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.02. ОСНОВЫ СЛЕСАРНЫХ, СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ

23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

г. Хабаровск, 2020 г.

Программа дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по профессии 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 г. № 696, зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 г. № 29751.

Организация-разработчик: КГБ ПОУ ХТТТ

Разработчики программы:

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

Программа утверждена на заседании ПЦК Протокол от \_\_.\_\_.\_\_\_\_ г. №\_\_\_

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А.Кухаренко

Согласовано

И.о. зам. директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.О.Оспищева

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы дисциплины 4

2. Структура и содержание дисциплины 6

3. Условия реализации программы дисциплины 16

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 17

5. Лист изменений и дополнений, внесенных в программу дисциплины 19

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Область применения программы**

Программа дисциплины является частью программы подготовки квалификационных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава.

Программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для подготовки квалификационных рабочих по профессии:

16269 Осмотрщик вагонов;

16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**
  2. дисциплина общепрофессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать инструкционно-техническую документацию;

- составлять технологический процесс по чертежам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и изделий;

- основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления;

- основы резания металлов в пределах выполняемой работы;

- основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов;

- слесарные операции, их назначение, приемы и правила выполнения;

- технологический процесс слесарной обработки;

- слесарный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и правила применения;

- правила заточки и доводки слесарного инструмента;

- правила и приемы сборки деталей под сварку;

- технологическую документацию на выполняемые работы, ее виды и содержание;

- технологические процессы и технические условия сборки, разборки, ремонта, подналадки узлов, сборочных единиц механизмов, испытания и приемки;

- подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение;

- правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;

- допуски и посадки, классы точности, чистоты;

- принципиальные схемы средств измерений;

- назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента.

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ПК 1.1 | Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава |
| ПК 1.2 | Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава |
| ПК 1.3 | Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава |
| ПК 2.1 | Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава |
| ПК 2.2 | Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава |
| 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 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| 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. **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки - 62 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 42 часа;

в том числе самостоятельные занятия - 20 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем дисциплины и виды работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 62 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 42 |
| в том числе:  лабораторные и практические занятия | 21 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа (всего) | 20 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Основы слесарных, слесарно-сборочных работ»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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. Введение в профессию | | 11 | | | |
| Тема 1.1. Роль и место слесарных работ на железнодорожном транспорте. Рабочее место слесаря | 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 | 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 слесаря, основные требования безопасности при выполнении слесарных работ.  2. Производственная санитария и гигиена труда, предупреждение профессиональных заболеваний |  |  | 2 |  |
| Тема 1.2. Основы измерения, допуски и посадки, квалитеты точности и параметры шероховатости | Содержание учебного материала  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 | 2 |  |  | 2 |
| Лабораторная работа  Изучение инструкционно-технической документации. Измерение и контроль линейных размеров и угловых величин, определение шероховатости поверхности |  | 2 | 1 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Выполнение индивидуальных домашних заданий по проработке инструкционно-технической документации |  |  |
| Тема 1.3. Слесарные операции. Слесарный инструмент и конструкционные материалы | Содержание учебного материала  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 |
| Раздел 2. Подготовительные операции слесарной обработки | | 10 | | | |
| Тема 2.1. Разметка | Содержание учебного материала  Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке. Подготовка поверхности заготовок под разметку. Приемы выполнения разметки. Механизация разметочных работ | 2 |  |  | 2 |
| Тема 2.2. Рубка, резка, правка и гибка металла | Содержание учебного материала  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 | 2 |  |  | 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 |  | 4 |  |  |
|  |  |
| 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 |  |  | 2 |  |
| Раздел 3. Размерная слесарная обработка | | 14 | | | |
| Тема 3.1. Опиливание металла. Распиливание и припасовка | Содержание учебного материала  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 | 1 |  |  | 2 |
| Практическое занятие  Опиливание широких, плоских, сопряженных, параллельных плоскостей с поверкой лекальной линейкой, угольником, штангенциркулем. Распиливание квадратных, трехгранных и многоугольных отверстий. Припасовка вкладышей в проймы |  | 3 |  |  |
|  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета.  Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций:  1. Классификация напильников и виды опиливания.  2. Способы отделки поверхностей |  |  | 2 |  |
| Тема 3.2. Обработка отверстий и резьбовых поверхностей | Содержание учебного материала  Сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий. Инструменты и приспособления, применяе-мые при получении отверстий. Заточка инструмента. Приспособления для установки инструментов и загото-вок. Оборудование для обработки отверстий. Правила безопасности при сверлении. Режимы резания и при-пуски 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 | 2 |  |  | 2 |
|  |  |
|  | Практическое занятие  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 |  | 4 |  |  |
|  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета.  Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций:  1. 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 |  |  | 2 |  |
| Раздел 4. Пригоночные операции слесарной обработки | | 7 | | | |
| Тема 4.1. Шабрение. Притирка и доводка | Содержание учебного материала  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 | 2 |  |  | 2 |
|  |  |
|  | Практическое занятие  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 |  | 2 |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета.  Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций:  1. Инструменты и приспособления для шабрения.  2. Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля |  |  | 3 |  |
| Раздел 5. Сборка разъемных и неразъемных соединений | | 20 | | | |
| Тема 5.1. Пайка, лужение металла. Клепка. Склеивание | Содержание учебного материала  Сущность пайки. Припои и флюсы. Инструменты для пайки. Виды паяных соединений. Правила выполнения работ при пайке мягкими припоями электрическими паяльниками. Пайка твердыми припоями. Подготовка места спая к пайке (очистка поверхности, пригонка, фиксация заготовок, нанесение флюса и припоя). Инструменты для нагрева места спая. Основные правила пайки твердыми припоями. Правила безопасности труда при пайке. Назначение лужения. Очистка и обезжиривание заготовок. Покрытие поверхности заготовок флюсом. Нагревание заготовок. Лужение погружением и растиранием. Требования безопасности труда при лужении. Типы заклепок и заклепочных швов. Инструменты и приспособления для ручной клепки. Механизация клепки. Виды и причины брака при клепке. Техника безопасности. Подготовка поверхности к склеиванию. Выбор и подготовка клея. Нанесение клея на склеиваемые поверхности. Выдержка нанесенного слоя клея. Сборка соединяемых заготовок. Выдержка соединения при определенной температуре и давлении. Очистка шва от подтеков клея. Контроль качества клеевых соединений | 2 |  |  | 2 |
|  |  |
|  | Практическое занятие  Подготовка изделий и паяльника к пайке. Пайка деталей встык и внахлестку, встык с накладкой, в раструб. Пайка проводов. Подготовка поверхности к лужению. Лужение погружением и растиранием. Подготовка поверхности к склеиванию. Нанесение клея на склеиваемые поверхности. Сборка соединяемых заготовок. Клепка деталей прямым и обратным методом |  |  |  |  |
| 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета.  Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций:  1. Виды паяных соединений, инструменты и приспособления для пайки.  2. Способы лужения изделий |  |  | 4 |  |
| Тема 5.2. Слесарные механосборочные работы | Содержание учебного материала  Технологический процесс механосборочных 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 | 2 |  |  | 2 |
| Тема 5.3. Слесарные ремонтные работы | Содержание учебного материала  Технологические процессы и технические условия ремонта, подналадки узлов, сборочных единиц и механизмов. Виды износа деталей и узлов. Подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение. Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола. Контроль и измерения в ремонтном деле. Основные виды и способы контроля. Измерительные средства | 2 |  |  | 2 |
|  |  |
| Практическое занятие  Применение инструкционно-технической документации в процессе выполнения ремонта, подналадки узлов, сборочных единиц и механизмов, составление технологического процесса по чертежам |  | 4 |  |  |
|  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета.  Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций:   1. Способы восстановления и повышения долговечности деталей. 2. Правила разборки, способы метки деталей при разборке. 3. Основные виды организации ремонтных работ: централизованный, децентрализованный, смешанный. |  |  | 4 |
| Экзамен | |  |  |  |  |
|  | | 21 | 21 | 20 |  |
| Всего | | 62 | | | |

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 ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Программы дисциплины реализуется в учебном кабинете «Cлесарное дело».

Оборудование мастерской соответствует 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 учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие. М.: ОИЦ «Академия», 2015.
2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. М.: ОИЦ «Академия», 2015.
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для начального

проф. образования. М.: ОИЦ «Академия», 2015.

1. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные

материалы и заготовки: Учебное пособие. М.: ОИЦ «Академия», 2015.

Дополнительные источники:

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

Интернет-ресурсы:

1. «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
2. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| 1 | 2 |
| Умения: |  |
| читать инструкционно-техническую документацию | экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, лабораторной работе |
| составлять технологический процесс по чертежам | экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях |
| Знания: |  |
| основных понятий и определений технологических процессов изготовления деталей и изделий | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| основных видов слесарных работ, технологии их проведения, применяемых инструментов и приспособлений | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| основ резания металлов в пределах выполняемой работы | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| основных сведений о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов; | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| слесарных операций, их назначения, приемов и правил выполнения; | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| технологического процесса слесарной обработки | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| слесарного инструмента и приспособлений, их устройства, назначения и правил применения | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| правил заточки и доводки слесарного инструмента | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |
| правил и приемов сборки деталей под сварку | экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации), устный опрос |

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

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