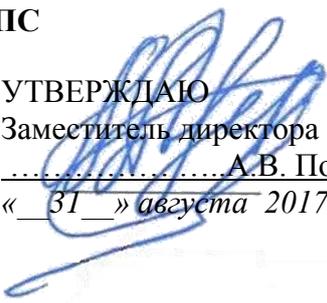


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Калужский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
.....А.В. Полевой  
« 31 » августа 2017 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПМ.02. СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, РЕМОНТ И ТЕКУЩЕЕ  
СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ**

**для специальности**

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

Калуга  
2017

## Реквизиты рабочей программы

Рабочая программа разработана в соответствии:

- с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена (ФГОС СПО по ППСЗ) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утверждённого приказом Минобрнауки России от 13.08.14 г. № 1002;
- с примерной программой разработанной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования».

Рабочую программу разработал преподаватель Амосов А.В., Киселев В.И

Рабочая программа одобрена решением цикловой комиссии от 30.08. 2017г.

Протокол №1

Председатель цикловой комиссии .....А.И.Варламов.....

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>18</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....</b>	<b>23</b>

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее — рабочая программа) является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.

ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии:

14668 Монтер пути;

18401 Сигналист;

15572 Оператор дефектоскопной тележки.

## **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:**

- контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов;
- разработки технологических процессов текущего содержания, ремонтных и строительных работ;
- применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах; **уметь:**
- определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ;
- использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения;
- выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов;
- использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности;

**знать:**

- технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов;
- организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути;
- основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути;
- назначение и устройство машин и средств малой механизации.

## **1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

всего — 479 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 715 часов, включая обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 239 часов; самостоятельную работу обучающегося — 236 часов; производственной практики — 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является

овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

*Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание*

*железнодорожного пути*, в том числе профессиональными (ПК) и общими

(ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений
ПК 2.2	Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации
ПК 2.3	Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку
ПК 2.4	Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений
ПК 2.5	Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке
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 в 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 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	производственная (по профилю специальности)* * (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	Раздел 1. Участие в проектировании, строительстве и реконструкции железных дорог	196	110	42	30	55			
ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути	324	148	86	30	74			
ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 2.6	Раздел 3. Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и строительных работах	128	80	46		40			
	Производственная практика (по профилю специальности), ч	195							144
	<b>Всего</b>	<b>651</b>	<b>338</b>	<b>174</b>	<b>60</b>	<b>169</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>144</b>

*Примечания:* \* — раздел профессионального модуля — часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний;

\*\* — производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Уровень освоения								
1	2	3	4								
<b>Раздел 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути</b>											
<b>МДК 02.02. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути</b>											
<b>Тема 2.1. Организация работ по текущему содержанию пути</b>	<b>Содержание</b>										
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="504 507 560 707">1</td> <td data-bbox="560 507 1675 707"> <p><b>1. Общие сведения о путевом хозяйстве.</b> Роль железнодорожного хозяйства в экономике страны. Структура управления ОАО железные дороги.</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> </td> <td data-bbox="1675 507 1843 707">2</td> <td data-bbox="1843 507 2056 707"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="504 707 560 1308">2</td> <td data-bbox="560 707 1675 1308"> <p><b>2. Текущее содержание железнодорожного пути.</b> Структурная организация ПХ. Структура дистанций пути и ПМС. Специализированные предприятия путевого хозяйства. Формы ведения путевого хозяйства. Определение длин участков. Классификация путей и путевых работ. Виды ремонтов и периодичность их выполнения. Задачи ТСП. Неисправности пути причины их появления. текущее содержание ВСП. ТСП на электрифицированных участках, рельсовые цепи. Содержание токоизолирующих и токопроводящих стыков. Требования к укладке бесстыкового пути. ТС б/с пути, температурный режим эксплуатации. Технология разрядки температурных напряжений. ТСП на участках с пучинами. Технология выполнения работ по исправлению пучин. Регулировка и разгонка зазоров. Технология работ. Текущее содержание земляного полотна, путевых знаков, элементов ВСП, переездов, балластного слоя. Путевой инструмент</p> <p>Текущее содержание пути на скоростных участках. <i>(При изучении данной темы применяется активный метод обучения)</i></p> </td> <td data-bbox="1675 707 1843 1308">28</td> <td data-bbox="1843 707 2056 1308"></td> </tr> </table>	1	<p><b>1. Общие сведения о путевом хозяйстве.</b> Роль железнодорожного хозяйства в экономике страны. Структура управления ОАО железные дороги.</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p>	2		2	<p><b>2. Текущее содержание железнодорожного пути.</b> Структурная организация ПХ. Структура дистанций пути и ПМС. Специализированные предприятия путевого хозяйства. Формы ведения путевого хозяйства. Определение длин участков. Классификация путей и путевых работ. Виды ремонтов и периодичность их выполнения. Задачи ТСП. Неисправности пути причины их появления. текущее содержание ВСП. ТСП на электрифицированных участках, рельсовые цепи. Содержание токоизолирующих и токопроводящих стыков. Требования к укладке бесстыкового пути. ТС б/с пути, температурный режим эксплуатации. Технология разрядки температурных напряжений. ТСП на участках с пучинами. Технология выполнения работ по исправлению пучин. Регулировка и разгонка зазоров. Технология работ. Текущее содержание земляного полотна, путевых знаков, элементов ВСП, переездов, балластного слоя. Путевой инструмент</p> <p>Текущее содержание пути на скоростных участках. <i>(При изучении данной темы применяется активный метод обучения)</i></p>	28			
1	<p><b>1. Общие сведения о путевом хозяйстве.</b> Роль железнодорожного хозяйства в экономике страны. Структура управления ОАО железные дороги.</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p>	2									
2	<p><b>2. Текущее содержание железнодорожного пути.</b> Структурная организация ПХ. Структура дистанций пути и ПМС. Специализированные предприятия путевого хозяйства. Формы ведения путевого хозяйства. Определение длин участков. Классификация путей и путевых работ. Виды ремонтов и периодичность их выполнения. Задачи ТСП. Неисправности пути причины их появления. текущее содержание ВСП. ТСП на электрифицированных участках, рельсовые цепи. Содержание токоизолирующих и токопроводящих стыков. Требования к укладке бесстыкового пути. ТС б/с пути, температурный режим эксплуатации. Технология разрядки температурных напряжений. ТСП на участках с пучинами. Технология выполнения работ по исправлению пучин. Регулировка и разгонка зазоров. Технология работ. Текущее содержание земляного полотна, путевых знаков, элементов ВСП, переездов, балластного слоя. Путевой инструмент</p> <p>Текущее содержание пути на скоростных участках. <i>(При изучении данной темы применяется активный метод обучения)</i></p>	28									

		<b>Практические занятия.</b>	<b>36</b>	
		Практическое занятие №1. Определение группы дистанций пути.	4	
		Практическое занятие №2. Составление графика административного деления	4	
		Практическое занятие №3. Определение схемы ремонтно-путевых работ	4	
		Практическое занятие №4. Выявление неисправностей пути. Составление акта об обнаруженных неисправностях	2	
		Практическое занятие №5. Содержание токопроводящих и изолирующих стыков	2	
		Практическое занятие №6. Выполнение путевых работ текущего содержания на участках автоблокировки и электротяги.	2	
		Практическое занятие №7. Проектирование плана укладки бесстыкового пути	4	
		Практическое занятие №8. Расчет удлинения рельсовых плетей при разрядке температурных напряжений	4	
		Практическое занятие №9. Расчет длины отводов от пучинного горба, определение толщины пучинных материалов	2	
		Практическое занятие №10. Выполнение работ по исправлению пути на пучинах	2	
		Лабораторное занятие №1. Определение температуры рельсов и величины стыковых зазоров	2	
		Практическое занятие №11. Расчет ведомости разгонки и регулировки стыковых зазоров	2	
		Практическое занятие №12. Выполнение работ по регулировке и разгонке стыковых зазоров	2	
	3	<b>Самостоятельная работа студента</b> Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите	<b>22</b>	
		<b>Должностные инструкции.</b>	4	
	4	Должностные инструкции дежурного по переезду, сигналиста. Должностные инструкции бригадира пути и мастера		
		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.	2	
		<b>Планирование работ по текущему содержанию пути.</b> Планирование текущего содержания пути	2	
		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности	2	

	5	<b>Контроль технического состояния пути и сооружений. Виды и сроки осмотров пути.</b> Контрольно-измерительные средства. Способы проверок измерительных средств. Виды, порядок, сроки осмотров и проверки пути. Контроль состояния пути при участковой системе. Комплексный контроль состояния пути путеизмерительным вагоном и тележкой. Осмотры б/с пути	2	
		<b>Практические занятия.</b> Практическое занятие №14. Расшифровка лент вагона путеизмерителя, путеизмерительной тележки	2	
	6	<b>Правила и технология выполнения путевых работ.</b> Содержание пути на деревянных шпалах. Содержание пути на железобетонных шпалах. Дефекты деревянных и железобетонных шпал. Выбраковка и маркировка дефектных шпал. Технология смены деревянных и железобетонных шпал. Содержание пути по ширине колеи и уровню. Технология выправки пути в профиле. Технология регулировки ширины колеи при разном типе креплений Проверка износа рельса. Дефекты рельсов и их классификация. Технология смены дефектных рельсов при различных креплениях. Содержание стрелочных переводов. Контроль состояния стрелочных переводов Технология смены отдельных частей стрелочного перевода. Восстановление рельсовых плетей бесстыкового пути. <i>(При изучении данной темы применяется активный метод обучения)</i>	<b>20</b>	
		<b>Практические занятия.</b> Практическое занятие №15. Осмотр и маркировка деревянных и железобетонных шпал.	<b>24</b> 2	
		Практическое занятие №16. Выполнение работ по одиночной смене деревянных и железобетонных шпал	2	
		Практическое занятие № 17. Проверка положения пути оптическим прибором	2	
		Практическое занятие №18. Выполнение работ по выправке пути с подбивкой шпал ЭШП и укладкой регулировочных прокладок	2	
		Практическое занятие №19. Выполнение работ по перешивке и регулировке ширины колеи	2	
		Лабораторное занятие №2. Определение степени дефектности рельсов	2	
		Практическое занятие № 20. Выполнение работ по одиночной смене остродефектных и дефектных рельсов	2	
		Лабораторное занятие №3. Измерение износа металлических частей стрелочного перевода	2	
		Лабораторное занятие №4. Измерение пути и стрелочных переводов по ширине колеи и по уровню	4	
Практическое занятие № 21. Изучение технологии выполнения одиночной смены металлических частей стрелочного перевода	2			
Практическое занятие № 22. Выполнение работ по восстановлению целостности рельсовой плети бесстыкового пути	2			
7	<b>Самостоятельная работа студента.</b> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Изучения технологий ремонта пути <b>Содержание кривых участков пути.</b> Нормы содержания и технология работ в кривых участках пути.	<b>20</b>		
		<b>2</b>		
	<b>Практические занятия.</b> Лабораторное занятие №5. Измерение стрел изгиба кривой	<b>8</b> 2		
	Практическое занятие № 23. Расчет выправки кривой графоаналитическим	4		
	Практическое занятие № 24. Выполнение работ по рихтовке прямых и кривых участков пути	2		

Тема 2.2. Организация и технология ремонта пути		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам	4
	8	<b>Защита пути от снежных заносов и паводковых вод.</b> Организация снегоборьбы на дистанций пути. Способы очистки снега на перегоне и станций Защита пути от паводковых вод.	4
		<b>Практические занятия</b> Практическое занятие № 25. Способы выполнения работ по очистке стрелочных переводов от снега	2
		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Изучения технологий очистки путей от снега.	4
	1	<b>Технические условия на проектирование ремонта пути</b> Нормы проектирования. Технические условия на проектирование ремонтов пути. Нормативно-технические требования к ремонтно-путевым работам. Порядок разработки согласования и утверждение проектов. Состав проектной документации. Обоснование необходимости выполнения ремонта.	4
		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Технические условия на проектирование ремонтов пути. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.	4
	2	<b>Проектирование ремонта пути.</b> Проектирование ремонтов пути при разном техническом оснащений ПМС	2
		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.	4
	3	<b>Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ.</b> Технологические процессы. Определение продолжительности «окна». Поправочные коэффициенты. Составление ведомости затрат труда.. Норма выработки. Проектирование графика производства работ. Методика разработки технологического процесса на отдельную работу. Определение затрат труда и необходимой рабочей силы. Схема формирования поездов. Техника безопасности при производстве работ с машинами тяжелого типа. Определение необходимого количества материалов ВСП при ремонте пути. Техника безопасности при производстве путевых работ <i>(При изучении данной темы применяется активный метод обучения)</i>	19
		<b>Практические занятия.</b> Практическое занятие №26. Определение поправочных коэффициентов	20
Практическое занятие №27. Определение оптимальной продолжительности «окна»		2	
Практическое занятие №28. Выполнение работ по планово-предупредительной выправке пути.		4	
Практическое занятие №29. Проектирование графика основных работ в «окно»		2	
Практическое занятие №30. Построение графика распределения работ по дням.	2		
Практическое занятие №31. Составление технологического процесса на выполнение отдельных видов работ.	2		
Практическое занятие № 32. Определение количества материалов верхнего строения пути.	4		
Практическое занятие № 33. Определение длины рабочих поездов и составление схемы их формирования	2		
		2	

		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.	<b>19</b>	
4		<b>Реконструкция и капитальный ремонт пути.</b> Критерий назначений ремонтов пути. Механизированные базы ПМС Реконструкция и капитальный ремонт пути. Технология производства	4	
		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Изучение ремонта пути.	2	
		<b>Усиленный средний и средний ремонт пути.</b> Усиленный средний и средний ремонт пути. Технология ремонта	2	
5		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Изучение ремонта пути.	2	
6		<b>Усиленный подъемочный и подъемочный ремонт пути</b> Усиленный подъемочный и подъемочный ремонт пути. Технология ремонта.	2	
		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Изучение ремонта пути.	2	
		<b>Сплошная смена рельсов, смена стрелочных переводов</b> Сплошная смена рельсов, смена стрелочных переводов. Изучение технологий.	2	
7		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Изучение ремонта пути.	2	
		<b>Ремонт элементов верхнего строения пути.</b> Ремонт элементов верхнего строения пути. Ремонт рельсов стрелочных переводов.	2	
8		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Изучение ремонта ВСП.	2	
		<b>Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути</b> Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути.	2	
9		<b>Самостоятельная работа студента.</b> Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Изучение технических указаний.	2	
10		<b>Курсовое проектирование.</b> Определение классности пути. Обоснование необходимости выполнения ремонта пути. Определение фронта работ в "окно". Условия производства работ. Определение длин хозяйственных поездов. Определение поправочных коэффициентов. Определение потребного количества материалов. Определение продолжительности "окна". Определение продолжительности "окна". Составление ведомости затрат труда.	<b>30</b>	
		Составление ведомости затрат труда. Составление ведомости затрат труда. Определение численного и производственного состава ПМС. Построение графиков		

		<p>организаций работ. Построение графиков организаций работ. Построение графиков организаций работ.</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b> Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам курсового проектирования. Подготовка выполнения курсового проектирования с последующей защитой.</p>	<b>10</b>	
--	--	---	-----------	--

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 3. Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и строительных работах</b>			
<b>МДК 02.03. Машины, механизмы ремонтных и строительных работ</b>			
<b>Тема 3.1. Путьевые машины для ремонта и текущего содержания пути</b>			
	<p><b>содержание</b></p> <p>1 <b>Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного инструмента.</b> Цели и задачи дисциплины. Состояние и развитие механизаций путевых и строительных работ. Принцип работы 4-х тактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство двигателя ДВС Принцип работы 2-х тактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство двигателя ДВС. Назначение, устройство и работа КШМ. Назначение, устройство и работа системы смазки. Назначение, устройство и работа газораспределительного механизма ГРМ. Назначение, устройство и работа системы питания. Назначение, устройство и работа системы зажигания и и охлаждения. Организация снабжения электроинструментами путевых и строительных объектов ЛЭП: кабельные сети и соединительная арматура. Передвижные электростанций типа АБ-2К, АБ-4К, АД-4К. Техника безопасности при работе с электроинструментом. <i>(При изучении данной темы применяется активный метод обучения)</i></p> <p><b>Лабораторные и практические занятия.</b> Практическое занятие №1. Изучение общего устройства и принципа работы ДВС Лабораторное занятие №1. Исследование конструкции и принципа работы кривошипно-шатунного механизма и системы смазки ДВС. Лабораторное занятие №2. Исследование конструкции и принципа работы газораспределительного механизма и системы питания ДВС. Лабораторное занятие №3. Исследование конструкции и принципа работы систем зажигания и охлаждения Лабораторное занятие №4. Освоение приемов подготовки к запуску. Запуск и остановка ДВС. Охрана труда при работе ДВС. Лабораторное занятие №5. Ознакомление с устройством электростанций типа АБ2-К, АБ4-К, АД, их подготовка к запуску. Лабораторное занятие №6. Освоение приемов запуска электростанций, подключение и отключение электрического инструмента, ознакомление с распределительной сетью.</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b> Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	<p>20</p> <p><b>14</b> 2 2 2 2 2 2 2</p> <p><b>20</b></p>	

2	<p><b>Машины для земляных работ в путевом хозяйстве и строительстве.</b>  Машины для очистки и нарезки кюветов СЗП- 600, МНК Уборочные машины УМ-М, УМ-С. Техника безопасности при работе Назначение и устройство машины ЩОМ-4М. Назначение и устройство машины ЩОМ-6 .Устройство спец состава для уборки засорителей Назначение и устройство рельсоочистительной машины РОМ-3, РОМ-4 Устройство платформы УП-2,.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа студента.</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p>	2	
3	<p><b>Машины для очистки балласта, рельсов, креплений и удаления засорителей.</b>  Назначение и устройство машины ЩОМ-4М. Назначение и устройство машины ЩОМ-6 . Назначение и устройство машины СЧ-601 Назначение и устройство щебнеочистительной машины РМ-80 Назначение и устройство рельсоочистительной машины РОМ-3, РОМ-4 Устройство платформы УП-2,.  Устройство спец состава для уборки засорителей</p>	6	
	<p><b>Практические занятия.</b>  Практическое занятие №2. Изучение устройства и принципа работы щебнеочистительных машин</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа студента.</b>  Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите</p>	4	
4	<p><b>Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы</b>  Назначение и устройство машины ВПО-3000, ЭЛБ-3М Р-2000 Назначение и устройство машины ДСП и БУМ. Назначение и устройство машины ВПР-02 и ВПРС-02. Понятия о машинах «Доумат» и «Унимат»  Ознакомление с новыми путевыми машинами.  <i>( Интерактивный метод обучения)</i></p>	5	
	<p><b>Практические занятия.</b>  Практическое занятие №3. Изучение устройства и принципа работы механизма подъема, сдвига, перекоса электробалластера ЭЛБ-3М и его рабочих органов</p>	2	
	<p>Практическое занятие №4.Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы цикличного действия</p>	2	
	<p>Практическое занятие №5.Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы непрерывного действия</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа студента.</b>  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите</p>	4	
5	<p><b>Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решетки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути.</b>  Состав машин входящие в путеукладочный и разборочный поезд. Общее устройство моторной платформы МПД-2, МПД-1,УСОНазначение и устройство путеукладочного крана УК-25/9-18. Понятие о кране УК-25-СП, состав для перевозки стрелочных блоков. Состав для перевозки и выгрузки плетей</p>	8	

		<p><b>Практические занятия.</b> Практическое занятие №9. Изучение общего устройства и принципа работы путеукладочных кранов УК-25, УК-25СП</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b> Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите</p>	4	
	6	<p><b>Машины для очистки и уборки снега</b> Классификация снегоочистителей. Роторные очистители и плуговые очистители СДПМ Понятие о роторных очистителях типа ФРЭС-2. Снегоочистительный поезд СМ-2, СМ-3, СМ-5 ( <i>Интерактивный метод обучения</i> )</p> <p><b>Практические занятия.</b> Практическое занятие №12. Изучение устройства и работы снегоочистительных и снегоуборочных машин</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b> Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите</p>	4	
	7	<p><b>Оборудование производственных баз ПМС.</b> Звеносборочные и звеноразборочные линий.</p> <p><b>Практические занятия.</b> Практическое занятие №13. Изучение устройства и принципа работы звеносборочных и звеноразборочных линий</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b> Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	2	
	8	<p><b>Гидравлические инструменты</b> Гидравлические инструменты, назначения, устройство, принцип работы. Назначение, принцип работы и устройство работа моторного рихтовщика РГУ-1. Гидравлические домкраты. Гидравлический рихтовщик. Гидравлический натяжитель плети ГНУ, устройство принцип работы. Ознакомление с новыми гидравлическими инструментами ( <i>Интерактивный метод обучения</i> )</p> <p><b>Практические занятия.</b> Практическое занятие №6. Исследование приемов подготовки к работе, и работа с гидравлическими домкратами, рихтовщиками. Возможные неисправности и способы их устранения Практическое занятие №7. Исследование приемов подготовки к работе и работа моторного рихтовщика РГУ-1. Возможные неисправности и способы их устранения Практическое занятие №8. Исследование приемов подготовки к работе и работа разгонных приборов, устройство, принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе с гидравлическим инструментом.</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b> Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	12	
	9		6	
			2	
			2	
			2	
			2	
			9	
			24	
<b>Тема 3.2. Средства малой механизации в путевом хозяйстве</b>				

		<p><b>Электрический путевой инструмент.</b>  Назначение, устройство принцип действия рельсорезных станков. Назначение, устройство принцип действия рельсошлифовальных станков. Назначение, устройство принцип действия шуруповёрта ШВ-2М  Назначение, устройство принцип действия электрогаечного ключа ПГК Ознакомление с новыми электрическими инструментами. Устройство костылезабивщики и костылевыдергивателя.  Устройство шпалоподбойки и рельсосверлильных станков</p> <p><b>Практические занятия</b>  Практическое занятие №10. Исследование приемов подготовки к работе, подключение рельсорезных и рельсошлифовальным станков. Возможные неисправности и способы их устранения  Лабораторное занятие №11. Исследование приемов подготовки к работе, работа с шуруповёртом и гаечными ключами. Возможные неисправности и способы их устранения  Практическое занятие № 14. Исследование приемов подготовки к работе, работа с электропневматическим костыльным молотком и электрогидравлическим костылевыдергивателем. Возможные неисправности и способы их устранения  Практическое занятие №15. Исследование приемов подготовки к работе, подключение к источнику питания и работа с электрошпалоподбойками и рельсосверлильными станками. Возможные неисправности и способы их устранения</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b>  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>10</p>	
<p><b>Тема 3.3. Строительные машины</b></p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p><b>Машины для производства земляных работ.</b>  Устройство скреперов, бульдозеров, экскаваторов, грейдеров. Устройство думпкаров, хоппер-дозаторов.</p> <p><b>Практические занятия</b>  Практическое занятие №16. Ознакомление с устройством и принципом работы машин для производства земляных работ</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b>  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p><b>Подъемно-транспортные и погрузочные машины</b>  Назначение, устройство и работа стрелочных и козловых кранов. Область применения. Транспортные <i>(При изучении данной темы применяется активный метод обучения)</i> погрузчики</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  <b>Устройство и работа грузовых, грузопассажирских и пассажирских дрезин ДГКу5, МПТ-6, АСД-1М</b>  Назначение и устройство дрезины ДГКу, ДГКу-5, АГД-1 Мотовозы МПТ-4, МПТ-6, АДС устройство и характеристика</p> <p><b>Практические занятия</b>  Практическое занятие №17. Устройство и работа грузовых, грузопассажирских и пассажирских дрезин ДГКу5, МПТ-6, АСД-1М</p> <p><b>Самостоятельная работа студента.</b>  Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути», «Организация и технология строительства железных дорог»; лаборатории «Машины, механизмы и ремонтно-строительные работы».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути»:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- учебно-методический комплекс;
- мобильный мультимедийный комплект;
- средства локального контроля.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Организация и технология строительства железных дорог»:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- учебно-методический комплекс;
- мобильный мультимедийный комплект.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Машины, механизмы и ремонтно-строительные работы»:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;
- средства малой механизации;
- путевой механизированный инструмент;
- передвижные электростанции.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути Крейнис З.Л., Селезнева Н.Е., ФГБОУ Москва 2012.
2. Железнодорожный путь Е.С Ашпиз ФГБОУ Москва 2012.

Дополнительные источники:

1. Приказ Министерства транспорта РФ от 21.12.2012 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».
2. Инструкция от 29 декабря 2012 г. N 2791р «Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути ЦП-774» .
3. Инструкция Распоряжение ОАО РЖД от 28.12.2012 N 2737р. № ЦП-515 «Инструкция по расшивке лент и оценке состояния рельсовой колеи по показаниям путеизмерительного вагона ЦНИИ-2 и мерам по обеспечению безопасности движению поездов
4. Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги». Утверждено распоряжением ОАО «РЖД» 02.05.2012 г. № 757р.
5. Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути. Утверждены распоряжением ОАО «РЖД» 02.05.2012 г. № 859р.
6. Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути, утверждённая распоряжением ОАО "РЖД" № 2788р от 29.12.2012

Средства массовой информации:

1. «Транспорт России» (еженедельная газета). Форма доступа: <http://www.transportrussia.ru>
2. «Железнодорожный транспорт» (журнал). Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm>
3. Сайт Министерства транспорта РФ: [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)
4. Сайт ОАО «РЖД»: [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)
5. «Путь и путевое хозяйство» (журнал). Издательство «Транспорт».
6. Электронная библиотека ПГУПС : <http://library.pgups.ru/>

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению данного модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин, а также дисциплин, вводимых из вариативной части (дисциплина «Техническая эксплуатация и безопасность движения» — обязательно), ПМ. 01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

При работе над курсовыми проектами для обучающихся проводятся консультации.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно- педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональному циклу специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождения стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.



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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений	точность и грамотность оформления технологической документации; техническая грамотность проектирования и демонстрация навыков выполнения работ по сооружению железнодорожного пути	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения лабораторных работ и практических занятий), защита курсовых проектов
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации	точность и технологическая грамотность выполнения ремонта и строительства железнодорожного пути, в соответствии с технологическими процессами; грамотный выбор средств механизации; соблюдение требований технологических карт на выполнение ремонтов пути	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения лабораторных работ и практических занятий), защита курсовых проектов
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку	точность и правильность выполнения измерительных работ по контролю состояния верхнего строения пути; владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ; обоснованный выбор способов и методов контроля; грамотность заполнения технической документации	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения лабораторных работ и практических занятий), защита курсовых проектов
ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений	обоснованный выбор технологических процессов производства ремонтно-путевых работ	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения лабораторных работ и практических занятий), защита курсовых проектов

1	2	3
ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке	определение видов и способов защиты окружающей среды; выбор способов обеспечения промышленной безопасности; выбор методов проверки знаний персонала на производственном участке	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения лабораторных работ и практических занятий), защита курсовых проектов

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	демонстрация интереса к будущей профессии	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонтов пути; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта пути	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач определение видов неисправностей пути; принятие решений по исправлению неисправностей пути	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля

1	2	3
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	использование информационно-коммуникационных технологий для профессиональных задач	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	применение инновационных технологий в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля

## **ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ**

Рабочая программа по профессиональному модулю ПМ.02 СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, РЕМОНТ И ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство актуализирована на 2017/2018 учебный год в части изменения и дополнения:

- Применением активных и интерактивных методов обучения на занятиях
- Изменение в основной и дополнительной литературе