

**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  
«30» июля 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**для специальности**

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

Квалификация – **Техник**  
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Калуга  
2019

Рассмотрено на заседании ЦК специальных дисциплин специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

протокол № 10 от « 30 » июня 2019 г.

Председатель  /Варламов А.И./

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, РЕМОНТ И ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 08.02.10 *Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1002 от 13 августа 2014г.

**Разработчики программы:**

Амосов А.В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС  
Киселев В.И., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

***Рецензенты:***

Варламов А.И., преподаватель Калужского филиала ПГУПС (*внутренний рецензент*)

Перушин Н.А., начальник Калужской дистанции структурного подразделения Московской железной дороги дирекции инфраструктуры

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство* (базовая подготовка) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, РЕМОНТ И ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ и формирования следующих 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.

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

## 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.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Максимальная учебная нагрузка 786 часов, в том числе:

*обязательная часть* - 548 часов,

*вариативная часть* - 238 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *углубление* объема знаний по разделам программы.

Всего – 1182 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 786 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 518 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 268 часов;

производственной практики по модулю – 396 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД): 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.
ПК2.5	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	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные 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 РЕКОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	232	153	52	30	79	-	-	-
ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 2. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ	327	218	116	30	109	-	-	-
ПК 2.2., ПК 2.5	Раздел 3. ПРИМЕНЕНИЕ НАВЫКОВ ПРИ РАБОТЕ С МАШИНАМИ, МЕХАНИЗМАМИ В РЕМОНТНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	227	147	64	-	80	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	396							396
<b>Всего:</b>		<b>1182</b>	<b>518</b>	<b>232</b>	<b>60</b>	<b>268</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>396</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК.02.01 Строительство и реконструкция железных дорог</b>		232	
<b>Раздел 1. Участие в проектировании, строительстве и реконструкция железных дорог</b>			
<b>Тема 1.1. Строительство железнодорожного пути</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основы организации железнодорожного строительства Сооружение железнодорожного земляного полотна Строительство малых водопропускных сооружений Сооружение верхнего строения пути Строительство сооружений электроснабжения Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию	61	2
	<b>Практические занятия</b> 1. Составление графика строительства новой железной дороги комплексно-поточным методом 2. Составление технических параметров земляного полотна 3. Обработка продольного профиля 4. Составление ведомости подсчета профильных объемов выемок и насыпей 5. Построение попикетного графика объемов земляных работ 6. Построение помассивного графика с кривой распределения земляных масс 7. Определение состава землеройных комплексов 8. Составление календарного графика производства работ 9. Расчет массы зарядов взрывчатого вещества. Схемы размещения зарядов 10. Определение объемов работ при постройке водопропускных труб 11. Определение продолжительности циклов работ при постройке водопропускных труб	52	3
<b>Тема 1.2. Строительство железнодорожных зданий и сооружений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	6	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	4	2
<b>Самостоятельная работа по разделу виды и тематика самостоятельной работы</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		79	1-3



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>Тематика курсовых работ (проектов)</b> организация работ по сооружению земляного полотна организация работ по строительству водопропускных труб организация работ по укладке пути организация работ по балластировке пути		30	1-3
<b>МДК.02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути</b>		218	
<b>Раздел 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути</b>			
<b>Тема 2.1. Общие сведения о путевом хозяйстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Структура управления путевым хозяйством Подразделения и предприятия путевого хозяйства Дистанция пути. Характеристика, структурная организация Система ведения путевого хозяйства Классификация путей и путевых работ	8	2
	<b>Практические занятия</b> 1. Определение группы дистанции пути 2. Составление графика административного деления (4 часа) 3. Определение схемы ремонтно-путевых работ (4 часа)	10	3
<b>Тема 2.2. Текущее содержание железнодорожного пути</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи текущего содержания пути, роль в ведении путевого хозяйства Неисправности пути; причины их появления, способы выявления и устранения Содержание рельсовой колеи, рельсов, креплений, шпал, балластного слоя Содержание стрелочных переводов Особенности содержания бесстыкового пути Содержание пути на участках с пучинами Содержание кривых участков пути	18	2
	<b>Лабораторные занятия</b> 1. Измерение стрел изгиба кривой	2	3

	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>4. Расчет температурных интервалов закрепления рельсовых плетей.  5. Проектирование плана укладки бесстыкового пути.  6. Расчет удлинения рельсовых плетей при разрядке температурных напряжений  7. Выполнение работ по разрядке температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути  8. Выполнение работ по восстановлению целостности рельсовой плети бесстыкового пути  9. Содержание токопроводящих и изолирующих стыков  10. Расчет длины отводов от пучинного горба; определение толщины пучинных материалов.  11. Выполнение работ по исправлению пути на пучинах  12. Расчет выправки кривой графоаналитическим способом (6 часов)</p>	22	3
<b>Тема 2.3 Контроль технического состояния пути и сооружений</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общая характеристика системы контроля.  Виды, порядок, сроки осмотров и проверок пути и сооружений  Контрольно-измерительные средства  Автоматизированный контроль состояния железнодорожного пути</p>	8	2
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>2. Измерение пути и стрелочных переводов по ширине колеи и уровню  3. Определение степени дефектности рельсов  4. Измерение износа металлических частей стрелочного перевода</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>13. Выявление неисправностей пути  14. Осмотр и маркировка деревянных и железобетонных шпал  15. Чтение диаграмм путеизмерительного вагона (4 часа)</p>	8	3
<b>Тема 2.4 Правила и технология выполнения путевых работ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Правила выполнения путевых работ.  Оснащение бригад</p>	6	2
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>5. Определение температуры рельсов и величины стыковых зазоров</p>		

	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>16. Выполнение работ по одиночной смене стыковых и промежуточных скреплений (4 часа)</p> <p>17. Выполнение работ по одиночной смене деревянных и железобетонных шпал (4 часа)</p> <p>18. Выполнение работ по одиночной смене дефектных и остродефектных рельсов (4 часа)</p> <p>19. Изучение технологии выполнения одиночной смены металлических частей стрелочных переводов (4 часа)</p> <p>20. Выполнение работ по перешивке и регулировке ширины колеи (4 часа)</p> <p>21. Выполнение работ по исправлению пути в продольном и поперечном профиле (4 часа)</p> <p>22. Выполнение работ по рихтовке (4 часа)</p> <p>23. Расчет ведомости разгонки и регулировки стыковых зазоров</p> <p>24. Выполнение работ по регулировке и разгонке стыковых зазоров (4 часа)</p> <p>25. Выполнение работ по выправке и рихтовке стрелочных переводов</p>	36	3
<b>Тема 2.5 Ремонт элементов верхнего строения пути</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Ремонт элементов верхнего строения пути: рельсов, шпал, переводных брусьев, металлических частей стрелочных переводов</p>	4	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>26. Способы выполнения работ по ремонту рельсов (4 часа)</p> <p>27. Ремонт шпал и переводных брусьев, лежащих в пути</p>	6	3
<b>Тема 2.6 Защита пути от снежных заносов и паводковых вод</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Подготовка путевого хозяйства к работе в зимних условиях</p> <p>Защита пути от снега</p> <p>Очистка пути от снега на перегонах и станциях</p> <p>Защита пути от паводковых вод</p>	8	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>28. Организация очистки пути и уборка снега на перегонах и станциях</p> <p>29. Способы выполнения работ по очистке стрелочных переводов от снега</p>	4	3
<b>Тема 2.7 Организация и технология ремонта пути</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Технические условия на проектирование ремонтов пути</p> <p>Проектирование ремонтов пути</p> <p>Реконструкция, капитальный ремонт пути</p> <p>Средний ремонт пути</p> <p>Подъемочный ремонт пути</p> <p>Капитальный ремонт стрелочных переводов</p> <p>Капитальный ремонт земляного полотна.</p> <p>Сплошная смена рельсов</p> <p>Капитальный ремонт переездов</p> <p>Типовые и рабочие технологические процессы производства работ</p> <p>Сущность и значение комплексного ремонта пути</p>	20	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>30. Выполнение работ по планово-предупредительному ремонту пути</p>	20	2

	<p>31. Определение поправочных коэффициентов.</p> <p>32. Составление технологического процесса на выполнение отдельных видов работ (4 часа)</p> <p>33. Определение длины рабочих поездов и составление схемы их формирования</p> <p>34. Определение количества материалов на ремонт пути</p> <p>35. Определение оптимальной продолжительности «окна» (4 часа)</p> <p>36. Проектирование графика основных работ в «окно».</p> <p>37. Построение графика распределения работ по дням.</p>		
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу вид и тематика самостоятельной работы</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.</p> <p>Подготовка докладов, выступлений, рефератов.</p> <p>Подготовка ответов на контрольные вопросы.</p> <p>Составление опорных конспектов, кластеров, таблиц.</p> <p>Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам.</p>		109	1-3
<p><b>Тематика курсовых проектов</b></p> <p>Проектирование технологического процесса ремонта железнодорожного пути:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реконструкции железнодорожного пути;</li> <li>- капитального ремонта пути;</li> <li>- среднего ремонта пути;</li> </ul>		30	1-3
<p><b>МДК.02.03 Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ</b></p>		227	
<p><b>Раздел 3 Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и строительных работах</b></p>			
<p>Тема 3.1 Путьевые машины для ремонта и текущего содержания пути</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного инструмента</p> <p>Машины для земляных работ в путевом хозяйстве и строительстве</p> <p>Машины для очистки балласта, рельсов, скреплений и удаления засорителей</p> <p>Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решётки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути</p> <p>Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы</p> <p>Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов</p> <p>Машины для очистки и уборки снега</p> <p>Оборудование производственных баз ПМС</p>	47	2
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>1. Исследование конструкции и принципа работы кривошипно-шатунного механизма и системы смазки ДВС(4 часа)</p> <p>2. Исследование конструкции и принципа работы газораспределительного механизма и системы питания ДВС(4 часа)</p>	18	2

	<p>3. Исследование конструкции и принципа работы систем зажигания и охлаждения(4 часа)</p> <p>4. Освоение приемов подготовки к запуску. Запуск и остановка ДВС. Охрана труда при работе ДВС</p> <p>5. Ознакомление с устройством электростанций типа АБ2-К, АБ4-К, АД, их подготовка к запуску</p> <p>6. Освоение приемов запуска электростанций, подключение и отключение электрического инструмента, ознакомление с распределительной сетью</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Изучение общего устройства и принципа работы ДВС</p> <p>2. Изучение устройства и принципа работы механизма подъёма, сдвига, перекоса электробалластера ЭЛБ-3М и его рабочих органов</p> <p>3. Изучение устройства и принципа работы хоппер-дозатора ЦНИИ-ДВЗ</p> <p>4. Изучение устройства и принципа работы щебнеочистительных машин</p> <p>5. Изучение общего устройства и принципа работы путеукладочных кранов УК-25, УК-25СП</p> <p>6. Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы циклического действия</p> <p>7. Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы непрерывного действия</p> <p>8. Изучение устройства и работы снегоочистительных и снегоуборочных машин (4 часа)</p> <p>9. Изучение устройства и принципа работы звеносборочных и звеноразборочных линий</p>	20	2
Тема 3.2. Средства малой механизации в путевом хозяйстве	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Гидравлический путевой инструмент</p> <p>Электрический путевой инструмент</p>	18	2
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>7. Исследование приемов подготовки к работе, подключение к источнику питания и работа с электрошпалоподбойками и рельсосверлильными станками Возможные неисправности и способы их устранения(4 часа)</p> <p>8. Исследование приемов подготовки к работе, подключение и работа с рельсорезными и рельсошлифовальными станками. Возможные неисправности и способы их устранения(4 часа)</p> <p>9. Исследование приемов подготовки к работе, подключение и работа с шуруповертом и гаечными ключами. Возможные неисправности и способы их устранения(4 часа)</p> <p>10. Исследование приемов подготовки к работе, подключение и работа с электропневматическим костыльным молотком и электрогидравлическим костыльвыдергивателем. Возможные неисправности и способы их устранения.</p> <p>11. Исследование приемов подготовки к работе, и работа с гидравлическими домкратами, рихтовщиками. Возможные неисправности и способы их устранения</p> <p>12. Исследование приемов подготовки к работе и работа моторного рихтовщика РГУ-1. Возможные неисправности и способы их устранения</p> <p>13. Исследование приемов подготовки к работе и работа разгонных приборов, устройство, принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе с</p>	20	2

	гидравлическим инструментом		
Тема 3.3. Строительные машины	<b>Содержание учебного материала</b> Машины для производства земляных работ Подъемно-транспортные, и погрузочные машины Устройство и работа грузовых, грузопассажирских и пассажирских дрезин ДГКу-5, МПТ-6, МПТ-4. АСД-1М	18	2
	<b>Практические занятия</b> 10. Ознакомление с устройством и принципом работы машин для производства земляных работ(4 часа) 11. Ознакомление с устройством и принципом работы транспортных, погрузо-разгрузочных машин и специализированных транспортных средств	6	2
	<b>Самостоятельная работа по разделу</b> <b>виды и тематика самостоятельной работы</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	80	1-3
	<b>Производственная практика (по профилю специальности) по строительству железных дорог, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути</b> Виды работ: выполнение работ в соответствии с должностными обязанностями по профессиям 14668 Монтер пути; 18401 Сигналист; 11796 Дежурный по переезду	396	2-3
<b>Всего</b>		1182	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
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 Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы профессионального модуля требует наличия:

учебных кабинетов *ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ, ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ;*

лаборатории *МАШИН, МЕХАНИЗМОВ РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ;*

полигон *ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА ПУТИ.*

Оборудование кабинета *ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ:*

*технические средства обучения: учебно-методический комплекс, мобильный мультимедийный комплект, средства локального контроля, стенд ручного путевого инструмента, плакаты по темам, натурные образцы.*

*характеристика рабочих мест: посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.*

Оборудование кабинета *ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ:*

*технические средства обучения: учебно-методический комплекс, мобильный мультимедийный комплект, стенд Машины для сооружения железнодорожного пути, модели поперечных сечений земляного полотна, плакаты по темам.*

*характеристика рабочих мест: посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.*

Оборудование лаборатории *МАШИН, МЕХАНИЗМОВ РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ:*

*технические средства обучения: средства малой механизации, путевой механизированной инструмент, передвижные электростанции, стенд Современные путевые машины, энергетическое оборудование, плакаты по темам.*

*характеристика рабочих мест: посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.*

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в *кабинете Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности.*

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Кравникова, А.П. Гидравлическое и пневматическое оборудование путевых и строительных машин: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 420 с. — Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/34/2531/>

2. Грицык, В.И. Измерительные работы при возведении земляного полотна железных и автомобильных дорог: учеб. иллюстрированное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Грицык, М.В. Окоп. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 76 с. — Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/18760/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

3. Панченко, Н.М. Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна вторых путей: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб: ПГУПС, 2016. — 59 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81630>. — Загл. с экрана.

4. Кравникова, А.П. Основы эксплуатации путевых и строительных машин: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 182 с. — Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/34/2532/>

5. Крейнис З.Л. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 453с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/937/230302/> — - Загл. с экрана.

#### Дополнительная учебная литература:

1. Колос, А.Ф. Основы управления железнодорожным строительством: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Ф. Колос, И.С. Козлов. — Электрон. дан. — СПб: ПГУПС, 2016. — 69 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64406>. — Загл. с экрана.

2. Диагностика состояния железнодорожного пути: метод. указания для курсового и дипломного проектирования [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — СПб: ПГУПС, 2016. — 54 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66388>. — Загл. с экрана.

3. Журнал "ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО" - <http://pph-magazine.ru/arh>

4. Газета "ГУДОК" - <http://www.gudok.ru/newspaper/>

#### Интернет-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>

8. ЭБС УМЦ ЖДТ <http://umczdt.ru>



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

Освоение программы модуля базируется на изучении дисциплин:

*ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА;*

*ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА;*

*ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА;*

*МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ;*

*СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ;*

*ГЕОДЕЗИЯ;*

*ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ;*

*ОХРАНА ТРУДА;*

*ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ.*

*ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.*

Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю учитываются при проведении экзамена квалификационного.

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

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Преподаватели, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

### **4.5. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения**

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.1 *СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ* в форме решения конкретных производственных задач.

Тема 2.1 *ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПУТЕВОМ ХОЗЯЙСТВЕ* в форме самостоятельной работы исследовательского типа с применением нормативных документов.

Тема 2.2 *ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ* в форме теоретической самостоятельной работы исследовательского типа.

Тема 2.3 *КОНТРОЛЬ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПУТИ И СООРУЖЕНИЙ* в форме презентаций с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением.

Тема 2.4 *ПРАВИЛА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУТЕВЫХ РАБОТ* в форме решения конкретных производственных задач.

Тема 2.5 *РЕМОНТ ЭЛЕМЕНТОВ ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ПУТИ* в форме мозгового штурма и составления опорного конспекта с использованием различных вспомогательных средств.

Тема 2.6 *ЗАЩИТА ПУТИ ОТ СНЕЖНЫХ ЗАНОСОВ ОТ СНЕЖНЫХ ЗАНОСОВ И ПАВОДКОВЫХ ВОД* в форме презентаций с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением.

Тема 2.7 *ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ПУТИ* в форме моделирования производственных процессов и ситуаций.

Тема 3.1 *ПУТЕВЫЕ МАШИНЫ ДЛЯ РЕМОНТА И ТЕКУЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ ПУТИ* в форме презентаций с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением и решения конкретных производственных задач.

Тема 3.2 *СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ В ПУТЕВОМ ХОЗЯЙСТВЕ* в форме моделирования производственных процессов и ситуаций.

Тема 3.3 *СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ* в форме презентаций с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением.

#### **4.6. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения**

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:

Практическое занятие №4

СОСТАВЛЕНИЕ ВЕДОМОСТИ ПОДСЧЕТА ПРОФИЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ВЫЕМОК И НАСЫПЕЙ

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА 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	- 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 практических, лабораторных занятий, защите 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 практических, лабораторных занятий, защите 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 практических, лабораторных занятий, защите 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 практических, лабораторных занятий, защите курсовых проектов
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 практических, лабораторных занятий, защите 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
ОК 1. ПОНИМАТЬ СУЩНОСТЬ И	Демонстрация интереса к будущей	Интерпретация результатов

СОЦИАЛЬНУЮ ЗНАЧИМОСТЬ СВОЕЙ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ, ПРОЯВЛЯТЬ К НЕЙ УСТОЙЧИВЫЙ ИНТЕРЕС	профессии	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
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