

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Рославльский ж.д. техникум - филиал ПГУПС



**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03. Участие в конструкторско-технологической
деятельности (вагоны)**

Базовая подготовка по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(вагоны)

Рославль
2019

РАССМОТРЕНО:

на заседании цикловой комиссии
профессионального учебного цикла
специальности 23.02.06 Техническая
эксплуатация подвижного состава
железных дорог
протокол № 1 от 18.08.2019 г.

Материалы разработаны:

преподаватель Тихонов Владимир Викторович, первая квалификационная категория

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I» в г. Рославле

Для использования, размножения и переработки необходимо подать заявку в
Рославльский ж.д. техникум – филиал ПГУПС. Адрес: 216500 Смоленская обл., г.
Рославль, ул. Заслонова д.16, Телефон: 8(48134)-5-23-04

ЛИСТ
согласования рабочей программы профессионального модуля

СОГЛАСОВАНО

Организация-партнер:

АО «Рославльский вагоноремонтный завод

Заместитель генерального директора по
кадрам и
социальным вопросам


(подпись)

В.С. Дронников
(Ф.И.О.)

« 30 » августа 2019 г.

Специальность: 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава
(Шифр и наименование)
железных дорог

Программа подготовки: Базовая
(Наименование, углубления)

Профессиональный модуль: ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической
деятельности (по видам подвижного состава)
(Шифр и наименование)


Форма обучения: Очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Учебный год: 2019-2020

РАССМОТРЕНА на заседании цикловой комиссии профессионального цикла специальности
23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

протокол № 1 от "14" августа 2019 г.

Председатель комиссии  О.Н. Яшкина

Исполнители:
Преподаватель  В.В. Тихонов

ОДОБРЕНА на заседании методического совета филиала

протокол № 01 от "30" августа 2019 г.

Председатель методического совета
заместитель директора филиала по
учебно-воспитательной работе  С.И. Лысков

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая 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): Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (базовая подготовка) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Профессиональные компетенции
<i>ПК 3.1.</i>	<i>Оформлять техническую и технологическую документацию.</i>
<i>ПК 3.2.</i>	<i>Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.</i>

Рабочая учебная программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональном обучении, а также для оказания дополнительных образовательных услуг с целью углубления теоретических знаний и практических умений.

1.2. Цели и задачи модуля-требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

<i>ПО1</i>	<i>оформления технической и технологической документации; разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;</i>
------------	--

уметь:

<i>У1</i>	<i>выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;</i>
-----------	---

знать:

<i>З1</i>	<i>техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;</i>
<i>З2</i>	<i> типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава</i>

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля.

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 303 часов, включая обязательной аудиторной учебную нагрузку обучающегося — 194 часов:

- теоретическое обучение – 118 часов;
- лабораторные и практические занятия – 46 часов
- курсовое проектирование – 30 часов;
- самостоятельная работа обучающегося — 109 часов;
- производственная практика — 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Участие в конструкторско-технологической деятельности (вагоны)*, 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 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	производственная (по профилю специальности)**
			всего	в т.ч. практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации вагонов	194	118	46	30	109	15	–	36
	Производственная практика (по профилю специальности), ч	36							–
	Всего	303	118	46	30	109	15	–	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<i>Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации вагонов</i>		194	
<i>МДК.03.01. Разработка технологических процессов, технической и технологической документации</i>		194	
<i>Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов</i>	<p>Содержание</p> <p>Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства</p> <p>Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов</p>	3	
<i>Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация</i>	<p>Содержание</p> <p>Технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (ВТД), маршрутные карты (МК), карты технологических процессов (КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (СОК), карты эскизов (КЭ), технологические инструкции (ТИ), технолого-нормировочные карты</p> <p>Общий порядок оформления карт технологических процессов согласно ЕСТД</p> <p>Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов.</p> <p>Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов</p> <p>Заполнение карты дефектации</p> <p>Заполнение карты эскизов</p> <p>Заполнение маршрутной карты</p> <p>Комплектование набора технологических документов</p>	20	

	Практические занятия		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполнение карты дефектации 2. Заполнение карты эскизов 3. Заполнение маршрутной карты 4. Заполнение операционной карты 5. Заполнение карты ремонта (смены) детали 		
	Содержание	22/10	
	<p>Виды и сроки ремонта колесных пар Обыкновенное и полное освидетельствование колесных пар, требования к колесным парам при подкатке под вагоны, клеймение</p> <p>Виды и сроки ремонта буксовых узлов Промежуточная ревизия буксов Полная ревизия буксовых узлов Монтаж буксовых узлов Ремонт рессор и пружин Ремонт тележек грузовых вагонов при периодических ремонтах Ремонт узлов и деталей тележек грузовых вагонов Неисправности тележек пассажирских вагонов Ремонт узлов и деталей тележек пассажирских вагонов Полный осмотр автосцепного устройства. Ремонт корпуса и деталей автосцепки Ремонт деталей автосцепного устройства Ремонт каркаса кузовов и обшивы Ремонт кузовов крытых вагонов Работа с обучающей программой «Ремонт грузовых вагонов»</p>		
	Практические занятия	40	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение объема ремонта колесных пар. Обыкновенное освидетельствование 2. Монтаж буксовых узлов, выходной контроль 3. Составление технологической схемы ремонта тележки 18-100 4. Полный осмотр автосцепки, ремонт деталей 5. Изучение неисправностей рам и кузовов 		
Тема 1.3.1. Технология ремонта дизельного, холодильного и электрооборудования вагонов	Содержание	35	
	<p>Техническое обслуживание дизельного оборудования Возможные неисправности дизеля Диагностика технического состояния дизеля Разборка дизеля и подготовка к ремонту Дефектация дизеля</p>		

Ремонт блока цилиндров и картера, головок цилиндров, цилиндровых втулок, коленчатого вала и шатунов, поршней, поршневых пальцев, поршневых колец, механизма газораспределения, системы охлаждения, системы смазки, масляного насоса, топливных насосов, форсунок, систем впуска и выпуска, системы пуска, системы турбонаддува, вспомогательного оборудования дизелей

Сборка дизелей

Испытание дизелей после ремонта

Техническое обслуживание холодильного оборудования пассажирских вагонов

Техническое обслуживание холодильного оборудования рефрижераторных вагонов

Диагностика холодильных машин

Ремонт компрессоров УКВ пассажирских вагонов, компрессоров ХУ рефрижераторных вагонов, теплообменных аппаратов, вспомогательного оборудования, приборов автоматики.

Сборка холодильных машин

Испытание холодильных машин

Техническое обслуживание электрооборудования вагонов

Диагностика электрооборудования. Основные неисправности электрооборудования

Ремонт электрических машин

Ремонт электрических аппаратов и КИП

Ремонт электрических цепей и междувагонных электрических соединений

Ремонт аккумуляторных батарей

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов практических занятий. Подготовка курсового проекта.</p> <p>Тематика домашних заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление и заполнение фрагментов различных технологических документов. 2. Выполнение разделов курсового проекта. 3. Изучение технической документации. <p>Тематика курсовых работ (проектов):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка технологического процесса ремонта тележек в пассажирском вагонном депо 2. Разработка технологического процесса ТО-1 пассажирских вагонов в пункте формирования 3. Разработка технологического процесса подготовки пассажирских составов в рейс 4. Разработка технологического процесса ТО-3 пассажирских вагонов в пункте формирования 5. Разработка технологического процесса ТО на ПТО участковой станции 6. Разработка технологического процесса обслуживания вагонов в парке отправления сортировочной станции 7. Разработка технологического процесса обыкновенного освидетельствования колесных пар в ВЧДР 8. Разработка технологического процесса текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов 9. Разработка технологического процесса текущего отцепочного ремонта пассажирских вагонов в пункте формирования 12. Разработка технологического процесса полной ревизии буксовых узлов в ВЧДР 11. Разработка технологического процесса полного осмотра автосцепного устройства в ВЧДР 12. Разработка технологического процесса окраски кузовов пассажирских вагонов 13. Разработка технологического процесса ремонта авторежимов усл.№265-000 в ВЧДР 14. Разработка технологического процесса ремонта авторегуляторов усл.№РТП-675 в ВЧДР 15. Разработка технологического процесса ремонта соединительных рукавов и концевых кранов в ВЧДР 16. Разработка технологического процесса ремонта аккумуляторных батарей в пассажирском депо 	70	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту	30	

1	2	3	4
Производственная практика (по профилю специальности): 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров. 16269 Осмотрщик вагонов. 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов. 16783 Поездной электромеханик. 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава. Виды работ: Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы вагонного депо. Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов вагонов. Ознакомление с организацией работы технического отдела вагонного депо. Заполнение и оформление различной технологической документации. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.		36	
Всего		247	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля ПМ.03

оборудованы кабинеты: «Конструкция и технология ремонта подвижного состава», «Холодильные машины и УКВ»,

лаборатории: «Автоматические тормоза подвижного состава», «Электрические аппараты и цепи подвижного состава»

мастерские: слесарные и механообрабатывающие.

Оборудование учебного кабинета «Конструкция и технология ремонта

подвижного состава»: посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя; техническая документация.

Технические средства обучения:

- Мультимедиапроектор
- Компьютер

Натуральные образцы: Поглощающий аппарат – Ш-2-В, поглощающий аппарат – Р-2П, редуктор привода подвагонного генератора, комплект шаблонов для измерения автосцепки, гидравлический гаситель колебаний в разрезе, детали механизма сцепления и расцепления автосцепки СА-3, клин фрикционный тележки 18-100, комбинированный кипятильник с угольным и электрическим разогревом, роликовый подшипник, букса на горячей посадке с двумя цилиндрическими подшипниками, торцовое крепление – гайкой, букса на горячей посадке с двумя цилиндрическими подшипниками, торцовое крепление – шайбой, автосцепка СА-3, автосцепка СА-3 с неисправностями, поглощающий аппарат пассажирских вагонов ЦНИИ-Н6, тяговый хомут с упорной плитой, надбуксовое подвешивание тележки КВЗ-ЦНИИ, фрагмент обода колеса с неисправностями, детали буксового узла

Модели вагонов: Восьмиосный полувагон, восьмиосная цистерна, четырехосная цистерна, четырехосный вагон хоппер

Модели тележек: Модели 18 – 100, модели 18 -102, тележка КВЗ-ЦНИИ I, модель буксы на горячей посадке с двумя цилиндрическими подшипниками фрагмент цельнокатаного колеса, элементы торцевого крепления буксового узла, макет автосцепного устройства пассажирского вагона, макет автосцепного устройства грузового вагона

Планшеты: Тележка ТВЗ-ЦНИИ-М, тележка модели 18-194, вагон пассажирский модели 61-4441, полувагон модели 12-2104, универсальный крытый вагон, грузовой вагон секции БМЗ, кузов и рама пассажирского вагона, сварочно-наплавочные работы и ремонт деталей автосцепки, схемы контролируемых зон боковой рамы и надрессорной балки тележки, схема последовательности монтажа буксового узла, купейный вагон с креслами для сидения, измерение колесных пар шаблонами, шаблоны, применяемые для измерения автосцепного устройства при полном осмотре

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Автоматические тормоза подвижного состава»:

компрессор, регулятор давления, кран машиниста, кран вспомогательного тормоза, блокировочное устройство, воздухораспределители пассажирского типа, воздухораспределитель грузового типа, регулятор режимов торможения, детали пневматической арматуры, комплект плакатов, комплект учебно-методической литературы, действующий стенд тормозного оборудования локомотива, компьютер с выходом в Internet, мультимедийный проектор, компьютерные программы, презентации, учебные видеофильмы. Оборудование кабинета «Холодильные машины и УКВ»: компрессорно- конденсаторный агрегат ВР-1М, холодильная установка 315-004 пятивагонной секции, макеты бытовой УКВ и водоохладителя пассажирского вагона, натуральные образцы приборов автоматики и вентиляционного агрегата.

Оборудование лаборатории «Электрические аппараты и цепи подвижного состава»:

мультимедиапроектор и компьютер, стенды для выполнения лабораторных работ

Натуральные образцы: Контактёр постоянного тока, контактёр переменного тока с поворотной магнитной системой, контактёр переменного тока с прямоходовой магнитной системой, промежуточное реле типа МКУ – 48, низковольтные предохранители, высоковольтные предохранители, тепловое реле, пакетные выключатели, автоматические выключатели, блок реле максимального напряжения, блок реле пониженного напряжения, блок регулирования частоты, блок защиты, прибор приемно-контрольной установки пожарной сигнализации
УПС-ТМ «КОМЕТА»: распределительный щит секции ЦБ-5 (макет), межвагонное соединение низковольтной магистрали, холостая розетка высоковольтной магистрали, рабочая розетка высоковольтной магистрали

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Утверждена Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протоколом заседания от 20-21.10.10). Внедрена с 1.01.2011г. - Екатеринбург: «Урал ЮрИздат», 2011-116с.

2. Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524 мм). Утвержден Советом по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества (протокол от 16-17.10.2012 № 57). -Екатеринбург: «Урал ЮрИздат», 2013. -276с.

3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 06.07.2009 г. № 1427р «Об утверждении временного руководства и типовых технологических процессов ремонта грузовых вагонов».

4. Кобаская И.А. Технология ремонта подвижного состава: учеб. пособие.- М.; ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016-288с

5. Быков Б.В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное иллюстрированное пособие/ Быков Б.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2011.— 50 с

6. Быков Б.В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное иллюстрированное пособие/ Быков Б.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 66 с.

7. Понкратов Ю.И. Преобразователи и электронные блоки вагонов [Электронный ресурс]: учебное иллюстрированное пособие/ Понкратов Ю.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 106

8. Пигарев В.Е. Энергетические установки подвижного состава: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2015

9. Воронова Н.И., Разинкин Н.Е., Дубинский В.А. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов: учебник.- М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016.-211с

10. Понкратов Ю.И. Электронные преобразователи вагонов: Учебное пособие.- М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»,

11. Сальников А.А. МДК 03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны) Методическое пособие по проведению практических занятий для специальности 23.02.06 М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015.-53с

12. Моисеенко И.Н. МДК 03.01 Разработка технологических процессов, технической и технологической документации (вагоны) Методические указания и задания на контрольные работы и курсовой проект для специальности 23.02.06 М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015.-74с

13. Приказ Минтранса России от 04.06.2012 № 162 «Инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации» (с изменениями от 09.05.2015 г)

14. Приказ Минтранса России от 04.06.2012 № 162 «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации» (с изменениями от 09.05.2015 г)

15. Приказ Минтранса России от 21.12.2010 № 286 «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» (с изменениями от 09.05.2015 г).

Дополнительные источники:

1. *Афонин Г.С., Барщников В.Н.* Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава. М.: Издательский центр «Академия», 2005.

8. *Мотовилов К.В.* и др. Технология производства и ремонта вагонов. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.

2. *Пигарев В.Е., Быков Б.В.* Технология ремонта вагонов. М.: Транспорт, 2001.

3.. *Ганевский Г.М., Гольдин И.И.* Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учеб.для нач. проф. образования. –М.: ПрофОбрИздат: ИРПО, 2001.

4.. *Быков Б.В.* Конструкция, техническое обслуживание и текущий ремонт грузовых вагонов. – М.: Желдориздат, Трансинфо, 2005.

5..*Быков Б.В.* Устройство и техническое обслуживание пассажирских вагонов. – М.: Желдориздат, Трансинфо, 2005.

Учебные иллюстрированные пособия и электронные образовательные ресурсы:

1. *Быков Б.В.* Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.

2. *Сорокина Л.В.* Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

3. Автосцепное оборудование грузовых вагонов: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. М.: УМК МПС России, 2000.

4. Конструкция и ремонт грузовых вагонов: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. М.: УМК МПС России, 2000.

5. Конструкция колесных пар и букс грузовых вагонов: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. М.: УМК МПС России, 2000.

6. Конструкция тележек грузовых вагонов: Обучающе-контролирующая мультимедийная компьютерная программа. М.: УМК МПС России, 2000.

7. Конструкция колесных пар и букс пассажирских вагонов: Компьютерная обучающая программа. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2002.

8. Конструкция пассажирских вагонов (Тележки пассажирских вагонов): Компьютерная обучающая программа. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.

Учебные иллюстрированные пособия и электронные образовательные ресурсы:

1. *Быков Б.В.* Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.

2. *Сорокина Л.В.* Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

3. Автосцепное оборудование грузовых вагонов. М.: УМК МПС России, 2000.

4. Конструкция и ремонт грузовых вагонов. М.: УМК МПС России, 2000. 9.

Конструкция колесных пар и букс грузовых вагонов. М.: УМК МПС России, 2000.

5. Конструкция тележек грузовых вагонов. М.: УМК МПС России, 2000. 11.

Конструкция колесных пар и букс пассажирских вагонов. М.: УМК МПС России, 2002.

6. Конструкция пассажирских вагонов (Тележки пассажирских вагонов). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.

Средства массовой информации:

1. «Железнодорожный транспорт» (журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

2. «Транспорт России» (газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru

3. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая учебная программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по разделу и МДК.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных производственных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

Освоению профессионального модуля ПМ.03 должно предшествовать изучение дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла, а также общепрофессиональных дисциплин.

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля предусматривает проведение производственной практики (по профилю специальности), которая проводится концентрированно.

Производственная практика (по профилю специальности) проходит концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 3.1. Оформлять конструкторско-техническую и технологическую документацию	демонстрация знаний по номенклатуре технической и технологической документации; правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; чтение чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ при составлении технологической документации	защита отчетов по практическим занятиям; зачеты по производственной практике; защита курсового проекта; квалификационный экзамен
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	демонстрация знаний технологических процессов ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; 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 вагонов	защита отчетов по практическим занятиям. зачеты по производственной практике; защита курсового проекта; квалификационный экзамен

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике

1	2	3
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике