

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник Управления  
по работе с филиалами

Е.В. Панюшкина  
«10» января 2020 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**

*базовая подготовка,  
на базе среднего общего образования*

*Форма обучения: очная*

*Нормативные сроки обучения: 2 года 10 месяцев*

*Начало подготовки: 2020 год*

г. Калининград  
2020

Рабочая программа профессионального модуля «Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ.....**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ.....**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....**

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, базовой подготовки, квалификация – техник в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.
2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.
3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.
4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.
5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.

### **1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Профессиональный модуль «Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути» относится к профессиональным модулям профессионального цикла.

### **1.3 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.

**1.4 Количество часов на освоение программы профессионального модуля (базовая подготовка):**

- максимальная учебная нагрузка обучающего – 1026 часов;
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 494 часа;
- самостоятельная работа обучающегося – 244 часа;
- учебная практика по получению навыков металлообработки – 36 часов;
- производственная практика (по профилю специальности) по строительству железных дорог, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути - 252 часа.

**1.5 Студент должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:**

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.

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.

ПК2.5 Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	Раздел 1. Участие в проектировании, строительстве и реконструкция железных дорог	217	145	52	30	72		-	-
ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути	302	202	110	30	100		-	-
ПК 2.2, ПК 2.5	Раздел 3. Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и строительных работах	219	147	64	-	72		-	-
	Учебная практика	36	-	-	-	-	-	36	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	252	-	-	-	-	-	-	252
	<b>Всего:</b>	<b>1026</b>	<b>499</b>	<b>226</b>	<b>60</b>	<b>244</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>252</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Очная форма обучения	
		Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Участие в проектировании, строительстве и реконструкция железных дорог</b>		<b>217</b>	
<b>МДК 02.01. Строительство и реконструкция железных дорог</b>		<b>145</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Строительство железнодорожного пути	<b>Содержание</b>	<b>56</b>	<b>2</b>
	1. <b>Основы организации железнодорожного строительства</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды, особенности и принципы железнодорожного строительства.</li> <li>– Структура строительных организаций</li> <li>– Нормативные документы по строительству.</li> <li>– Комплекс работ по строительству железных дорог.</li> <li>– Комплексно-поточный метод организации строительства.</li> <li>– Основные положения проектирования организации строительства.</li> <li>– Состав и назначение проекта организации строительства (ПОС), проекта производства работ (ППР).</li> <li>– Общестроительные подготовительные работы.</li> </ul>		
	2. <b>Сооружение железнодорожного земляного полотна</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие сведения о земляных сооружениях и характеристика грунтов для возведения земляного полотна.</li> <li>– Подготовительные работы при сооружении земляного полотна.</li> <li>– Определение объемов земляных работ.</li> <li>– Сооружение земляного полотна с применением землеройных машин.</li> <li>– Сооружение земляного полотна в особых условиях.</li> <li>– Отделочные и укрепительные работы.</li> <li>– Буровзрывные работы при сооружении земляного полотна и при строительстве вторых путей.</li> <li>– Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна.</li> <li>-Требования безопасности при выполнении работ по сооружению земляного полотна</li> </ul>		
	3. <b>Строительство малых водопропускных сооружений</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Строительство водопропускных труб.</li> <li>– Строительство малых мостов.</li> <li>– Требования безопасности при выполнении строительных работ</li> </ul>		
	4. <b>Сооружение верхнего строения пути</b>		
			<b>2</b>
			<b>3</b>
			<b>3</b>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Укладка и балластировка пути</li> <li>– Звеносборочные базы, сборка рельсо-шпальной решетки.</li> <li>– Организация и технология укладки пути</li> <li>– Организация и технология балластировки пути.</li> <li>– Охрана труда при укладке и балластировке пути.</li> </ul>		
	5	<b>Строительство сооружений электроснабжения</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общая схема энергоснабжения. Устройство контактной сети.</li> <li>– Сооружение опор контактной сети и монтаж контактной подвески.</li> <li>– Требования безопасности при сооружении контактной сети.</li> </ul>		2
	6	<b>Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Нормативное обеспечение подготовки и приемки железной дороги в эксплуатацию.</li> <li>– Организация рабочего движения поездов и временной эксплуатации железной дороги.</li> <li>– Приемка железной дороги в постоянную эксплуатацию.</li> </ul>		2
	<b>Практические работы</b>		<b>52</b>	
	1	Составление графика строительства новой железной дороги комплексно-поточным методом	2	
	2	Составление технических параметров земляного полотна	4	
	3	Обработка продольного профиля	6	
	4	Составление ведомости подсчета профильных объемов выемок и насыпей	8	
	5	Построение попикетного графика объемов земляных работ.	4	
	6	Построение помассивного графика с кривой распределения земляных масс	6	
	7	Определение состава землеройных комплексов	6	
	8	Составление календарного графика производства работ	8	
	9	Расчет массы зарядов взрывчатого вещества. Схемы размещения зарядов.	2	
	10	Определение объемов работ при постройке водопропускных труб	4	
	11	Определение продолжительности циклов работ при постройке водопропускных труб	2	
<b>Тема 1.2.</b> Строительство железнодорожных зданий и сооружений.	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	2
		Классификация зданий в составе комплекса строительства железнодорожных магистралей. Основные части зданий и их конструктивные характеристики. Технология производства основных работ по строительству зданий. Охрана труда при производстве строительных работ		
<b>Тема 1.3.</b> Реконструкция железнодорожного пути.	<b>Содержание</b>		<b>3</b>	2
		Мероприятия по увеличению мощности существующих железных дорог Особенности организации работ по реконструкции существующих железных дорог Особенности проектирования организации строительства второго пути Производство работ по сооружению земляного полотна второго пути		
<b>Подготовка и выполнение курсового проекта по выбранной тематике раздела 1 Выполнение работ по строительству и</b>			<b>30</b>	

<p><b>реконструкции железных дорог</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация работ по сооружению земляного полотна.</li> <li>- организация работ по строительству водопропускных труб.</li> <li>- организация работ по укладке пути.</li> <li>- организация работ по балластировке пути.</li> </ul>			
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</li> <li>– Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</li> <li>– Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.</li> <li>– Подготовка докладов, выступлений, рефератов по темам раздела</li> <li>– Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам разделам.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стадии проектирования, виды нормативных документов</li> <li>• Организационная структура управления строительством</li> <li>• Комплекс работ по постройке железных дорог</li> <li>• Состав проекта на строительство</li> <li>• Виды земляных сооружений.</li> <li>• Состав основных технических документов по сооружению земляного полотнаю.</li> <li>• Виды машин, используемых при производстве земляных работ, область их применения.</li> <li>• Виды и методы взрывных работ, применяемых в строительстве.</li> <li>• Общий комплекс отделочных и укрепительных работ земляного полотна.</li> <li>• Технология отсыпки насыпей в особых условиях.</li> <li>• Комплекс работ по строительству водопропускных труб.</li> <li>• Комплекс работ по строительству малых мостов.</li> <li>• Назначение производственных баз, способы сборки рельсошпальной решетки.</li> <li>• Виды балластных материалов.</li> <li>• Классификация зданий, основные конструктивные элементы зданий, их назначение.</li> </ul>	72		
<b>Итого по разделу</b>	217		
<b>Раздел 2 Выполнение технического обслуживание и ремонта железнодорожного пути</b>	302		
<b>МДК 02.02. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути</b>	202		
Тема 2.1.	Содержание	48	2

Организация работ по текущему содержанию пути	1.	<b>Общие сведения о путевом хозяйстве</b> - Структура управления путевым хозяйством - Подразделения и предприятия путевого хозяйства - Дистанция пути. Характеристика, структурная организация - Система ведения путевого хозяйства - Классификация путей и путевых работ		
	2.	<b>Текущее содержание железнодорожного пути</b> - Задачи текущего содержания пути, роль в ведении путевого хозяйства - Неисправности пути; причины их появления, способы выявления и устранения - Содержание рельсовой колеи, рельсов, скреплений, шпал, балластного слоя - Содержание стрелочных переводов - Содержание пути на участках с пучинами - Особенности содержания бесстыкового пути - Текущее содержание земляного полотна, переездов, полосы отвода, путевых и сигнальных знаков - Содержание пути на участках скоростного движения		3
	3.	<b>Контроль технического состояния пути и сооружений</b> - Общая характеристика системы контроля. Виды, порядок, сроки осмотров и проверок пути и сооружений		3
	4	<b>Правила и технология выполнения путевых работ</b> - Правила выполнения путевых работ. - Оснащение бригад - Покилометровый запас материалов верхнего строения пути.		3
	5	<b>Содержание кривых участков пути</b>		2
	6	<b>Защита пути от снежных заносов и паводковых вод</b>		3
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>10</b>	
	1	Измерение пути и стрелочных переводов по ширине колеи и уровню	2	
	2	Определение степени дефектности рельсов	2	
	3	Измерение износа металлических частей стрелочного перевода	2	
	4	Определение температуры рельсов и величины стыковых зазоров	2	
	5	Измерение стрел изгиба кривой	2	
	<b>Практические работы</b>		<b>72</b>	
	1	Определение группы дистанции пути	2	
	2	Составление графика административного деления	4	
	3	Определение схемы ремонтно-путевых работ	2	
	4	Выявление неисправностей пути	2	
5	Расчет длины отводов от пучинного горба; определение толщины пучинных материалов.	2		

	6	Расчет температурных интервалов закрепления рельсовых плетей.	2	
	7	Проектирование плана укладки бесстыкового пути.	2	
	8	Расчет удлинения рельсовых плетей при разрядке температурных напряжений	2	
	9	Осмотр и маркировка деревянных и железобетонных шпал	2	
	10	Составление графика проверок и осмотров пути и сооружений	2	
	11	Изучение устройства и работы путеизмерительных средств	2	
	12	Расшифровка ленты вагона-путеизмерителя	4	
	13	Выполнение работ по одиночной смене деревянных и железобетонных шпал	2	
	14	Выполнение работ по одиночной смене дефектных и остродефектных рельсов	4	
	15	Выполнение работ по перешивке и регулировке ширины колеи	4	
	16	Выполнение работ по выправке пути с подбивкой шпал ЭШП и укладкой регулировочных прокладок	4	
	17	Выполнение работ по исправлению пути на пучинах	2	
	18	Выполнение работ по рихтовке	4	
	19	Расчет ведомости разгонки и регулировки стыковых зазоров	2	
	20	Выполнение работ по регулировке и разгонке стыковых зазоров	4	
	21	Выполнение работ по разрядке температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути	2	
	22	Выполнение работ по восстановлению целостности рельсовой плети бесстыкового пути	2	
	23	Изучение технологии выполнения одиночной смены металлических частей стрелочных переводов	4	
	24	Расчет выправки кривой графоаналитическим способом	6	
	25	Организация очистки пути от снега и уборка снега на перегонах и станциях	2	
	26	Способы выполнения работ по очистке стрелочных переводов от снега	2	
<b>Тема 2.2.</b> Организация и технология ремонта пути	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	2
	1	<b>Технические условия на проектирование ремонтов пути</b> -Проектирование ремонтов пути		
	2	<b>Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ.</b> - Типовые и рабочие технологические процессы - Сущность и значение комплексного ремонта пути		2
	3	<b>Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту</b>		2
	4	<b>Ремонт элементов верхнего строения пути.</b> - Ремонт рельсов - Ремонт шпал и переводных брусьев - Ремонт стрелочных переводов		3
	<b>Практические работы</b>		<b>28</b>	
1	Выполнение работ по смене стрелочных переводов	2		

	2	Выполнение работ по планово-предупредительной выправке.	2	
	3	Определение поправочных коэффициентов.	2	
	4	Составление технологического процесса на выполнение отдельных видов работ.	4	
	6	.Определение суточной производительности ПМС, фронта работ в «окно»	2	
	7	Определение количества материалов верхнего строения пути.	2	
	8	Определение длины рабочих поездов и составление схемы их формирования.	2	
	9	Определение оптимальной продолжительности «окна».	4	
	10	Определение технико-экономических показателей технологического процесса ремонта пути	2	
	11	Проектирование графика основных работ в «окно».	2	
	12	Построение графика распределения работ по дням.	2	
	13	Способы выполнения работ по ремонту рельсов	2	
<b>Подготовка и выполнение курсового проекта по выбранной тематике раздела 2 Выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути</b>			<b>30</b>	
<b>Курсовой проект:</b> Проектирование технологического процесса ремонта железнодорожного пути: - реконструкции железнодорожного пути; - капитального ремонта пути; - среднего ремонта пути; - планово-предупредительного ремонта пути.				
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b> – Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). – Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. – Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. – Подготовка докладов, выступлений, рефератов. – Подготовка ответов на контрольные вопросы. – Составление опорных конспектов, кластеров, таблиц. – Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам.			<b>100</b>	
<b>Тематика домашних заданий</b> - Основные положения по организации и ведению путевого хозяйства. - Специализированные предприятия путевого хозяйства. - Классификация путей и путевых работ - Планирование и организация путевых работ. - Техническое обслуживание пути. - Текущее содержание верхнего строения пути.				

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Текущее содержание бесстыкового пути.</li> <li>- Содержание пути на участках высокоскоростного движения.</li> <li>- Правила и технология выполнения отдельных путевых работ.</li> <li>- Контроль технического состояния пути и сооружений.</li> <li>- Защита пути от снежных заносов и паводковых вод.</li> <li>- Технические условия на проектирование ремонтов пути.</li> <li>- Проектирование ремонтов пути.</li> <li>- Основные виды ремонтов пути.</li> <li>- Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути.</li> <li>- Ремонт элементов верхнего строения пути.</li> </ul>			
<b>Итого по разделу</b>		<b>302</b>	
<b>Раздел 3 Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и строительных работах</b>		<b>219</b>	
<b>МДК 02.03. Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ</b>		<b>147</b>	
<b>Тема 3.1. Путевые машины для ремонта и текущего содержания пути</b>	<b>Содержание</b>	<b>47</b>	2
	1 Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного инструмента		
	2 Машины для земляных работ в путевом хозяйстве и строительстве		
	3 Машины для очистки балласта, рельсов, креплений и удаления засорителей.		
	4 Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решётки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути.		
	5 Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы.		
	6 Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов.		
	7 Машины для очистки и уборки снега.		
	8 Оборудование производственных баз ПМС		
	<b>Практические работы</b>	<b>20</b>	
	1 Изучение общего устройства и принципа работы ДВС	2	
	2 Изучение устройства и принципа работы механизма подъёма, сдвига, перекоса электробалластера ЭЛБ-3М и его рабочих органов.	2	
	3 Изучение устройства и принципа работы хоппер-дозатора ЦНИИ-ДВЗ.	2	
	4 Изучение устройства и принципа работы щебнеочистительных машин.	2	
	5 Изучение общего устройства и принципа работы путеукладочных кранов УК-25, УК-25СП.	2	
	6 Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы циклического действия.	2	
7 Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы непрерывного действия.	2		
8 Изучение устройства и работы снегоочистительных и снегоуборочных машин.	4		

	9	Изучение устройства и принципа работы звеносборочных и звеноразборочных линий.	2		
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>18</b>		
	1	Исследование конструкции и принципа работы кривошипно-шатунного механизма и системы смазки ДВС.	4		
	2	Исследование конструкции и принципа работы газораспределительного механизма и системы питания ДВС.	4		
	3	Исследование конструкции и принципа работы систем зажигания и охлаждения.	4		
	4	Освоение приемов подготовки к запуску. Запуск и остановка ДВС. Охрана труда при работе ДВС.	2		
	5	Ознакомление с устройством электростанций типа АБ2-К, АБ4-К, АД, их подготовка к запуску.	2		
	6	Освоение приемов запуска электростанций, подключение и отключение электрического инструмента, ознакомление с распределительной сетью	2		
<b>Тема 3.2. Средства малой механизации в путевом хозяйстве</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	2	
	1	Гидравлический путевой инструмент			
	2	Электрический путевой инструмент			
		<b>Лабораторные работы</b>		<b>20</b>	
	1	Исследование приемов подготовки к работе, подключение к источнику питания и работа с электрошпалоподбойками и рельсосверлильными станками. Возможные неисправности и способы их устранения	4		
	2	Исследование приемов подготовки к работе, подключение и работа с рельсорезными и рельсошлифовальными станками. Возможные неисправности и способы их устранения.	4		
	3	Исследование приемов подготовки к работе, подключение и работа с шуруповертом и гаечными ключами. Возможные неисправности и способы их устранения.	4		
	4	Исследование приемов подготовки к работе, подключение и работа с электропневматическим кистельным молотком и электрогидравлическим кистельвыдергивателем. Возможные неисправности и способы их устранения.	2		
	5	Исследование приемов подготовки к работе, и работа с гидравлическими домкратами, рихтовщиками. Возможные неисправности и способы их устранения.	2		
	6	Исследование приемов подготовки к работе и работа моторного рихтовщика РГУ-1. Возможные неисправности и способы их устранения.	2		
	7	Исследование приемов подготовки к работе и работа разгонных приборов, устройство, принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе с гидравлическим инструментом.	2		
<b>Тема 3.3. Строительные машины</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	2	
	1	Машины для производства земляных работ.			
	2	Подъемно-транспортные, и погрузочные машины.			
	3	Устройство и работа грузовых, грузопассажирских и пассажирских дрезин ДГКу-5, МПТ-6.			

	АСД-1М.		
	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>	
<b>1</b>	Ознакомление с устройством и принципом работы машин для производства земляных работ.	4	
<b>2</b>	Ознакомление с устройством и принципом работы транспортных, погрузо-разгрузочных машин и специализированных транспортных средств	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b>		<b>72</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</li> <li>– Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</li> <li>– Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.</li> <li>– Подготовка докладов, выступлений, рефератов</li> <li>- Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам.</li> </ul>			
<b>Тематика домашних заданий</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство, область применения, принцип работы ДВС.</li> <li>- Правила подключения электропотребителей.</li> <li>- Назначение и технические данные «ЗОУ» и заземления.</li> <li>- Устройство, принцип работы, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации электрического и гидравлического путевого инструмента.</li> <li>-Технология подготовки места работы машин.</li> <li>- Виды работ по ремонту земляного полотна.</li> <li>- Виды подвижного состава, применяемого при работе путевых машин.</li> <li>- Виды звеносборочных и звеноразборочных линий, машин, стандов, принцип их действия.</li> <li>- Виды сварки рельсов и применяемые машины.</li> <li>- Назначение строительных машин и оборудования;</li> <li>- Виды дрезин, условия их применения.</li> <li>- Перспективы развития комплексной механизации и автоматизации ремонта пути и его технического обслуживания.</li> <li>- Организация эксплуатации и ремонт путевых и строительных машин на железнодорожном транспорте.</li> </ul>			
<b>Итого по разделу</b>		<b>219</b>	
<b>Учебная практика по получению навыков металлообработки</b>		<b>36</b>	
Выполнение слесарных, сварочных работ, механической обработки материалов в мастерских			
<b>Производственная практика (по профилю специальности) по строительству железных дорог, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути</b>		<b>252</b>	
Выполнение работ в соответствии с должностными обязанностями по профессии			
<b>Всего</b>		<b>1026</b>	



## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

При реализации программы модуля используются специализированные учебные кабинеты технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути, организации строительства и реконструкции железных дорог; лаборатория машин, механизмов ремонтно-строительных работ; полигон технической эксплуатации и ремонта пути.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Кравникова, А.П. Гидравлическое и пневматическое оборудование путевых и строительных машин: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 420 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90933>. — Загл. с экрана.
2. Кравникова, А.П. Основы эксплуатации путевых и строительных машин: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2016. — 182 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90931>. — Загл. с экрана.
3. Крейнис, З.Л. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учеб. / З.Л. Крейнис, Н.Е. Селезнева. - М.: Альянс, 2017.

Дополнительные источники:

1. Колос, А.Ф. Основы управления железнодорожным строительством: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Ф. Колос, И.С. Козлов. — Электрон. дан. — СПб : ПГУПС, 2014. — 69 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64406>. — Загл. с экрана.
2. Журнал "ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО" - <http://pph-magazine.ru/arh>
3. Газета "ГУДОК" - <http://www.gudok.ru/newspaper/>

Электронные образовательные ресурсы

1. Транспорт России: еженедельная газета: Форма доступа <http://www.transportrussia.ru>
2. Железнодорожный транспорт: Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm> .
3. Гудок: Форма доступа [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm)
4. Сайт Министерства транспорта РФ [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)
5. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)
6. ЭБС ЛАНЬ <http://e.lanbook.com>
7. ЭБ ПГУПС <http://libraru.pgups.ru>

### **3.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную (по профилю специальности) практики, которые проводятся концентрированно.

При работе над курсовой работой (проектом) для обучающихся проводятся консультации.

### **3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Педагогические кадры, обеспечивающие обучение по междисциплинарным курсам имеют высшее профессиональное образование, соответствующее специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и грамотность оформления технологической документации.</li> <li>- техническая грамотность проектирования и демонстрация навыков выполнения работ по сооружению железнодорожного пути</li> </ul>	Экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения практических лабораторных занятий), защита курсовых проектов
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-точность и технологическая грамотность выполнения ремонта и строительства железнодорожного пути, в соответствии с технологическими процессами;</li> <li>-грамотный выбор средств механизации</li> <li>соблюдение требований технологических карт на выполнение ремонтов пути;</li> </ul>	Экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения практических лабораторных занятий), защита курсовых проектов
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и правильность выполнения измерительных работ по контролю состояния верхнего строения пути;</li> <li>- владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ;</li> <li>- обоснованный выбор способов и методов контроля</li> <li>- грамотность заполнения технической документации</li> </ul>	Экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения практических лабораторных занятий), защита курсовых проектов
ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованный выбор технологических процессов производства ремонтно-путевых работ</li> </ul>	Экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения практических лабораторных занятий), защита курсовых проектов
ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение видов и способов защиты окружающей среды;</li> <li>- выбор способов обеспечения промышленной безопасности;</li> <li>- выбор методов проверки знаний персонала на производственном участке.</li> </ul>	Экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения практических лабораторных занятий), защита курсовых проектов

обучение персонала на производственном участке.		
---	--	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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

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