

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ №16
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА А.С. ПАНОВА

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. СЛЕСАРНОЕ, СЛЕСАРНО-СБОРОЧНОЕ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЕ
ДЕЛО

190623.04 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования подвижного
состава (электровозов, электропоездов)

Хабаровск
2018 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее — СПО) 190623.04 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования подвижного состава (электровозов, электропоездов)

Организация-разработчик: КГБ ПОУ 16

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. условия реализации программы учебной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Слесарное, слесарно-сборочное и электромонтажное дело

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 190623.04 Слесарь по ремонту электрооборудования подвижного состава (электровозов, электропоездов).

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

19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять приемы и способы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- применять наиболее распространенные приспособления и инструменты;
- изготавливать несложные детали электрооборудования из сортового материала в соответствии с техническими требованиями;
- выполнять электромонтажные работы (лужение, пайку, изолирование, прокладку и сращивание проводов и кабелей, соединение деталей и узлов электрооборудования по электромонтажным схемам);
- выполнять такелажные операции с применением подъемно-транспортных средств;
- читать инструкционно-технологическую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- методы практической обработки материалов;
- виды технологической документации на выполняемые работы, ее содержание и оформление;
- правила управления подъемно-транспортным оборудованием и виды сигнализации при проведении работ на нем;
- правила безопасности ведения работ.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Производить разборку, ремонт, сборку и комплектацию деталей и узлов электромашин, электроаппаратов, электроприборов электрооборудования подвижного состава
ПК 1.2	Выполнять работы по разборке, ремонту, сборке и регулировке электродвигателей, их деталей и узлов.
ПК 1.3	Выполнять слесарно-сборочные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава
ПК 1.4	Осуществлять подготовку электрооборудования подвижного состава к работе в зимнее и летнее время
ПК 1.5	Соблюдать правила безопасности и электробезопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава
ПК 2.1	Проводить испытания надежности работы обслуживаемого электрооборудования после произведенного ремонта
ПК 2.2	Оформлять техническую, технологическую и отчетную документацию
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки — 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося — 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия, лабораторная работа	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
выполнение индивидуального домашнего задания	36
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Слесарное, слесарно-сборочное и электромонтажное дело»

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					
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	4			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 слесаря, основные требования безопасности при выполнении слесарных работ. 2. Производственная санитария и гигиена труда,			6	

	предупреждение профессиональных заболеваний				
Тема 1.2 Обще слесарные работы	<p>Разметка. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке. Подготовка поверхности заготовок под разметку. Приемы выполнения разметки. Механизация разметочных работ</p> <p>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 гибке металла. Механизация работ при гибке металла. Требования безопасности при правке и гибке 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</p> <p>Опиливание металла. Распиливание и припасовка. Инструменты, применяемые при опиливании.</p>	15			2

	<p>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 опилоочных работ. Правила выполнения работ при механизированном опиливании. Требования безопасности при опиливании металла. Основные правила распиливания и припасовки деталей</p> <p>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</p> <p>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.</p>				
--	---	--	--	--	--

	Механизация притирочных и доводочных работ. Требования безопасности при выполнении работ по притирке и доводке				
	<p>Практические занятия</p> <p>Вырубка крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов и каналов</p> <p>Резка листового материала ручными и рычажными ножницами, резка ножовкой</p> <p>круглого, полосового и квадратного металла, резка труборезом.</p> <p>Правка листового, полосового и пруткового материала, правка (рихтовка) закаленных деталей.</p> <p>Гибка деталей из листового и полосового металла различной конфигурации.</p> <p>Гибка труб в горячем и холодном состоянии</p> <p>Опиливание широких, плоских, сопряженных, параллельных плоскостей с поверкой лекальной линейкой, угольником, штангенциркулем.</p> <p>Распиливание квадратных, трехгранных и многоугольных отверстий. Припасовка вкладышей в проймы</p> <p>Сверление сквозных, глухих и неполных отверстий.</p> <p>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</p>		14		2

	<p>Шабрение прямолинейных поверхностей: черновое (предварительное), получистовое (точечное), чистовое (отделочное). Шабрение криволинейных поверхностей. Заточка и заправка шаберов.</p> <p>Притирка и доводка плоских поверхностей, тонких и узких деталей, угольников. Притирка и доводка конических поверхностей и резьбовых деталей</p>				
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета.</p> <p>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Классификация напильников и виды опилования.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Способы отделки поверхностей <p>Сущность и назначение сверления.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 			14	

	<p>4. Основные элементы резьбы, профили резьбы, инструменты для нарезания наружной и внутренней резьбы</p> <p>Инструменты и приспособления для шабрения.</p> <p>2. Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля</p> <p>Виды паяных соединений, инструменты и приспособления для пайки.</p> <p>3. 2. Способы лужения изделий</p>				
Тема 1.3 Допуски и посадки. Технические измерения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов. Основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и изделий. Инструкционно-техническая документация. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов. Основные понятия по метрологии. Средства измерения и контроля линейных и угловых величин. Основные принципы построения системы допусков и посадок. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок. Влияние шероховатости поверхностей на работоспособность деталей. Назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента. Принципиальные схемы средств измерений</p>	7			2
	<p>Лабораторная работа</p> <p>Изучение инструкционно-технической документации. Измерение и контроль линейных размеров и угловых величин, определение шероховатости поверхности</p>		8		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Выполнение индивидуальных домашних заданий по проработке инструкционно-технической документации</p>			6	

Раздел 2. Слесарно-сборочное дело					
Тема 2.1 Общие сведения о слесарно-сборочных работах	Содержание учебного материала Технологический процесс слесарно-сборочных работ. Основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и изделий. Технологические процессы и технические условия сборки, разборки. Правила и приемы сборки деталей под сварку	4			2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета			4	
Раздел 3. Электромонтажное дело					
Тема 3.1 Основы электромонтажных работ	<p>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 контактными выводам оборудования. Способы соединения проводов сети с проводами осветительных зажимов.</p> <p>Лужение и пайка. Назначение лужения. Материалы для лужения. Способы лужения. Дефекты лужения и их предупреждение. Контроль качества лужения. Назначение и применение пайки. Припой 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,</p>	6			2

	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.				
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей</p> <p>2. Пайка и лужение</p> <p>3. Пайка медных жил</p> <p>4. Оконцевание медных жил проводов и кабелей пайкой с помощью наконечников.</p> <p>5. Соединение и ответвление медных жил пропаянной скруткой</p>		14		
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела</p> <p>1.Подготовка рефератов «Виды флюсов», «Припой», «Инструменты и способы их применения при пайке»</p> <p>2.Составление кроссворда по теме «Основы электромонтажных работ»</p> <p>3.Написание отчета по практическим занятиям с использованием персонального компьютера</p>			6	
		36	36	36	
	Всего	108			

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия слесарной мастерской.

Оборудование мастерской по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;

- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;
- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляция.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник.- М.: Изд.центр «Академия», 2015 г.

2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Рабочая тетрадь: учеб. пособ..- М.: Изд. центр «Академия», 2015 г.

3. Покровский Б.С. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей: учеб. пособие.- М.: Изд. центр «Академия», 2015 г.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. М.: ОИЦ «Академия», 2015.

Интернет-ресурсы:

«Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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: применять приемы и способы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, лабораторной работе
Применять наиболее распространенные приспособления и инструменты	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
Изготавливать несложные детали электрооборудования из сортового материала в соответствии с требованиями	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
Выполнять электромонтажные работы (лужение, пайку, изолирование, прокладку и сращивание проводов и кабелей, соединение деталей и узлов электрооборудования по электромонтажным схемам)	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, лабораторной работе
Выполнять такелажные операции с применением подъемно-транспортных средств	экспертное наблюдение
Читать инструкционно-технологическую документацию	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, лабораторной работе
знания: методы практической обработки материалов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос
Виды технологической документации на выполняемые работы, ее содержание и оформление	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос
Правила управления подъемно-транспортным оборудованием и виды сигнализации при проведении работ на нем	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос
Правила безопасности ведения работ	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос