МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА А.С. ПАНОВА»

**ПРОГРАММа ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Основы слесарных и электромонтажных работ**

Основная профессиональная образовательная программа

среднего профессионального образования программы

подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

08.01.23 Бригадир путеец

Технологический профиль

Хабаровск, 2021 г.

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 08.01.23 Бригадир-путеец (базовая подготовка) утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.07.2017 г.

Организация-разработчик: КГБПОУ ХТТТ

Разработчики программы:

преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Хомякова

(подпись)

преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Сыч

(подпись)

Программа утверждена на заседании ПЦК

Протокол № \_\_ от «\_\_\_»\_\_ 2021 г.

Согласовано:

Зам. директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.О. Оспищева

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт программы дисциплины |  |
| 2. Структура и содержание дисциплины |  |
| 3. Условия реализации дисциплины |  |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины |  |

5. Лист изменений и дополнений, внесенных в программу дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Область применения программы**

Программа дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.23 Бригадир путеец

Программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессиям:

14668 Монтер пути,

15406 Обходчик пути и искусственных сооружений,

18401 Сигналист.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:**

- дисциплина общепрофессионального цикла.

1**.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать инструмент для выполнения слесарных операций;

- составлять технологическую последовательность слесарных работ;

- применять теоретические знания по электротехнике;

- применять оборудование с электроприводом;

- составлять технологическую последовательность электромонтажных работ;

-применять теоретические знания по технической механике, гидравлике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и приемы выполнения слесарных операций;

- названия электротехнических приборов и электрических машин, устройство, область их применения;

- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;

- приемы выполнения электромонтажных работ;

- основы технических измерений;

- виды измерительных средств;

- систему допусков и посадок;

- квалитеты и параметры шероховатости;

- основные сведения из технической механики;

- основные сведения о гидравлике и гидросистемах.

Результатом освоения программы профессиональной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ПК 1.1 | Осуществлять технологический процесс по монтажу, демонтажу и ремонту конструкций верхнего строения пути и наземных линий метрополитена |
| ПК 1.2 | Применять контрольно-измерительный инструмент для измерения параметров рельсовой колеи |
| ПК 1.3 | Применять путевой электрический и пневматический инструмент для выправки пути |
| ПК 2.1 | Осуществлять технологический процесс по ремонту искусственных сооружений |
| ПК 2.2 | Применять электрический и ручной инструмент при проведении ремонтных работ |
| ПК 3.1 | Осуществлять наблюдение за состоянием верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений |
| ПК 3.2 | Осуществлять наблюдение за состоянием контактной сети, линий связи, сигналов подвижного состава и грузов в проходящих поездах |
| ПК 3.4 | Производить путевые работы, не требующие участия монтеров пути и других рабочих |
| ПК 4.1 | Установка и снятие путевых и сигнальных знаков |
| ПК 4.2 | Обеспечивать безопасное движение поездов по месту проведения путевых работ |
| ОК 01 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей  профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 02 | Организовывать собственную деятельность исходя из цели и  способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 03 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и  итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 04 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 05 | Использовать информационно-коммуникационные технологии  в профессиональной деятельности |
| ОК 06 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с  коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 07 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением  полученных профессиональных знаний (для юношей) |
| ОК 08 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 32 часа;

- практические занятия 16 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка | 32 |
| в том числе: | |
| практические занятия, лабораторная работа | 16 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 16 |
| в том числе: | |
| выполнение индивидуального домашнего задания | 16 |
| Консультации | 3 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов  ТО | Объем часов  ПЗ | Объем часов  СР | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Раздел 1. Слесарное дело 26 | | | | | |
| Тема 1.1 Организация слесарных работ | Содержание учебного материала  Роль и место слесарных работ на железнодорожном транспорте. Техническое оснащение рабочего места слесаря. Организация и правила содержания рабочего места. Основные виды слесарных работ. Общие сведения о требованиях безопасности труда при выполнении слесарных работ. Основы производственной санитарии.  Слесарные операции, их назначение, приемы и правила выполнения. Конструкционные материалы. Черные металлы. Цветные металлы и сплавы. Инструментальные материалы. Технологический процесс слесарной обработки. Слесарный инструмент и приспособления, их устройства, назначение и правила применения. Правила заточки и доводки слесарного инструмента | 2 |  |  | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета.  Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций:  1. Организация и правила содержания рабочего места, основные требования безопасности при выполнении слесарных работ.  2. Производственная санитария и гигиена труда, предупреждение профессиональных заболеваний |  |  | 5 |  |
| Тема 1.2 Обще слесарные работы | Разметка. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке. Подготовка поверхности заготовок под разметку. Приемы выполнения разметки. Механизация разметочных работ  Рубка, резка, правка и гибка металла. Инструменты, применяемые при рубке. Основные правила и способы выполнения работ при рубке. Ручные и механизированные инструменты. Требования безопасности при рубке металла. Инструменты и приспособления, применяемые при резке. Правила выполнения работ при резании материалов. Ручной механизированный инструмент. Стационарное оборудование для разрезания металлов. Требования безопасности при резке металла. Инструменты и приспособления, применяемые при правке. Основные правила выполнения работ при правке. Механизация при правке. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при гибок металле. Механизация работ при гибок металле. Требования безопасности при правке и гибки металла. Вырубание крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов и каналов. Резка листового материала ручными и рычажными ножницами, резка ножовкой круглого, полосового и квадратного металла, резка труборезом. Правка листового, полосового и пруткового материала, правка (рихтовка) закаленных деталей. Гибка деталей из листового и полосового металла различной конфигурации. Гибка труб в горячем и холодном состоянии  Опиливание металла. Распиливание и припасовка. Инструменты, применяемые при опиливании. Приспособления для опиливания. Подготовка поверхностей и основные виды и способы опиливания. Правила ручного опиливания плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей. Механизация работ при опиливании. Инструменты для механизации опиловочных работ. Правила выполнения работ при механизированном опиливании. Требования безопасности при опиливании металла. Основные правила распиливания и припасовки деталей  Обработка отверстий и резьбовых поверхностей. Сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при получении отверстий. Заточка инструмента. Приспособления для установки инструментов и заготовок. Оборудование для обработки отверстий. Правила безопасности при сверлении. Режимы резания и припуски при обработке отверстий. Техника безопасности при обработке отверстий. Резьба и ее элементы. Типы и системы резьбы. Инструменты и приспособления для нарезания внутренней резьбы. Инструменты для нарезания наружной резьбы. Накатывание резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей. Правила обработки наружной и внутренней резьбовых поверхностей  Шабрение. Притирка и доводка. Сущность и назначение шабрения. Заточка и доводка шаберов. Основные приемы шабрения. Механизация шабрения. Требования безопасности при шабрении. Притирочные материалы и смазочные вещества, используемые при притирке и доводке. Инструменты и приспособления. Проверка качества. Механизация притирочных и доводочных работ. Требования безопасности при выполнении работ по притирке и доводке | 6 |  |  | 2 |
|  | Практические занятия  Вырубание крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов и каналов  Резка листового материала ручными и рычажными ножницами, резка ножовкой  круглого, полосового и квадратного металла, резка труборезом.  Правка листового, полосового и пруткового материала, правка (рихтовка) закаленных деталей.  Гибка деталей из листового и полосового металла различной конфигурации.  Гибка труб в горячем и холодном состоянии  Опиливание широких, плоских, сопряженных, параллельных плоскостей с поверкой лекальной линейкой, угольником, штангенциркулем. Распиливание квадратных, трехгранных и многоугольных отверстий. Припасовка вкладышей в проймы  Сверление сквозных, глухих и неполных отверстий. Сверление отверстий в деталях, расположенных под углом; на цилиндрической поверхности; в полых деталях. Сверление отверстий с уступами. Заточка сверл. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. Накатывание резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей. Расчет диаметра стержня и отверстия под резьбу. Нарезание наружной резьбы цельными разрезными, раздвижными и резьбонакатными плашками. Нарезание резьбы на трубах. Нарезание внутренней резьбы ручными и машинными метчиками  Шабрение прямолинейных поверхностей: черновое (предварительное), получистовое (точечное), чистовое (отделочное). Шабрение криволинейных поверхностей. Заточка и заправка шаберов. Притирка и доводка плоских поверхностей, тонких и узких деталей, угольников. Притирка и доводка конических поверхностей и резьбовых деталей |  | 8 |  | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета.  Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций:  1. Основные правила и способы выполнения работ при рубке металла, инструменты для рубки металла, определение углов заточки инструментов для рубки материалов различной твердости.  2. Определение длины заготовки для получения заданных размеров деталей после гибки.  3. Приемы резки листового материала ручными ножницами с прямыми и кривыми режущими лезвиями.  4. Устройство ручной ножовки и элементов ножовочного полотна  Классификация напильников и виды опиливания.  2. Способы отделки поверхностей  Сущность и назначение сверления.  2. Конструкции и назначения сверл, затачивание и проверка качества заточки сверл, установка и крепление деталей и сверл.  3. Сущность операций зенкерования, зенкования и развертывания, устройство и крепление инструментов для зенкерования, зенкования и развертывания.  4. Основные элементы резьбы, профили резьбы, инструменты для нарезания наружной и внутренней резьбы  5.Инструменты и приспособления для шабрения |  |  | 5 |
| Раздел 2. Электромонтажное дело 22 | | | | | |
| Тема 2.1 Основы электромонтажных работ | Электромонтажные материалы и изделия. Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления. Специализированные машины и передвижные мастерские. Линии заготовки и технология обработки элементов осветительных электроустановок. Правила пользования электромонтажными механизмами и инструментом.  Соединение и ответвление жил проводов и кабелей. Правила разделки проводов и кабелей. Способы присоединения жил проводов и кабелей к контактным выводам оборудования. Способы соединения проводов сети с проводами осветительных зажимов.  Лужение и пайка. Назначение лужения. Материалы для лужения. Способы лужения. Дефекты лужения и их предупреждение. Контроль качества лужения. Назначение и применение пайки. Припои и флюсы, их марки. Инструменты и приспособления, применяемые для пайки; их устройство. Виды и способы пайки жил проводов и кабелей. Контроль качества паяных соединений. Дефекты при пайке, способы их предупреждения. Оформление концов многопроволочной медной жилы в кольцо с последующей пропайкой. Выбор припоя и флюса для пайки медных жил. Оконцевание медных жил проводов и кабелей пайкой с помощью наконечников. Соединение и ответвление медных жил пропаянной скруткой. | 8 |  |  | 2 |
|  |  |
|  |  |
|  | Практические занятия  1. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей  2. Пайка и лужение  3. Пайка медных жил  4. Оконцевание медных жил проводов и кабелей пайкой с помощью наконечников.  5. Соединение и ответвление медных жил пропаянной скруткой |  | 8 |  |  |
| Самостоятельная работа при изучении раздела  1.Подготовка рефератов «Виды флюсов», «Припои», «Инструменты и способы их применения при пайке»  2.Составление кроссворда по теме «Основы электромонтажных работ» 3.Написание отчета по практическим занятиям с использованием персонального компьютера |  |  | 6 |  |
|  | Всего | 16 | 16 | 16 |  |
|  | Итого | 48 |  |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в кабинет № 117 «Слесарное дело»

- рабочее место преподавателя: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»;

- рабочие места обучающихся

- шкаф для книг;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия;

- дидактический материал;

- раздаточный материал;

- набор для электромонтажных и слесарных работ

-электромонтажный стол

- проектор мультимедийный

- проекционный экран;

- ноутбук;

- колонки;

- сетевой удлинитель

программное обеспечение:

ОС: Microsoft Windows 8.1.

Офисное ПО: Microsoft Office стандарт 2007

, WinDjView 1.0.3, Foxit Reader 5.0.1.0523.

WindowsWorkstations MP4.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Григорьева, С. В. Общая технология электромонтажных работ: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. Академия, 2017, «Профессиональное образование»- 192 с.

2. Покровский Б.С Общий курс слесарного дела, /Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А., Учебное пособие. 9-е изд., стер. М.: Академия, 2017.- 80 с.

3. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы. pdf. Раздел: ВСТИ в машиностроении. Точность и технические измерения. 3-е изд., стер.- М.: Академия, 2016.- 64 с.

4. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования /. Т. А. Багдасарова.- 3-е изд., стер.- М.: Издательский центр. «Академия», 2017.-64 с

5. Багдасарова, Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Рабочая тетрадь (Текст): учебное пособие для НПО / Т. А. Багдасарова. - М.: Издательский центр Академия, 2019. - 80 с.

6. Банов М.Д., Сварка и резка материалов: учебное пособие для нач. проф. образования /. (М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.); под ред. Ю.В. Казакова.- 8-е изд., стер. - . М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 400с.

7. Кончиц А.И., Кузнецов В.Ф Сборник памяток для слесаря по ремонту грузовых вагонов. - М.: ООО «Издательский дом «Автограф», 2017 г- 55 с.

8. Покровский Б.С. Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. М.: Академия, 2016.

9. Покровский Б.С. Справочник слесаря механосборочных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / Б.С. Покровский. - . М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 224 с.

10. Покровский, Б. С. Слесарное дело / Б.С. Покровский, В.А. Скакун. - М.: Академия, 2016. - 320 c.

11. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 336 с

12. Скакун В.А. Производственное обучение общеслесарным работам: Методическое пособие. М.: ИРПО, 2016. - 244с.

**Электронные ресурсы:**

1. Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа: http://www.transportrussia.ru

2. Железнодорожный транспорт (журнал). Форма доступа: http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm

3. Гудок (газета). Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta-goodok.htm

4. Сайт Министерства транспорта РФ: www.mintrans.ru/

5. Сайт ОАО «РЖД»: www.rzd.ru/

6. Электронная библиотека УМЦ ЖДТ http://umczdt.ru/books

7.Электронная библиотека ИЦ «Академия» http://www.academia-moscow.ru/elibrary/

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценкарезультатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| Умения:  - выбирать инструмент для выполнения слесарных операций | Экспертное наблюдение |
| - составлять технологическую последовательность слесарных работ | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| - применять теоретические знания по электротехнике | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| - составлять технологическую последовательность электромонтажных работ | Экспертное наблюдение |
| - применять оборудование с электроприводом | Экспертное наблюдение |
| - применять теоретические знания по технической механике, гидравлике | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, лабораторной работе |
| Знания:  - виды и приемы выполнения слесарных операций | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| - названия электротехнических приборов и электрических машин, устройство, область их применения | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| - условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| - приемы выполнения электромонтажных работ; основы технических измерений | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| - виды измерительных средств | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| - систему допусков и посадок | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| -квалитеты и параметры шероховатости | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| - основные сведения из технической механики | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| - основные сведения о гидравлике и гидросистемах | Экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата внесения изменения | № страницы | До внесения изменения | После внесения изменения |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |