

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам  
подвижного состава)

для специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(локомотивы)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2024

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (приказ Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»).

РАССМОТРЕНО

ЦМК 23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог  
Протокол от «10» июня 2024 № 11  
Председатель М.В. Безрукова

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического  
отдела СПО  
Л.В. Теряева  
«10» июня 2024

Разработчик: Безрукова М.В., преподаватель высшей квалификационной категории ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Сартаков Б.И., директор департамента филиала «Забайкальский» ООО «Локо Тех-Сервис», председатель ГЭК

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14
6	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава)

### 1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Участие в конструкторско-технологической деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- оформления технической и технологической документации;
- разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

уметь:

- выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

знать:

- техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;
- типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава.

Цель воспитательной работы в рамках профессионального модуля: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы профессионального модуля направлена на решение задач: развития личности;

создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

1.3 Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.03 очной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 190 часов
  - Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 125 часов;
- в том числе:
- теоретическое обучение – 65 часов;
  - практические занятия – 30 часов;
  - курсовое проектирование – 30 часов;
- из них в форме практической подготовки – 26 часов;
- Самостоятельная работа обучающегося – 65 часов;
  - Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного.
  - Производственная практика – 36 часов (1 неделя).
- Из них в форме практической подготовки – 1 неделя

МДК 03.01

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 190 часов
  - Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 125 часов;
- в том числе:
- теоретическое обучение – 65 часов;
  - практические занятия – 30 часов;
  - курсовое проектирование – 30 часов;
- из них в форме практической подготовки – 26 часов;
- Самостоятельная работа обучающегося – 65 часов;
  - Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.03 заочной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 190 часов
  - Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;
- в том числе:
- теоретическое обучение – 12 часов;
  - практические занятия – 6 часов;
  - курсовое проектирование – 18 часов;
- из них в форме практической подготовки – 8 часов;
- Самостоятельная работа обучающегося – 154 часа;
  - Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного.

- Производственная практика – 36 часов (1 неделя).
- Из них в форме практической подготовки – 1 неделя

#### МДК 03.01

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 190 часов
  - Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;
- в том числе:
- теоретическое обучение – 12 часов;
  - практические занятия – 6 часов;
  - курсовое проектирование – 18 часов;
- из них в форме практической подготовки – 8 часов;
- Самостоятельная работа обучающегося – 154 часа.
  - Промежуточная аттестация – экзамен.

#### 1.4 Используемые методы обучения

1.4.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос

1.4.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, подготовка презентаций, работа с документами, тестирование.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей учебной программы специалистов среднего звена профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Оформлять техническую и технологическую документацию
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля очной формы обучения

Коды ОК и ПК	Наименования разделов (МДК) профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Консультации
			Обучение по МДК			Практики		из них в форме практической подготовки			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	9		10	11			12			
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации вагонов	190	125	30	30	–	–	26	65	Диф. зачет	–
	Всего	190	125	30	30	–	–	26	65		–
	Учебная (по профилю специальности)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ПК 3.1 ПК 3.2	Производственная практика (по профилю специальности)	1 неделя	–	–	–	–	1 неделя	36	–	Диф. Зачет	–



### 3.2 Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Коды ОК и ПК	Наименования разделов (МДК) профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Консультации
			Обучение по МДК			Практики		из них в форме практической подготовки			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	7		8	9			10	11	12	
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации вагонов	190	36	6	18	–	–	8	154	Диф. Зачет, экзамен	–
	Всего	190	36	6	18	–	–	8	154		–
	Учебная (по профилю специальности)	–	–	–	–	–	–		–	–	–
ПК 3.1 ПК 3.2	Производственная практика (по профилю специальности)	1 неделя	–	–	–	–	1 неделя	36	–	Диф. Зачет, экзамен	–

### 3.2.1. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 по очной форме обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания
1	2	3	4	5
3 курс, 6 семестр, Максимальная учебная нагрузка – 90 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 60 часов в том числе: теоретическое обучение – 40 часов; практические занятия – 20 часов. самостоятельная работа – 30 часов				
МДК.03.01.Разработка технологических процессов, технической и технологической документации				
Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации локомотивов			190	
Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов электроподвижного состава	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	1	<b>Производственный процесс.</b>	2	
	2	<b>Производственный цикл</b>	2	
	3	<b>Техническая и технологическая подготовка производства</b>	2	
	4	<b>Технологический процесс.</b>	2	
	5	<b>Виды, составные части, термины и определения технологических процессов</b>	2	
	6	<b>Основы разработки технологических процессов</b>	2	
Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	1	<b>Технологическая документация на производстве.</b>	2	
	2	<b>Технологические инструкции (ТИ)</b>	2	
	3	<b>Графические и текстовые документы. Технологические инструкции (ТИ)</b>	2	
	4	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №1 (практическая подготовка) <b>Заполнение карты технологического процесса ремонта ЭПС</b>	2	

	5	<b>Ведомость технологических документов (ВТД).</b>	2	ЛР 13	
	6	<b>Маршрутные карты (МК)</b>	2		
	Практические занятия				
	7	Практические занятия №2 (практическая подготовка) <b>Заполнение маршрутной карты</b>	2		
	8	<b>Технологическая документация на производстве. Карты технологических процессов (КТП).</b>	2		
	9	<b>Технологическая документация на производстве. Карты дефектации</b>	2		
	Практические занятия				
	10	<b>Практические занятия №3 (практическая подготовка) Заполнение карты дефектации</b>	2		
	11	<b>Технологическая документация на производстве. Сводные операционные карты (СОК).</b>	2		
	12	<b>Технологическая документация на производстве. Карты эскизов (КЭ)</b>	2		
	Практические занятия				
	13	<b>Практические занятия №4 (практическая подготовка) Заполнение карты эскизов</b>	2		
	14	<b>Технологическая документация на производстве. Технолого-нормировочные карты.</b>	2		
	Практические занятия				
	15	<b>Практические занятия №5 (практическая подготовка) Составление технолого-нормировочной карты</b>	2		
Тема 1.3. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС	Содержание учебного материала		18		
	1	<b>Технология ремонта электрических машин и трансформаторов</b>	2		
	2	<b>Проверка электрической машины после сборки (замер сопротивления изоляции, нажатия щеток, осевого разбега якоря)</b>	2		
	Практические занятия				
	3	<b>Практические занятия №6 Проверка обмотки якоря на отсутствие обрывов и межвитковых замыканий</b>	2		
	4	<b>Технология ремонта контакторов и переключателей</b>	2		
	Практические занятия				
	5	<b>Практические занятия №7 Проверка после ремонта индивидуального контактора, группового переключателя после ремонта</b>	2		
6	<b>Технология ремонта аккумуляторных батарей</b>	2			

	Практические занятия			
	7	<b>Практические занятия №8</b> Проверка заряда аккумуляторной батареи, уровня и плотности электролита	2	
	8	<b>Практические занятия №9</b> Регулировка и испытание защитной аппаратуры	2	
	9	<b>Практические занятия №10</b> Выявление неисправностей в электрических цепях	2	
<p>4 курс, 7 семестр,  Максимальная учебная нагрузка – 100 часов  Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 65 часов в том числе:  теоретическое обучение – 25 часов;  практические занятия – 10 часов;  курсовое проектирование – 30 часов;  самостоятельная работа – 35 часов</p>				
МДК.03.01.Разработка технологических процессов, технической и технологической документации				
Тема 1.4. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС	Содержание		35	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 22
	1	<b>Технология ремонта экипажной части</b>	2	
	Практические занятия			
	2	<b>Практические занятия №1</b> (практическая подготовка) Проверка состояния зубьев шестерен, зазоров в моторно-осевых подшипниках	2	
	3	<b>Практические занятия №2</b> (практическая подготовка) Проверка состояния и действия механизма автосцепки с помощью шаблона №940р	2	
	Практические занятия			
	4	<b>Освидетельствование и ремонт колесных пар</b>	2	
	Практические занятия			
	5	<b>Практические занятия №3</b> (практическая подготовка) Проверка колесной пары шаблонами и измерительным инструментом	2	
	6	<b>Практические занятия №4</b> (практическая подготовка) Проверка геометрических характеристик подшипников	2	
7	<b>Технология ремонта автотормозного оборудования</b>	2		
Практические занятия				
8	<b>Практические занятия №5</b> (практическая подготовка) Технология ремонта автотормозного оборудования	2		
9	<b>Технология ремонта поглощающего аппарата</b>	2		
10	<b>Технология ремонта кузова</b>	2		

	11	<b>Технология ремонта рамы кузова ЭПС</b>	2	
	12	<b>Технология ремонта автотормозного оборудования</b>	2	
	13	<b>Технология ремонта остовов тяговых двигателей</b>	2	
	14	<b>Технология ремонта щеточно-коллекторного узла</b>	2	
	15	<b>Технология ремонта якоря тягового двигателя</b>	2	
	16	<b>Технология ремонта токоприемника</b>	2	
	17	<b>Испытание электроподвижного состава после ремонта</b>	2	
	18	<b>Испытание электроподвижного состава после ремонта</b>	1	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	Содержание		30	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	1	<b>Составление пояснительной записки</b>	2	
	2	<b>Общая часть. Назначение, конструкция, условия работы деталей</b>	2	
	3	<b>Неисправности деталей и узлов ЭПС, причины их появления</b>	2	
	4	<b>Технологический процесс ремонта колёсных пар</b>	2	
	5	<b>Технологический процесс ремонта роликовых буксовых узлов</b>	2	
	6	<b>Технологический процесс ремонта тележек ЭПС</b>	2	
	7	<b>Технологический процесс ремонта тележек МВПС</b>	2	
	8	<b>Технологический процесс ремонта автосцепного оборудования</b>	2	
	9	<b>Технологический процесс ремонта кузовов</b>	2	
	10	<b>Технологический процесс ремонта электрооборудования</b>	2	
	11	<b>Технологический процесс ремонта автотормозного оборудования</b>	2	
	12	<b>Технологический процесс ремонта электрических машин</b>	2	
	13	<b>Разработка маршрутных карт ремонта ЭПС (практическая подготовка)</b>	2	
	14	<b>Разработка операционных карт ремонта деталей и узлов ЭПС (практическая подготовка)</b>	2	
15	<b>Разработка графиков технологии ремонта деталей и узлов ЭПС (практическая подготовка)</b>	2		
Самостоятельная работа обучающихся			65	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
Виды 1. Работа с конспектом лекций (обработка текста); 2. Повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, электронных образовательных ресурсов); 3. Составления плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала; 4. Изучение нормативных материалов; 5. Ответы на контрольные вопросы;				

<p>6. Подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;  7. Подготовка рефератов, докладов;  8. Подготовка презентаций</p> <p>Темы:</p> <p>1. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.  2. Оформление отчетов практических занятий.  3. Оформление и заполнение карты дефектации.  4. Заполнение карты ремонта автосцепки  5. Заполнение карты ремонта поглощающего аппарата  6. Выполнение введения курсового проекта.  7. Выполнение раздела курсового проекта техника безопасности при деповском ремонте колёсных пар  8. Изучение типового технологического процесса технического обслуживания грузовых вагонов в поездах.  9. Изучение технической документации по разработке технологических процессов ремонта грузовых вагонов и пассажирских вагонов.  10. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы</p>		
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию</p> <p>Темы</p> <p>Технология ремонта колесной пары.  Технология ремонта роликовой буксы.  Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания.  Технология ремонта узлов колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя.  Технология ремонта рамы тележки.  Технология ремонта автосцепного устройства.  Технология ремонта поглощающего аппарата.  Технология ремонта кузова.  Технология ремонта рамы кузова ЭПС  Технология ремонта автотормозного оборудования  Технология ремонта остовов тяговых двигателей.  Технология ремонта щеточно-коллекторного узла.  Технология ремонта якоря тягового двигателя.  Технология ремонта аккумуляторной батареи.  Технология ремонта электропневматического контактора.  Технология ремонта электромагнитного контактора.  Технология ремонта быстродействующего выключателя.  Технология ремонта контроллера машиниста.</p>	30	

Технология ремонта токоприемника.			
Технология ремонта тягового трансформатора.			
Технология ремонта главного выключателя.			
Производственная практика (в форме практической подготовки)			
Виды работ			
Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо.			
Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС			
Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо.		36	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13
Заполнение и оформление различной технологической документации.			
Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.			
Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС			
Итого по МДК:		190	
Теоретическое обучение		65	
Практические занятия		30	
из них в форме практической подготовки		20	
Самостоятельная работа		65	
Курсовая работа (проект)		30	
из них в форме практической подготовки		6	
Производственная практика (в форме практической подготовки)		36	
Итого по ПМ:		226	
Теоретическое обучение		65	
Практические занятия		30	
Самостоятельная работа		65	
Курсовая работа (проект)		30	
Производственная практика		36	
3 курс, 6 семестр			
Итого	Всего за семестр	90	
	*В том числе		
	Теоретическое обучение	40	
	Практические занятия	20	
	Лабораторные занятия	-	
	Семинарские занятия	-	
	Курсовой проект	-	

	Самостоятельная работа	30	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	36	
	Из них в форме практической подготовки	46	
	4 курс, 7 семестр		
Итого	Всего за семестр	100	
	*В том числе	65	
	Теоретическое обучение	10	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	-	
	Семинарские занятия	30	
	Курсовой проект	35	
	Самостоятельная работа	-	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	16	

### 3.2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания
1	2	3	4	5
4 курс Объем образовательной программы учебной дисциплины – 190 часов; в том числе: теоретическое обучение – 12 часов; практические занятия – 6 часов; курсовое проектирование – 18 часов самостоятельная работа – 154 часа				
МДК.03.01.Разработка технологических процессов, технической и технологической документации				



Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации вагонов		190	
Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов электроподвижного состава	Содержание учебного материала		4
	1	<b>Производственный процесс.</b> Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства	2
	2	<b>Технологический процесс.</b> Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов	2
Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация	Содержание учебного материала		14
	3	<b>Графические и текстовые документы. Технологические инструкции (ТИ)</b> Технологическая документация на производстве.	2
	4	<b>Практические занятия №1</b> (практическая подготовка) <b>Заполнение карты технологического процесса ремонта ЭПС</b>	2
	5	<b>Сводные операционные карты (СОК). Карты эскизов (КЭ)</b> Технологическая документация на производстве.	2
	6	<b>Практические занятия №2</b> (практическая подготовка) <b>Заполнение маршрутной карты</b>	2
	7	<b>Сводные операционные карты (СОК). Карты эскизов (КЭ)</b> Технологическая документация на производстве.	2
	8	<b>Практические занятия №3</b> (практическая подготовка) <b>Заполнение карты эскизов</b>	2
	9	<b>Технологическая документация на производстве. Технологонормировочные карты</b>	2
	Тема 1.3 Курсовое проектирование	Содержание учебного материала	
1		<b>Составление пояснительной записки</b>	2
2		<b>Общая часть. Назначение, конструкция, условия работы деталей</b>	2
3		<b>Неисправности деталей и узлов ЭПС, причины их появления</b>	2
4		<b>Технологический процесс ремонта колёсных пар, роликовых буксовых</b>	2
5		<b>Технологический процесс ремонта тележек ЭПС, тележек МВПС</b>	2
6		<b>Технологический процесс ремонта автосцепного оборудования</b>	2
7		<b>Технологический процесс ремонта кузовов, автотормозного</b>	2
8		<b>Технологический процесс ремонта электрооборудования, электрических машин</b>	2
			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР13

	9	<b>Графическая часть</b> (практическая подготовка) <b>Разработка маршрутных и технологических карт ремонта ЭПС, карт эскизов</b>	2	
<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Тема</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций.</p> <p>Оформление отчетов практических занятий.</p> <p>Оформление и заполнение карты дефектации.</p> <p>Заполнение карты ремонта автосцепки</p> <p>Заполнение карты ремонта поглощающего аппарата</p> <p>Выполнение введения курсового проекта.</p> <p>Выполнение раздела курсового проекта техника безопасности при деповском ремонте колёсных пар</p> <p>Изучение типового технологического процесса технического обслуживания грузовых вагонов в поездах.</p> <p>Изучение технической документации по разработке технологических процессов ремонта грузовых вагонов и пассажирских вагонов.</p> <p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы</p>		154	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2</p>	
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию</p> <p>Темы</p> <p>Технология ремонта колесной пары.</p> <p>Технология ремонта роликовой буксы.</p> <p>Технология ремонта и регулировка рессорного подвешивания.</p> <p>Технология ремонта узлов колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя.</p> <p>Технология ремонта рамы тележки.</p> <p>Технология ремонта автосцепного устройства.</p> <p>Технология ремонта поглощающего аппарата.</p> <p>Технология ремонта кузова.</p> <p>Технология ремонта рамы кузова ЭПС</p> <p>Технология ремонта автотормозного оборудования</p> <p>Технология ремонта остовов тяговых двигателей.</p> <p>Технология ремонта щеточно-коллекторного узла.</p> <p>Технология ремонта якоря тягового двигателя.</p> <p>Технология ремонта аккумуляторной батареи.</p> <p>Технология ремонта электропневматического контактора.</p> <p>Технология ремонта электромагнитного контактора.</p> <p>Технология ремонта быстродействующего выключателя.</p> <p>Технология ремонта контроллера машиниста.</p>				

Технология ремонта токоприемника. Технология ремонта тягового трансформатора. Технология ремонта главного выключателя.			
Производственная практика (в форме практической подготовки) Виды работ Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо. Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо. Заполнение и оформление различной технологической документации. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций. Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов ЭПС		36	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР22
		Итого по МДК:	190
		Теоретическое обучение	12
		Практические занятия из них в форме практической подготовки	6 6
		Самостоятельная работа	154
		Курсовая работа (проект) из них в форме практической подготовки	30 2
		Производственная практика (в форме практической подготовки)	36
		Итого по ПМ:	226
		Теоретическое обучение	12
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	154
		Курсовая работа (проект)	30
		Производственная практика	36
		Из них в форме практической подготовки	44
		4 курс	
Итого	Всего		226
	*В том числе		
	Теоретическое обучение		12
	Практические занятия		6
	Лабораторные занятия		-
	Семинарские занятия		-

	Курсовой проект	30	
	Самостоятельная работа	154	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	36	
	Из них в форме практической подготовки	44	

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.03 осуществляется в специальных помещениях:

Кабинет «Конструкция подвижного состава»

Предназначен для проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, учебной практики, государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель; учебно-наглядные пособия; тренажёрный комплекс «ПТО вагонов»; стенд «Ограничение скоростей»; комплект шаблонов «Осмотрщик-ремонтник вагонов»; натурные макеты; интерактивная доска; компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Лаборатория «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»:

Предназначена для проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, учебной практики, государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, тренажер машиниста электровоза ВЛ-85, стенды для проведения лабораторных работ: «Электропневматический контактор ПК-96», «Электромагнитный контактор МК-63», «Быстродействующий выключатель БВ-021», «Функциональная схема ГВ ВОВ 25-4М», «Реле заземления РЗ-303», стенд действия ЭПТ, стенд АЛСН, стенд ЭПТ электропоезда ЭРД.

Кабинет для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Предназначен для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран, компьютеры с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Читальный зал с выходом в сеть Интернет:

Предназначен для организации самостоятельной работы обучающихся.

Основное оборудование: учебная мебель, компьютерная техника с подключением к сети Интернет, обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТ ИрГУПС.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники по МДК 03.01:

1. Мукушев, Т. Ш. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (электроподвижной состав): учебник. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 344 с. – ISBN: 978-5-906938-52-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/37/18774/> (дата обращения 05.05.2024 г.).

#### Дополнительные источники по МДК 03.01:

1. Исмаилов, Ш. К. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС: учебное пособие / Ш. К. Исмаилов. – Москва: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – ISBN: 978-5-89035-887-5 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/37/2494/> (дата обращения 05.05.2024 г.).

#### Учебно-методическая литература по МДК 03.01:

1. Безрукова М.В. Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава). МДК.03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава): методические указания по организации практических занятий для обучающихся очной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / М.В. Безрукова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2023. – 52 с.

2. Безрукова, М. В. ПМ. 03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава). МДК. 03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (по видам подвижного состава): методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / М. В. Безрукова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2024. - 12 с.

#### Электронные ресурсы:

1. ЭБС «BOOK.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://book.ru/static/license/>

2. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2024. – URL: <https://umczdt.ru/auth>.

3. АСУ Библиотека ЗаБИЖТ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zabizht.ru>

3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

#### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля включает производственную практику по профилю специальности, которая проводится концентрированно после освоения МДК.03.01.

#### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональному циклу по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
<p>умения</p> <p>У.1 – выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет и экзамен</p>
<p>знания</p> <p>3.1 – техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;</p> <p>3.2 – типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет и экзамен</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- умение определять этапы решения задачи;</li> <li>- умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы;</li> </ul>	<p>текущий: устный опрос, тестирование, на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, СРС</p> <p>Форма промежуточной аттестации – защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен</p> <p>квалификационный</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</li> </ul>	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации;</li> <li>- знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.</li> </ul>	<p>текущий: устный опрос, тестирование, на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, СРС</p> <p>Форма промежуточной аттестации – защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- знание современной научной и профессиональной терминологии;</li> <li>- знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	<p>текущий: устный опрос, тестирование, на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, СРС</p> <p>Форма промежуточной аттестации – защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>текущий: устный опрос, тестирование, на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, СРС</p> <p>Форма промежуточной</p>

	- знание основ проектной деятельности.	аттестации – защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенностей социального и культурного контекста; - знание правил оформления документов и построения устных сообщений.	текущий: устный опрос, тестирование, на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, СРС Форма промежуточной аттестации – защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- умение описывать значимость своей специальности; - умение применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - понимание значимости профессиональной деятельности по специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	текущий: устный опрос, тестирование, на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, СРС Форма промежуточной аттестации – защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- умение соблюдать нормы экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знание правил экологической безопасности при ведении	текущий: устный опрос, тестирование, на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, СРС Форма промежуточной аттестации – защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный

	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности;</li> <li>- знание путей обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- знание и понимание принципов бережливого производства;</li> <li>- знание основных направлений изменения климатических условий региона.</li> </ul>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>- умение понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>- знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- знание особенностей произношения и умение их применять;</li> </ul>	<p>текущий: устный опрос, тестирование, на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, СРС</p> <p>Форма промежуточной аттестации – защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>

	- знание правил чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 3.1. Оформлять конструкторско-техническую и технологическую документацию	знания по номенклатуре технической и технологической документации; заполнение технической и технологической документации правильно и грамотно; получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; чтения чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ при составлении технологической документации	текущий: устный опрос, тестирование, на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, СРС Форма промежуточной аттестации – защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	знания технологических процессов ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем подвижного состава; соблюдение требований норм охраны труда при составлении технологической документации; правильный выбор оборудования при составлении технологической документации; изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем подвижного состава	текущий: устный опрос, тестирование, на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, СРС Форма промежуточной аттестации – защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный

