальное и действительное расположение поверхностей и осей. Понятие о прилегающих поверхностях и профилях. Отклонения формы. Отклонения расположения поверхностей. Понятие о способах контроля отклонений. Волнистость поверхности, ее показатели. Шероховатость поверхности. Обозначение по ГОСТ.	2	2

	<p>2. Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений. Понятие о системах допусков и посадок ОСТ ЕСДП СЭВ – СТ СЭВ 25347-82 и СТ СЭВ 25347-82. Система отверстия и система вала. Квалитеты (стандарты ЕСДП СЭВ). Классы точности (система ОСТ). Поля допусков отверстий и валов по ОСТ и стандартам СЭВ, образующие посадки с гарантированным зазором, с гарантированным натягом и переходные. Таблицы предельных отклонений ЕСДП СЭВ и системы ОСТ. Понятие о допусках свободных размеров. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертежах.</p>	2	2
	<p>3 Основы технических измерений. Основные метрологические термины. Методы измерения. Отсчетные устройства. Основные метрологические показатели измерительных инструментов и приборов. Погрешности показаний измерительного средства, погрешности измерений и составляющих их величины. Понятие о сравнении единства измерений.</p>	1	2
	<p>4 Средства для линейных измерений. Плоскопараллельные меры длины. Универсальные средства измерения. Микрометрические инструменты. Измерительные головки с механической передачей. Понятие о пневматических длинномерах низкого и высокого давления. Средства измерения погрешностей плоских поверхностей. Средства контроля и измерения шероховатости поверхностей. Калибры гладкие и калибры для проверки длин, высот, уступов.</p>	1	2
	<p>5 Выбор средств измерения для линейных измерений. Основные факторы, определяющие выбор средств измерения. Таблицы средств измерения.</p>	1	2
	<p>6 Допуски зубчатых колес и зубчатых передач. Элементы зубчатых передач с эвольвентным профилем. Классификация зубчатых передач и эксплуатационных требований к ним. Погрешности изготовления цилиндрических зубчатых передач. Допуски зубчатых и червячных передач. Степени точности зубчатых колес и примеры их применения. Боковой зазор в зубчатых передачах, нормы бокового зазора. Нормы точности зубчатых колес.</p>	2	2

	7	Средства измерения зубчатых колес и зубчатых передач. Зубомер индикаторно-микрометрический и штангензубомер, зубомер тангенциальный, биениемер, микрометр зубомерный, межцентромер и измерительные зубчатые колеса. Приборы для измерения кинематической погрешности.	1	2
	Практические работы:		2	
	1	Настройка сверлильных и резьбонарезных станков.		
	2	Заточка простых слесарных инструментов.		
	Контрольная работа:		2	
	1	Теоретические основы слесарного дела.		
	Самостоятельная работа по разделу 1 Примерная тематика выполнения самостоятельных работ: Новые возможности современного станочного оборудования. Современные средства измерения, применяемые на железнодорожном транспорте. Как зависит качество ремонта и обслуживания машин и механизмов от точности измерений.		9	
Раздел 2. Организация и выполнение слесарных и слесарно-ремонтных работ.			38	
Тема 2.1. Организация слесарных работ	Содержание учебного материала		18	
	1	Разметка. Инструмент и приспособления для разметки. Их подготовка к работе. Подготовка поверхности заготовок к разметке. Приготовление красителей для окрашивания размечаемых поверхностей, нанесение рисок по заданным углам и параллельных рисок. Разметка окружности. Разметка контуров заготовок. Разметка по шаблону. Построение разверток тел формы куба, цилиндра, конуса. Кернение меточных рисок.	2	2
	2	Рубка металла. Требования безопасности при рубке металла. Типы инструментов, их характеристика. Подготовка инструмента к работе, приемы работы инструментом. Типы ударов молотком. Рубка листовой стали по уровню губок тисков и выше. Рубка навесным ударом. Вырубание крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов и канавок. Срубание слоя металла с широкой поверхности. Механизация рубки металла пневматическими и электрическими рубильными молотками.	2	2

3	Гибка. Инструменты, оборудование и приспособления. Гибка сортового металла в тисках и на плите. Гибка труб. Гибка по шаблонам. Развальцовывание труб.	1	2
4	Правка. Требование безопасности труда. Правка полосового и листового металла. Правка тонкого листового металла на плите брусом. Правка металлических прутков круглого сечения. Правка стального углового профиля. Правка (рихтовка) закаленных деталей	1	2
5	Резка. Инструменты и техника безопасности выполнения работ. Резка ручной слесарной ножовкой. Резка труб труборезом. Резка металла абразивными дисками.	2	2
6	Опиливание. Назначение операции опилование. Техника опилования и безопасность выполнения. Инструмент применяемый при опиловании. Измерительные и контрольные инструменты и приспособления при опиловании. Опиливание различных поверхностей. Механизация опилочных работ.	2	2
7	Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание. Назначение операций. Оборудование и инструмент. Требования безопасности.	2	2
8.	Нарезание резьбы. Назначение и виды резьб. Устройство инструментов, приспособлений и оборудования для нарезания наружной и внутренней резьбы.	1	2
9	Клепка. Применение операции клепки. Требования безопасности. Типы заклепок. Виды инструмента и приспособлений для клепки. Ручная клепка. Подбор заклепок Подготовка заклепываемых изделий. Процесс клепки. Проверка качества соединения. Механизация клепки.	1	2
10	Шабрение. Применение операции. Техника безопасности. Виды и устройства шаберов. Заточка и доводка шаберов. Поверочные плиты, линейки и приспособления, применяемые при шабрении. Технология выполнения операции.	2	2

	11	Притирка и доводка. Сущность процесса притирки и доводки. Припуск на притирку. Точность притирки и доводки. Сущность полировки. Абразивные порошки и пасты, алмазные пасты для притирки. Притиры, их формы, материал притиров. Приемы выполнения притирок. Контроль качества выполнения работ. Механизация притирочных работ.	1	2
	12	Пайка, лужение, склеивание. Сущность и назначение операций. Классификация припоев, их состав, марки и применение. Средства для нагрева при пайке. Виды паяных соединений. Технология пайки мягкими припоями, подготовка изделий к пайке. Подготовка паяльника. Процесс паяния. Склеивание. Достоинства и недостатки клееных соединений. Виды клеев. Их свойства и применение. Технологический процесс клеевого соединения деталей.		1
Тема 2.2. Слесарные ремонтные работы.	Содержание учебного материала.		20	
	1	Основные виды промышленного оборудования. Классификация промышленного оборудования. Кузнечно-прессовое оборудование. Металлорежущие станки. Подъемно-транспортное оборудование.	1	2
	2	Разборка, очистка и дефектация оборудования. Последовательность подготовки машины к ремонту. Разборка оборудования, правила разборки. Способы метки деталей при разборке. Способы очистки деталей. Способы промывки деталей. Дефектация деталей. Способы выявления дефектов.	1	2
	3	Базовые корпусные детали и их ремонт. Способы ремонта. Ликвидация трещин. Ремонт пробоин и сколов. Ремонт изношенных отверстий.	2	2
	4	Соединения и их ремонт. Возможные дефекты и способы ремонта резьбовых, шпоночных, шлицевых, клиновых, штифтовых соединений	2	2
	5	Детали вращательного движения и их ремонт. Валы и оси, их разновидности. Наиболее распространенные дефекты валов и способы их ремонта. Ремонт и сборка подшипниковых узлов. Ремонт муфт и тормозов.	2	2

6	Передачи вращательного движения и их ремонт. Зубчатые передачи. Ремонт зубчатых колес. Технические требования к ремонту и сборке. Ремонт червячных передач. Неисправности ременных передач и способы их устранения. Цепные передачи. Роликовая цепь, втулочная зубчатая цепь. Дефекты и ремонт цепных передач.	2	2
7	Механизмы приводов и их ремонт. Механизмы бесступенчатого регулирования скорости, неисправности и способы ремонта. Механизмы привода поступательного движения и их ремонт.	2	2
8	Гидравлическое и пневматическое оборудование и их ремонт. Основные узлы гидрооборудования. Насосы, дефекты и ремонт. Аппаратура управления и ремонт. Технические требования к гидрооборудованию. Основные узлы пневмоприводов, виды дефектов и их ремонт. Трубопроводы, основные дефекты и их ремонт.	2	2
9	Послеремонтная сборка и испытание машин. Основные понятия и определения. Балансировка деталей. Послеремонтная обкатка и испытание машин: наружный осмотр, испытания на холостом ходу, под нагрузкой. Специальные испытания.	2	2
Практические работы:		3	
1	Опиливание плоских и криволинейных поверхностей деталей с точностью основных размеров по 11 качеству (4 класс точности) и 4., 6 классам шероховатости поверхностей.		
2	Технология выполнения отверстий и резьбы на крепежных деталях.		
3	Технология выполнения работ по разборке и сборке узлов тепловоза.		
Дифференцированный зачет			
1	Организация слесарных и ремонтных работ.	1	
Самостоятельная работа выполнение индивидуального проектного задания по теме «Изготовление изделий из металла, точность обработки по 7-10 качествам (2-3 класс точности). Чистота обработки по 5-6 классу шероховатости»		21	
ВСЕГО		63	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии:

Оборудование мастерской:

по количеству студентов:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция.

В цехе ремонта механического оборудования предприятия дополнительно:

- стенд – кантоваатель для разборки и сборки редукторов;
- гидравлический пресс;
- съёмно-захватное приспособление;
- технологическая инструкция по ремонту с комплектом чертежей.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Покровский Б.С. **Основы слесарного дела: Учебник для начального профессионального образования.** – М.: ОИЦ «Академия», 2017г.
2. Макиенако Н И **Слесарное дело с основами материала ведения** Учебник для подготовки рабочих на производстве М, «Высшая школа», 1976г
3. Собенин Л А, Бахолдин В И , Зинченко О В **Устройство и ремонт тепловозов** Учебник - ОИЦ «Академия», 2014г
4. Покровский Б.С. **Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие.** – М.: ОИЦ «Академия», 2017г.
5. Покровский Б.С. **Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь.** – М.: ОИЦ «Академия», 2018г.
6. Покровский Б.С. **Механосборочные работы (базовый уровень): Учеб. пособие.** – М: ИЦ «Академия», 2-е изд. 2009г. Начальное профессиональное образование

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. **Слесарное дело: Альбом плакатов.** – М.: ОИЦ «Академия», 2005г.
2. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalthandling.ru>
Рогов В.А., Позняк Г.Г. **Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие.** – ОИЦ «Академия», 2018г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Применять приемы и способы основных видов слесарных работ.	практические занятия, домашние работы
Использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты	практические занятия, домашние работы
Знания:	
Основные виды слесарных работ	контрольная работа, домашняя работа.
Устройство универсальных специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительных инструментов	Практические занятия, домашняя работа
Допуски и посадки	Практические занятия, контрольная работа, домашняя работа
Квалитеты точности и параметры шероховатости	практические занятия, контрольная работа

№	Цели и задачи дисциплины	Ссылка на компетенции
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:		
1.	- применять приемы и способы основных видов слесарных работ;	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2 ПК 2.1;2.2;2.3
2.	- использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты.	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2 ПК 2.1;2.2;2.3
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
1.	- основные виды слесарных работ;	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2 ПК 2.1;2.2;2.3
2.	- устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно – измерительного инструмента;	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2 ПК 2.1;2.2;2.3
3.	- допуски и посадки;	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2 ПК 2.1;2.2;2.3
4.	- квалитеты точности и параметры шероховатости.	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2 ПК 2.1;2.2;2.3

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и промежуточного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно