

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

Кафедра «Электрическая тяга»

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе

 Е.А. Малыгин

« 30 » сб 2012 г.

**Основная образовательная программа**  
**«Подвижной состав железных дорог»**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ**  
**КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Учебная практика (слесарно-механическая)»**

Шифр дисциплины – С 5.ПУ

Специальность – 190300.65 Подвижной состав железных дорог

Специализация – «Электрический транспорт железных дорог»  
«Высокоскоростной наземный транспорт»

Квалификация специалист

Форма обучения (очная, заочная)

Екатеринбург  
2012

Рабочая программа дисциплины «Учебная практика (слесарно-механическая)» составлена в соответствии с основной образовательной программой подготовки специалистов «Подвижной состав железных дорог».

Дисциплина «Учебная практика (слесарно-механическая)» преподается на основе ранее изученных дисциплин:

- 1) Общий курс железных дорог
  - 2) Материаловедение и технология конструкционных материалов
  - 3) Метрология, стандартизация и сертификация
- и является фундаментом для изучения следующих дисциплин:

- 1) Производство и ремонт подвижного состава
- 2) Организация производства и проектирование предприятий по ремонту подвижного состава

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Электрическая тяга»

28.06.2012 протокол № 10

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета 29.06.2012

Согласование:

Автор:

старший преподаватель Фетисова Н.Г.Фетисова

Зав. кафедрой Фролов Н.О.Фролов

канд. техн. наук., доцент

Декан факультета Цихалевский И.С.Цихалевский

канд. техн. наук., доцент

Программа согласована:

Начальник отдела производственного обучения и связи с производством Пышкин А.А.Пышкин

Председатель учебно-методической комиссии факультета Сухогузов А.П.Сухогузов

Рецензент:

начальник Свердловской Дирекции по ремонту тягового подвижного состава – структурного подразделения Дирекции по ремонту тягового подвижного состава – филиала ОАО «РЖД» Ивах Н.М.Ивах

Курс 3

Семестр 6

Зачетные единицы 3

Лекции 22 ч.

Производственные экскурсии 2 ч.

Практические занятия 62 ч.

Аудиторные занятия 22 ч.

Производственные экскурсии 2 ч.

Практические занятия 62 ч.

Самостоятельные занятия 22 ч.

Всего часов 108 ч.

Зачет 6 сем.

## Содержание

Введение	4
Требования к результатам освоения дисциплины	5
1. Распределение учебных часов по темам, видам занятий и видам самостоятельной работы	6
2. Содержание рабочей программы	7
3. Самостоятельная и индивидуальная работа студентов	10
4. Примерная тематика практических занятий	12
5. Перечень лабораторных работ	13
6. Образовательные технологии	14
7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости	14
8. Примерные вопросы к зачету	15
9. Понятийно-терминологический словарь дисциплины	16
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины	18
12. Лист дополнений и изменений	19

## ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Учебная практика (слесарно-механическая)» предназначена для студентов специальности 190300 «Подвижной состав железных дорог» (специализации «Электрический транспорт железных дорог», «Высокоскоростной наземный транспорт»). Введение данной дисциплины в учебный план названной специальности обусловлено необходимостью формирования у будущих специалистов компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи в области производственно-технологической деятельности:

- организация эксплуатации и ремонта электроподвижного состава;
- руководство работами по выполнению осмотра и ремонта электроподвижного состава.

Дисциплина «Учебная практика (слесарно-механическая)» ориентирована на подготовку студентов к практической деятельности в области производства, эксплуатации и ремонта электроподвижного состава.

**Цель практики:** подготовить студентов к профессиональной деятельности, сформировать у них практические знания основных приемов и первичные профессиональные навыки выполнения слесарных работ по ремонту и сборке простых узлов электроподвижного состава.

Прохождение учебной практики должно способствовать формированию следующих компетенций.

### Общекультурные компетенции:

- знает базовые ценности мировой культуры и готов опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии; владеет культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения; умеет отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений (ОК-2);
- владеет способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовность нести за них ответственность; владеет навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции (ОК-5);
- владеет осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- владеет способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОК-12).

### Профессиональные компетенции:

- способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации (ПК-9);

*в производственно-технологической деятельности:*

- владеет нормативными документами открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») по ремонту и техническому об-

служиванию подвижного состава, современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава; владеет методами расчета показателей качества (ПК-17);

– способностью применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции (ПК-19);

– умеет эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте и проектировании подвижного состава, составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки; владеет методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю (ПК-21);

– способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов; способностью обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт; способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта (ПК-22).

### **Требования к результатам прохождения практики**

В результате прохождения учебной практики студенты должны:

#### **знать**

– назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительных инструментов;

– основные механические свойства обрабатываемых материалов;

– меры безопасности при работе со слесарным инструментом;

#### **уметь**

– выполнять слесарные работы по ремонту и сборке простых узлов электроподвижного состава;

#### **иметь представление**

– о технологическом процессе ремонта электроподвижного состава;

– о методах технического контроля и испытания продукции.

### **Объекты практики**

Учебная практика проводится в колледже железнодорожного транспорта УрГУПС и ремонтном локомотивном депо.

## 1 Распределение учебных часов по темам и видам занятий

Таблица 1– Распределение учебных часов по темам и видам занятий

Номер темы	Название тем рабочей программы	Объем учебных часов					Рекомендуемая литература
		всего	том числе				
			лекции	практические занятия	производственные экскурсии	СРС	
1	Организация рабочего места слесаря. Инструмент, применяемый в слесарном деле	4	2			2	Л 1, 3
2	Охрана труда и техника безопасности при выполнении слесарных работ	4	2			2	Д 2-6
3	Слесарные работы	26	4	20		2	Л 1-4 Д 1, 6
4	Слесарно-механосборочные работы	8	6			2	Л 1-4 Д 1, 6
5	Слесарные ремонтные работы	10	8			2	Л 1-4 Д 1, 6
6	Технологический процесс ремонта электровозов	4			2	2	Л 1-4 Д 1-6
7	Техническое обслуживание и ремонт электроподвижного состава	44		42		2	Л 1-4 Д 1, 6
	Итого	100	22	62	2	14	
	Подготовка к зачету	8				8	Л 1-4 Д 1-6
	Итого	108					

## 2 Содержание рабочей программы

**Тема 1** Организация рабочего места слесаря. Инструмент, применяемый в слесарном деле

Понятие о рабочем месте, его планировка. Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте. Схема типового рабочего места. Оборудование на слесарных участках. Слесарные верстаки. Зажимные приспособления. Абразивный инструмент. Ударный инструмент. Основные виды ударного кузнечного инструмента.

Слесарно-монтажный инструмент. Гаечные ключи. Отвертки.

Слесарный инструмент: зубила, крестовые, бородки, пробойники, просечки, обжимки, натяжки, чеканки овального или круглого сечения.

Инструменты для резки. Напильники. Инструменты для обработки отверстий. Метчики и плашки. Механизированный ручной инструмент.

Ручные дрели. Меры безопасности при работе с инструментом.

***Контрольные вопросы:***

1. Требования к планировке рабочего места
2. Типы и назначение слесарных верстаков
3. Установка тисков по высоте
4. Правила установки шлифовальных кругов и работы на них
5. Номера молотков, их основные размеры и назначение. Область применения молотов со вставными бойками.
6. Виды, классификация, назначение напильников.
7. Ручные дрели. Основные виды, назначение.
8. Правила пользования механизированным ручным инструментом
9. Меры безопасности при работе с инструментом.

**Тема 2. Охрана труда**

Общие меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях  
Производственный травматизм и его профилактика. Пожарная безопасность.  
Охрана труда и производственная санитария при ремонте электровозов

***Контрольные вопросы:***

1. Требования безопасности при нахождении на железнодорожных путях.
2. Основные опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на слесаря по ремонту электрического подвижного состава.
3. Требования пожарной безопасности, подлежащие выполнению слесарем.
4. Требования охраны труда перед началом работы.
5. Требования охраны труда во время работы
6. Требования электробезопасности.
7. Требования охраны труда при использовании инструмента или других приспособлений
8. Требования охраны труда в аварийных ситуациях
9. Требования охраны труда после окончания работы

**Тема 3 Слесарные работы**

Правила проведения разметки деталей и пользования разметочным инструментом.

Виды рубки, применяемый инструмент.

Правка и гибка.

Классификация и выбор способов разрезания. Инструмент для резки.  
Виды работ при опиливании и распиливании материала, применяемый инструмент.

Сущность и назначение операций сверления и зенкерования. Приспособления и инструмент для сверления и зенкерования

Способы получения резьб. Инструмент для нарезания резьб. Основные виды резьб и их характеристика: метрическая, дюймовая, трубная, цилиндрическая, прямоугольная, трапецеидальная, круглая

Сущность и назначение клепки, шабрения, притирки и лужения.

Запрессовка и выпрессовка.

Паяние и лужение подшипников.

***Контрольные вопросы:***

1. Виды рубки. Применяемый инструмент.
2. Инструмент для резки. Способы разрезания.
3. Назначение и устройство основных узлов и механизмов труборезного станка.
4. Приспособления и инструмент для сверления и зенкерования.
5. Виды резьб и их характеристика. Инструмент для нарезания резьб.
6. Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ.

**Тема 4** Слесарно-механосборочные работы

Технологический процесс механосборочных работ; назначение, сущность, порядок разработки. Основные сведения о деталях и сборочных единицах. Организационные формы сборки.

Порядок соединения деталей из сборочных единиц; понятие о базовой детали и базовой сборочной единице; подготовка деталей к сборке; промывка деталей, моющие составы. Методы сборки: с подборкой деталей по месту, индивидуальная пригонка, сборка с применением компенсаторов, метод неполной взаимозаменяемости.

Виды соединений: подвижные, неподвижные, разъемные и неразъемные. Порядок сборки разъемных и неразъемных соединений.

***Контрольные вопросы:***

1. Методы сборки узлов.
2. Виды соединения деталей и узлов
3. Правила техники безопасности при выполнении слесарно-механосборочных работ

**Тема 5** Слесарные ремонтные работы

Основные виды промышленного оборудования: кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное.

Основные виды организации ремонтных работ: централизованный, децентрализованный, смешанный.

Способы восстановления и повышения долговечности деталей. Смазка оборудования, карта смазки. Антифрикционные пластические смазки.

Способы восстановления изношенных деталей: механическая обработка, пластическое деформирование, сварка, наплавка, склеивание, паяние.

Разборка, очистка и дефектация оборудования. Правила разборки, способы метки деталей при разборке. Способы очистки деталей: механический, абразивный, термический, химический. Способы выявления дефектов: внешний ос-

мотр, проверка на ощупь, простукивание, керосиновая проба, измерение, проверка твердости, гидравлическое (пневматическое) испытание, магнитный, ультразвуковой, люминесцентный способы контроля.

Возможные дефекты и ремонт резьбовых соединений. Контроль и измерение в ремонтном деле. Основные виды и способы контроля. Измерительные средства: калибры, концевые меры длины, угловые меры, призматические щупы, штриховые инструменты, универсальные средства измерения.

***Контрольные вопросы:***

1. Виды промышленного оборудования
2. Виды организации ремонтных работ
3. Способы восстановления и повышения долговечности деталей
4. Способы восстановления изношенных деталей.
5. Правила разборки оборудования.
6. Способы выявления дефектов деталей
7. Дефекты и ремонт резьбовых соединений
8. Основные виды и способы контроля деталей и узлов. Измерительные средства.
9. Правила техники безопасности при выполнении слесарных ремонтных работ.

**Тема 6. Технологический процесс ремонта электровозов**

Ознакомление с работой ведущих цехов предприятия. Технологические процессы ремонта узлов и агрегатов электровоза. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент.

***Контрольные вопросы:***

1. Правила пользования контрольно-измерительным инструментом.
2. Методы технического контроля и испытания продукции.

**Тема 7. Техническое обслуживание и ремонт электроподвижного состава**

Выполнение работ слесаря по ремонту подвижного состава (электровозов) 2-го разряда в составе бригады

Участие в разборке несложных узлов и механизмов ремонтируемого оборудования. Ремонт несложных узлов и деталей. Сборка резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых соединений. Сборка заклепочных соединений. Сборка несложных узлов вращательного движения: подшипников, валов, ременных передач и др.

Участие в проверке, регулировке и испытании рабочих узлов машин и механизмов.

Выполнение слесарно-ремонтных работ по 5—7-м классам точности в составе бригады по разборке, ремонту и сборке машин и механизмов с применением передовых методов труда.

**3 Самостоятельная и индивидуальная работа студентов**

**Тема 1** Организация рабочего места слесаря. Инструмент, применяемый в слесарном деле

Понятие о рабочем месте, его планировка. Расположение оборудования и инструмента на рабочем месте. Схема типового рабочего места. Оборудование на слесарных участках. Слесарные верстаки. Зажимные приспособления. Абразивный инструмент. Ударный инструмент. Основные виды ударного кузнечного инструмента.

Слесарно-монтажный инструмент. Гаечные ключи. Отвертки.

Слесарный инструмент: зубила, крестовые, бородки, пробойники, просечки, обжимки, натяжки, чеканки овального или круглого сечения.

Инструменты для резки. Напильники. Инструменты для обработки отверстий. Метчики и плашки. Механизированный ручной инструмент.

Ручные дрели. Меры безопасности при работе с инструментом.

(2 часа) Теоретическое изучение лекционного материала.

## **Тема 2. Охрана труда на рабочем месте**

Общие меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях  
Производственный травматизм и его профилактика. Пожарная безопасность.  
Охрана труда и производственная санитария при ремонте электровозов.

(2 часа) Теоретическое изучение лекционного материала.

## **Тема 3 Слесарные работы.**

Правила проведения разметки деталей и пользования разметочным инструментом.

Виды рубки, применяемый инструмент.

Правка и гибка.

Классификация и выбор способов разрезания. Инструмент для резки.  
Виды работ при опиливании и распиливании материала, применяемый инструмент.

Сущность и назначение операций сверления и зенкерования. Приспособления и инструмент для сверления и зенкерования

Способы получения резьб. Инструмент для нарезания резьб. Основные виды резьб и их характеристика: метрическая, дюймовая, трубная, цилиндрическая, прямоугольная, трапецеидальная, круглая

Сущность и назначение клепки, шабрения, притирки и лужения.

Запрессовка и выпрессовка.

Паяние и лужение подшипников.

(2 часа) Теоретическое изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям.

## **Тема 4 Слесарно-механосборочные работы**

Технологический процесс механосборочных работ; назначение, сущность, порядок разработки. Основные сведения о деталях и сборочных единицах. Организационные формы сборки.

Порядок соединения деталей из сборочных единиц; понятие о базовой детали и базовой сборочной единице; подготовка деталей к сборке; промывка деталей, моющие составы. Методы сборки: с подборкой деталей по месту, инди-

видуальная пригонка, сборка с применением компенсаторов, метод неполной взаимозаменяемости.

Виды соединений: подвижные, неподвижные, разъемные и неразъемные. Порядок сборки разъемных и неразъемных соединений.

(2 часа) Теоретическое изучение лекционного материала.

### **Тема 5** Слесарные ремонтные работы

Основные виды промышленного оборудования: кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное.

Основные виды организации ремонтных работ: централизованный, децентрализованный, смешанный.

Способы восстановления и повышения долговечности деталей. Смазка оборудования, карта смазки. Антифрикционные пластические смазки.

Способы восстановления изношенных деталей: механическая обработка, пластическое деформирование, сварка, наплавка, склеивание, паяние.

Разборка, очистка и дефектация оборудования. Правила разборки, способы метки деталей при разборке. Способы очистки деталей: механический, абразивный, термический, химический. Способы выявления дефектов: внешний осмотр, проверка на ошупь, простукивание, керосиновая проба, измерение, проверка твердости, гидравлическое (пневматическое) испытание, магнитный, ультразвуковой, люминесцентный способы контроля.

Возможные дефекты и ремонт резьбовых соединений. Контроль и измерение в ремонтном деле. Основные виды и способы контроля. Измерительные средства: калибры, концевые меры длины, угловые меры, призматические щупы, штриховые инструменты, универсальные средства измерения.

(2 часа) Теоретическое изучение лекционного материала.

### **Тема 6.** Технологический процесс ремонта электровозов

Ознакомление с работой ведущих цехов предприятия. Технологические процессы ремонта узлов и агрегатов электровоза.

(2 часа) Теоретическое изучение современных методов технического контроля и испытания продукции при ремонте электровозов.

### **Тема 7.** Техническое обслуживание и ремонт электроподвижного состава

Выполнение работ слесаря по ремонту подвижного состава (электровозов) 2-го разряда в составе бригады

Участие в разборке несложных узлов и механизмов ремонтируемого оборудования. Ремонт несложных узлов и деталей. Сборка резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых соединений. Сборка заклепочных соединений. Сборка несложных узлов вращательного движения: подшипников, валов, ременных передач и др.

Участие в проверке, регулировке и испытании рабочих узлов машин и механизмов.

Выполнение слесарно-ремонтных работ по 5—7-м классам точности в составе бригады по разборке, ремонту и сборке машин и механизмов с применением передовых методов труда.

(2 часа) Подготовка к практическим занятиям.

## 4 Примерная тематика практических занятий

### Тема 3. Слесарные работы

**Занятие 1.** (2 часа) Разметка. Подготовка поверхности к разметке. Нанесение параллельных и перпендикулярных линий, окружностей. Разметка деталей по шаблонам. Разметка с откладыванием размеров от кромки заготовок и центровых линий. Кернение рисок. Заточка кернера и чертилки.

**Занятие 2.** (2 часа) Рубка. Упражнение в правильной постановке корпуса, держании молотка, зубила; нанесении молотком кистевого, локтевого и плечевого ударов. Рубка листовой стали по уровню губок тисков и разметочным рискам. Вырубание крейцмейселем канавок. Рубка листового металла на плите. Рубка металла с применением механизированных инструментов. Затачивание зубил и крейцмейселей.

**Занятие 3.** (2 часа) 3. Правка и гибка. Правка полосовой стали, стали круглого профиля, тонколистовой стали, труб и сортовой стали (уголка). Гибка под различными углами полосового и пруткового металла вручную и под различными прессами. Гибка металла с применением оправок и гибочных приспособлений. Подготовка труб к гибке, разметка по замерному эскизу длины и местам загибов труб в приспособлениях и на ручном трубогибочном станке.

**Занятие 4.** (2 часа) Резка. Установка полотна в рамках ножовки. Упражнение в держании ручного ножовочного станка и правильной постановке корпуса. Резка металла разного профиля по разметке и без разметки. Резка ручными и рычажными ножницами. Ознакомление с назначением и устройством основных узлов и механизмов труборезного станка, ленточной и дисковой пил. Пуск и остановка станка. Настройка станка на заданный режим резания.

**Занятие 5.** (2 часа) Опиливание. Упражнение в правильной постановке ног и корпуса при опиливании деталей, зажатых в тисках; держании напильника; движениях и балансировке при опиливании поверхностей. Опиливание напильником широких и узких плоских поверхностей. Опыливание плоских поверхностей, сопряженных под различными углами, с проверкой угольником и линейкой. Опиливание цилиндрических стержней. Распиливание отверстий простой конфигурации. Зачистка плоскостей вручную и с применением технических устройств.

**Занятие 6.** (2 часа) Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Освоение операций по управлению и наладке сверлильных станков; пуск и остановка станка, настройка на механическую подачу и чистоту вращения шпинделя, установка и крепление изделий; установка и выверка сверла.

Сверление сквозных и несквозных отверстий по кондуктору и разметке. Рассверливание отверстий и затачивание сверл.

Обработка внутренней поверхности цилиндрических отверстий для придания им окончательных размеров (зенкерование).

Развертывание вручную цилиндрических и конических отверстий.

**Занятие 7.** (2 часа) Нарезание резьбы. Прогонка и нарезание наружной резьбы круглыми и раздвижными плашками на болтах и шпильках. Нарезание внутренней резьбы метчиками в сквозных отверстиях. Обработка различных

деталей, включающая нарезание наружной и внутренней резьб. Проверка резьбы.

**Занятие 8.** (2 часа) Клепка. Подготовка деталей и инструментов к склепыванию. Склепывание двух листов заклепками с потайной и полукруглой головками.

Склепывание двух листов внахлестку заклепками с двумя потайными головками. Освоение приемов клепки пневмомолотком и правил техники безопасности при клепке.

**Занятие 9.** (2 часа) Запрессовка и выпрессовка. Запрессовка и выпрессовка втулок, пальцев и других деталей вручную и на винтовом прессе с соблюдением правил техники безопасности. Проверка качества запрессовки деталей.

**Занятие 10.** (2 часа) Паяние и лужение подшипников. Подготовка припоев, флюсов и деталей к паянию. Паяние деталей простым паяльником и электропаяльником. Соединение паянием двух деталей внакладку, припаивание швов. Паяние паяльной лампой.

Подготовка деталей к лужению. Лужение паяльной лампой наружных и внутренних поверхностей деталей. Лужение мелких деталей погружением в расплавленное олово.

**Тема 7.** Техническое обслуживание и ремонт электроподвижного состава (44 часа) Выполнение работ слесаря по ремонту подвижного состава (электровозов) 2-го разряда в составе бригады.

Участие в разборке несложных узлов и механизмов ремонтируемого оборудования. Ремонт несложных узлов и деталей. Сборка резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых соединений. Сборка заклепочных соединений. Сборка несложных узлов вращательного движения: подшипников, валов, ременных передач и др.

Участие в проверке, регулировке и испытании рабочих узлов машин и механизмов.

Выполнение слесарно-ремонтных работ по 5—7-м классам точности в составе бригады по разборке, ремонту и сборке машин и механизмов с применением передовых методов труда.

## **5 Перечень лабораторных работ**

Лабораторные работы не предусмотрены

## 6 Образовательные технологии

- лекции;
- производственные экскурсии, к проведению которых привлекаются высококвалифицированные специалисты предприятия;
- практические занятия, на которых студенты приобретают практические навыки по выполнению слесарных работ;
- консультации преподавателей, включая СРС;
- самостоятельная работа студентов, включающая освоение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям и промежуточной аттестации.

## 7 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Таблица 2– Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Результаты освоения дисциплины	Формы контроля		
	Текущий контроль знания лекционного материала и материала, вынесенного на самостоятельное изучение (ответы на контрольные вопросы по темам)	Текущий контроль уровня практических умений и навыков (выполнение практических заданий)	Выполнение квалификационной (пробной) работы
<b>Знать</b> назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительных инструментов; основные механические свойства обрабатываемых материалов; меры безопасности при работе со слесарным инструментом	*		
<b>Уметь</b> выполнять слесарные работы по ремонту и сборке простых узлов электроподвижного состава		*	*
<b>Иметь представление</b> о технологическом процессе ремонта электроподвижного состава; о методах технического контроля и испытания продукции	*		

## **8 Примерные вопросы к зачету**

1. Требования к планировке рабочего места
2. Типы и назначение слесарных верстаков
3. Установка тисков по высоте
4. Правила установки шлифовальных кругов и работы на них
5. Номера молотков, их основные размеры и назначение. Область применения молотов со вставными бойками.
6. Виды, классификация, назначение напильников.
7. Ручные дрели. Основные виды, назначение.
8. Правила пользования механизированным ручным инструментом
9. Меры безопасности при работе с инструментом.
10. Требования безопасности при нахождении на железнодорожных путях.
11. Основные опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на слесаря по ремонту электрического подвижного состава.
12. Требования пожарной безопасности, подлежащие выполнению слесарем.
13. Требования охраны труда перед началом работы.
14. Требования охраны труда во время работы.
15. Требования электробезопасности.
16. Требования охраны труда при использовании инструмента или других приспособлений.
17. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.
18. Требования охраны труда после окончания работы.
19. Виды рубки. Применяемый инструмент.
20. Инструмент для резки. Способы разрезания.
21. Назначение и устройство основных узлов и механизмов труборезного станка.
22. Приспособления и инструмент для сверления и зенкерования.
23. Виды резьб и их характеристика. Инструмент для нарезания резьб.
24. Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ.
25. Методы сборки узлов.
26. Виды соединения деталей и узлов
27. Правила техники безопасности при выполнении слесарно-механосборочных работ
28. Виды промышленного оборудования
29. Виды организации ремонтных работ
30. Способы восстановления и повышения долговечности деталей
31. Способы восстановления изношенных деталей.
32. Правила разборки оборудования.
33. Способы выявления дефектов деталей
34. Дефекты и ремонт резьбовых соединений
35. Основные виды и способы контроля деталей и узлов. Измерительные средства.
36. Правила техники безопасности при выполнении слесарных ремонтных работ.
37. Правила пользования контрольно-измерительным инструментом.
38. Методы технического контроля и испытания продукции.

## 9 Понятийно-терминологический словарь дисциплины

Наименование понятия	Содержание понятия
<b>Диагностирование</b>	Процесс определения технического состояния объекта диагностирования (обнаружение и поиск дефектов) с помощью приборов без его разборки
<b>Дефект</b>	Каждое отдельное несоответствие объекта установленным требованиям
<b>Дефектация</b>	Комплекс операций или операция по выявлению дефектов (повреждений) деталей, проводников, подвижных и неподвижных соединений, изоляции и т.п. в собранных, частично или полностью разобранных сборочных единицах с применением соответствующих технологических средств (измерительных инструментов и приборов, стендов, установок, приспособлений, дефектоскопов, средств технической диагностики, ЭВМ и т.д.)
<b>Исправная деталь</b>	Деталь, состояние которой удовлетворяет требованиям соответствующей технической документации и ремонтного руководства, и она пригодна для дальнейшей работы без какого-либо ремонта, ревизии, проверки, испытания
<b>Квалитеты</b>	Классы точности
<b>КР</b>	Капитальный ремонт
<b>Неисправная деталь</b>	Деталь, требующая ремонта или проверки, состояние которой не отвечает требованиям соответствующей инструкции, ремонтного руководства (для данного вида технического обслуживания или ремонта)
<b>Негодная деталь</b>	Деталь, имеющая дефект, исправление которого запрещено ремонтным руководством
<b>Параметры шероховатости</b>	Классы чистоты обработки
<b>Проверка (осмотр)</b>	Комплекс операций или операция по определению состояния или положения деталей, проводников, подвижных и неподвижных соединений (включая контактные), изоляции и т.п. в сборочных единицах или состояние самих сборочных единиц электровозов путем визуального осмотра (по внешним признакам), обстукивания, по показаниям приборов, воздействием на органы управления, измерением отдельных параметров
<b>ПТОЛ</b>	Пункт технического обслуживания локомотивов
<b>Ревизия</b>	Комплекс операций или операция по определению состояния или положения детали, проводников, подвижных и неподвижных соединений, изоляции, смазки и т.п. в сборочных единицах или их положения на электровозе с применением соответствующих технологиче-

	ских средств (инструментов, установок, стендов, приспособлений и т.п.)
<b>Ремонт</b>	Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности электровоза (объекта ремонта) и восстановления ресурса электровоза или его составных частей
<b>СР</b>	Средний ремонт
<b>СТОП</b>	Система технического обслуживания и ремонта локомотивов
<b>ТО</b>	Техническое обслуживание
<b>ТР</b>	Текущий ремонт

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 10.1 Основная литература

Номер	Название, библиографическое описание
Л 1	Худояров Д.Л., Шамаева В.Я. Техническое обслуживание и ремонт тягового подвижного состава: учебно-методическое пособие. – Екатеринбург: УрГУПС, 2010.–36 с. *
Л 2	Володин С.В., Иванов В.В. и др.; под ред, Просвирова Ю.Е. и Феоктистова В.П. Электрические железные дороги: учеб. пособие. – М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010 – 356 с. *
Л 3	Данковцев В. Т., Киселев В. И., Четвергов В. А. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов : учеб. для вузов ж.-д. транспорта / под ред. Четвергова В. А., Киселева В. И. – М. : Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2007. – 558 с. *
Л 4	Фролов Н.О., Шамаева В.Я. Конструкция тягового подвижного состава: конспект лекций. – Екатеринбург: УрГУПС, 2008. – 79 с. *

### 10.2 Дополнительная литература

Номер	Название, библиографическое описание
Д 1	Теория и конструкция локомотивов : учеб. / под ред. Михальченко Г. С. – М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2006. – 582 с. *
Д 2	Сборник основных федеральных законов о железнодорожном транспорте. – М.: Юридическая фирма «Юртранс», 2003. – 192 с. *
Д 3	<b>Безопасность жизнедеятельности</b> : учебник для студентов вузов ж.-д. трансп. Ч. 1. <b>Безопасность жизнедеятельности</b> на железнодорожном транспорте/ под ред. К. Б. Кузнецова. – М. : Маршрут, 2005. – 575 с. *
Д 4	<b>Безопасность жизнедеятельности</b> : учебник для вузов ж.-д. транспорта. Ч. 2. Охрана труда на железнодорожном транспорте / под ред. Кузнецова К. Б. –М. : Маршрут, 2006. - 535 с. *

Д 5	Кузнецов К. Б. Производственная <b>безопасность</b> : учебно-метод. пособие. – Екатеринбург: УрГУПС, 2009. – 64 с. *
Д 6	Инструкция ОАО «РЖД» от 29.12.2006 г. № 2595р «Инструкция по охране труда для слесаря по ремонту электровозов и электропоездов в ОАО «РЖД»

«\*» – отмечены источники, которые имеются в наличии в библиотеке университета

### ***10.3 Интернет-ресурсы***

1. <http://rzd.ru>
2. <http://bestpravo.ru>

## **11 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

– учебно-производственные мастерские колледжа железнодорожного транспорта УрГУПС;

– материально-техническая и технологическая базы ремонтного локомотивного депо;

– презентации;

– раздаточные материалы к лекциям;

– нормативные документы ОАО «РЖД» по ремонту и техническому обслуживанию электроподвижного состава.

## 12 Лист дополнений и изменений

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

ДОПОЛНЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
на 201\_\_ / \_\_ учебный год

по дисциплине «Учебная практика»  
для специальности «Подвижной состав железных дорог»  
(специализации «Электрический транспорт железных дорог»,  
«Высокоскоростной наземный транспорт»)

Основание: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения внесены на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Автор рабочей программы \_\_\_\_\_ (Н.Г.Фетисова)

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ (Н.О.Фролов)

Декан факультета \_\_\_\_\_ (И.С.Цихалевский)