

РОСЖЕЛДОР  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта  
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПМ 02. СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ,  
РЕМОНТ И ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ  
для специальности  
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и  
путевое хозяйство**

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией  
специальности 08.02.10  
Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство  
Председатель ЦК

 И.Г. Водолагина  
«30» мая 2025 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 Е.В. Соби́на  
«30» мая 2025 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Рабочая программа разработана для специальности 23.02.08  
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

**Организация-разработчик:** Волгоградский техникум  
железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский  
государственный университет путей сообщения»

**Разработчик:** Литвинова С.Г., преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>23</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>24</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02. СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, РЕМОНТ И ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ»

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить основной вид деятельности – «Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код ОК., ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК 02.	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	-
ОК 07.	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>	-
ПК 2.1.	<p>определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах, машинах механизмах, рабочей силе</p>	<p>организация и технология работ по строительству, ремонту и восстановлению железнодорожного пути и сооружений</p>	<p>разработки технологических процессов строительных работ; применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах; контроля параметров</p>

			рельсовой колеи и стрелочных переводов
ПК 2.2.	использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности	назначение и устройство машин и средств малой механизации	применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах
ПК 2.3.	использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения	технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов; основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути	контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов
ПК 2.4.	определять потребности в материалах, машинах, механизмах и рабочей силе по строительству железных дорог, зданий и сооружений, составлять варианты проектных решений	организация и технология работ по строительству железных дорог, зданий и сооружений, технологические процессы по строительству железных дорог, зданий и сооружений, условия эксплуатации будущей железной дороги, зданий и сооружений, технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов	проектирования работ по строительству железных дорог, зданий и сооружений с использованием основных достижений научно-технического прогресса
ПК 2.5.	анализировать вредные факторы производства, исключать их; пользоваться приспособлениями, инструментом, применять средства индивидуальной защиты при строительстве, эксплуатации железных дорог; применять методики при строительстве, эксплуатации железных дорог с требованиями технологических процессов	цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте; нормативно-технические документы по строительству и эксплуатации железных дорог; правила применения средств индивидуальной защиты	проведения обучения персонала на рабочем месте безопасным методам и приемам труда, применения методики при строительстве, эксплуатации железных дорог согласно технологии выполняемых работ;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
<b>Учебные занятия</b>	<b>465</b>	<b>148</b>
Курсовой проект	30	-
Самостоятельная работа	67	-
<b>Практика, в т.ч.:</b>	<b>684</b>	<b>684</b>
учебная	72	72
производственная	612	612
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>	-
<b>Всего</b>	<b>1167</b>	<b>832</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Консультации	Практика	Промежуточная аттестация	
			Всего	В том числе						
Лекции, уроки	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		Производственная						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5	Раздел 1. Строительство и реконструкция железных дорог	<b>143</b>	<b>117</b>	77	40	-	-	-	-	26
ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5	Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	<b>188</b>	<b>164</b>	52	70	30	12	-	-	24
ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5	Раздел 3. Применение машин, механизмов для ремонтных и строительных работ	<b>88</b>	<b>69</b>	39	30	-	-	-	12	7
ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5	Раздел 4 Ремонт и содержание земляного полотна, укрепительных и водоотводных сооружений	<b>46</b>	<b>36</b>	28	8	-	-	-	-	10
ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>	-	72	-	-	72	-	-
ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5	Производственная практика	<b>612</b>	<b>612</b>	-	612	-	-	612	-	-
	Экзамен по модулю	<b>18</b>	-	-	-	-	-	-	<b>18</b>	-
	<b>Всего:</b>	<b>1167</b>	<b>1070</b>	<b>196</b>	<b>832</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>684</b>	<b>30</b>	<b>67</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Участие в проектировании, строительстве и реконструкции железных дорог</b>		<b>143</b>	
<b>МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог</b>		<b>117</b>	
<b>Тема 1.1 Строительство железнодорожного пути</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Основы организации железнодорожного строительства</b>            Виды, особенности и принципы железнодорожного строительства            Структура строительных организаций. Нормативные документы по строительству. Комплекс работ по строительству железных дорог.            Комплексно-поточный метод организации строительства. Основные положения проектирования организации. Строительства. Состав и назначение проекта организации строительства (ПОС), проекта производства работ (ППР). Общестроительные подготовительные работы</p> <p><b>Сооружение железнодорожного земляного полотна</b></p> <p>Общие сведения о земляных сооружениях и характеристика грунтов для возведения земляного полотна. Подготовительные работы при сооружении земляного полотна. Определение объемов земляных работ            Сооружение земляного полотна с применением землеройных машин.            Сооружение земляного полотна в особых условиях. Отделочные и укрепительные работы            Буровзрывные работы при сооружении земляного полотна и при строительстве вторых железнодорожных путей. Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна. Требования безопасности при выполнении работ по сооружению земляного полотна</p> <p><b>Строительство малых водопропускных сооружений</b>            Строительство водопропускных труб. Строительство малых мостов.</p>	<p><b>99</b></p> <p>9</p> <p>28</p> <p>28</p>	<p>OK. 01, OK. 02.  OK. 07.  ПК.2.1- ПК.2.5</p>

Требования безопасности при выполнении строительных работ		
<b>Сооружение верхнего строения железнодорожного пути</b>	10	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
Укладка и балластировка железнодорожного пути. Звеносборочные базы, сборка рельсошпальной решетки. Организация и технология укладки железнодорожного пути. Организация и технология балластировки железнодорожного пути. Охрана труда при укладке и балластировке железнодорожного пути	10	
<b>Строительство сооружений электроснабжения</b>	6	
Общая схема энергоснабжения. Устройство контактной сети. Сооружение опор контактной сети и монтаж контактной подвески. Требования безопасности при сооружении контактной сети	6	
<b>Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию</b>	6	
Нормативное обеспечение подготовки и приемки железной дороги в эксплуатацию. Организация рабочего движения поездов и временной эксплуатации железной дороги. Приемка железной дороги в постоянную эксплуатацию	6	
<b>В том числе практических занятий</b>	40	
<b>Практическое занятие 1</b> Составление графика строительства новой железной дороги комплексно-поточным методом	4	
<b>Практическое занятие 2</b> Составление технических параметров земляного полотна	6	
<b>Практическое занятие 3</b> Обработка продольного профиля	4	
<b>Практическое занятие 4</b> Составление ведомости подсчета профильных объемов выемок и насыпей	6	
<b>Практическое занятие 5</b> Построение покикетного графика объемов земляных работ	4	
<b>Практическое занятие 6</b> Построение помассивного графика с кривой распределения земляных масс	2	
<b>Практическое занятие 7</b> Определение состава землеройных комплексов	4	
<b>Практическое занятие 8</b> Составление календарного графика производства работ	2	
<b>Практическое занятие 9</b> Расчет массы зарядов взрывчатого вещества. Схемы размещения зарядов	4	

	<b>Практическое занятие 10</b> Составление схемы последовательности операций при укладке железнодорожного пути	4	
<b>Тема 1.2</b> <b>Строительство железнодорожных зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</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	12	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
<b>Тема 1.3</b> <b>Реконструкция железнодорожного пути</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Мероприятия по увеличению мощности существующих железных дорог Особенности организации работ по реконструкции существующих железных дорог. Особенности проектирования организации строительства второго железнодорожного пути. Производство работ по сооружению земляного полотна второго железнодорожного пути	6	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) 2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите 3. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности 4. Подготовка докладов, выступлений, рефератов по темам раздела 5. Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам разделам <b>Примерная тематика домашних заданий:</b> 1. Стадии проектирования, виды нормативных документов 2. Организационная структура управления строительством 3. Комплекс работ по постройке железных дорог 4. Состав проекта на строительство 5. Виды земляных сооружений 6. Состав основных технических документов по сооружению земляного полотна 7. Виды машин, используемых при производстве земляных работ, область их применения 8. Виды и методы взрывных работ, применяемых в строительстве 9. Общий комплекс отделочных и укрепительных работ земляного полотна 10. Технология отсыпки насыпей в особых условиях		<b>26</b>	

11. Комплекс работ по строительству водопропускных труб			
12. Комплекс работ по строительству малых мостов			
13. Назначение производственных баз, способы сборки рельсошпальной решетки			
14. Виды балластных материалов			
15. Классификация зданий, основные конструктивные элементы зданий, их назначение			
<b>Раздел 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути</b>		<b>188</b>	
<b>МДК 02.02 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути</b>		<b>164</b>	
<b>Тема 2.1 Организация работ по текущему содержанию железнодорожного пути</b>	<b>Содержание</b>	<b>88</b>	
	Общие сведения о путевом хозяйстве	2	ОК. 01, ОК. 02.  ОК. 07.  ПК.2.1- ПК.2.5
	Текущее содержание железнодорожного пути	4	
	Должностные инструкции	2	
	Планирование работ по текущему содержанию железнодорожного пути	2	
	Контроль технического состояния железнодорожного пути и сооружений. Виды и сроки осмотров железнодорожного пути. Контрольно-измерительные средства. Способы проверок измерительных средств	6	
	Правила и технология выполнения путевых работ	4	
	Содержание кривых участков железнодорожного пути	4	
	Защита железнодорожного пути от снежных заносов и паводковых вод	4	
	<b>В том числе:</b>		
	<b>лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	<b>Лабораторная работа 1</b> Определение степени дефектности рельсов	<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа 2</b> Измерение износа металлических частей стрелочного перевода	<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа 3</b> Измерение железнодорожного пути и стрелочных переводов по ширине колеи и по уровню	<b>2</b>	
<b>Лабораторная работа 4</b> Определение температуры рельсов и величины стыковых зазоров	<b>2</b>		

<b>Лабораторная работа 5</b> Измерение стрел изгиба кривой	<b>2</b>	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
<b>практических занятий</b>	<b>50</b>	
<b>Практическое занятие 1</b> Определение группы дистанции пути	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 2</b> Составление графика административного деления	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 3</b> Определение схемы ремонтно-путевых работ	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 4</b> Выявление неисправностей железнодорожного пути. Составление акта об обнаруженных неисправностях	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 5</b> Содержание токопроводящих и изолирующих стыков	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 6</b> Выполнение путевых работ текущего содержания на участках автоблокировки и электротяги	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 7</b> Расчет температурных интервалов закреплений рельсовых плетей	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 8</b> Проектирование плана укладки бесстыкового железнодорожного пути	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 9</b> Расчет удлинения рельсовых плетей при разрядке температурных напряжений	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 10</b> Расчет длины отводов от пучинного горба, определение толщины пучинных материалов	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 11</b> Выполнение работ по исправлению железнодорожного пути на пучинах	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 12</b> Расчет ведомости разгонки и регулировки стыковых зазоров	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 13</b> Выполнение работ по регулировке и разгонке стыковых зазоров	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 14</b> Расшифровка лент вагона путеизмерителя, путеизмерительной тележки	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 15</b> Осмотр и маркировка деревянных и железобетонных шпал	<b>2</b>	
<b>Практическое занятие 16</b> Выполнение работ по одиночной смене деревянных и железобетонных шпал	<b>2</b>	ОК. 01, ОК. 02.
<b>Практическое занятие 17</b> Проверка положения железнодорожного пути оптическим прибором	<b>2</b>	ОК. 07.

	<b>Практическое занятие 18</b> Выполнение работ по выправке железнодорожного пути с подбивкой шпал ЭШП и укладкой регулировочных прокладок	2	ПК.2.1- ПК.2.5
	<b>Практическое занятие 19</b> Выполнение работ по рихтовке прямых и кривых участков железнодорожного пути	2	
	<b>Практическое занятие 20</b> Выполнение работ по одиночной смене острodefектных и дефектных рельсов	2	
	<b>Практическое занятие 21</b> Выполнение работ по восстановлению целостности рельсовой плети бесстыкового железнодорожного пути	2	
	<b>Практическое занятие 22</b> Выполнение работ по перешивке и регулировке ширины колеи	2	
	<b>Практическое занятие 23</b> Изучение технологии выполнения одиночной смены металлических частей стрелочного перевода	2	
	<b>Практическое занятие 24</b> Расчет выправки кривой графоаналитическим способом	2	
	<b>Практическое занятие 25</b> Способы выполнения работ по очистке стрелочных переводов от снега	2	
<b>Тема 2.2 Организация и технология ремонта железнодорожного пути</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>	
	Технические условия на проектирование ремонта железнодорожного пути	2	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
	Проектирование ремонта железнодорожного пути	2	
	Организация ремонта железнодорожного пути и технологические процессы производства работ	2	
	Реконструкция и капитальный ремонт железнодорожного пути	2	
	Средний ремонт железнодорожного пути	2	
	Подъемочный ремонт железнодорожного пути	2	
	Сплошная смена рельсов, смена стрелочных переводов	2	
	Капитальный ремонт железнодорожных переездов, земляного полотна	2	
	Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту	6	
Ремонт элементов верхнего строения железнодорожного пути	2		

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	<b>Практическое занятие 26 -27</b> Составление технологического процесса на выполнение отдельных видов работ. Выполнение работ по плано-предупредительному ремонту	<b>2</b>	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
	<b>Практическое занятие 28-29</b> Определение количества материалов верхнего строения железнодорожного пути. Определение длины рабочих поездов и составление схемы их формирования	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 30-31</b> Определение поправочных коэффициентов. Определение оптимальной продолжительности технологического окна	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 32</b> Проектирование графика основных работ в технологическое окно	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 33</b> Построение графика распределения работ по дням	<b>2</b>	
<b>Подготовка и выполнение курсового проекта по выбранной тематике раздела 2</b> <b>Курсовой проект:</b> Разработка технологического процесса ремонта железнодорожного пути: – реконструкции (модернизации) железнодорожного пути; – капитального ремонта железнодорожного пути; – среднего ремонта железнодорожного пути; – подъемочного ремонта железнодорожного пути; – плано-предупредительный ремонт железнодорожного пути с применением механизированных комплексов		<b>30</b>	
<b>Консультации</b>		<b>12</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. 3. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. 4. Подготовка докладов, выступлений, рефератов. 5. Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. <b>Примерная тематика домашних заданий:</b>		<b>24</b>	

1. Основные положения по организации и ведению путевого хозяйства. 2. Специализированные предприятия путевого хозяйства. 3. Классификация железнодорожных путей. 4. Планирование и организация путевых работ. 5. Техническое обслуживание железнодорожного пути. 6. Текущее содержание верхнего строения железнодорожного пути. 7. Текущее содержание бесстыкового железнодорожного пути. 8. Содержание железнодорожного пути на участках высокоскоростного движения. 9. Правила и технология выполнения отдельных путевых работ. 10. Контроль технического состояния железнодорожного пути и сооружений. 11. Защита железнодорожного пути от снежных заносов и паводковых вод. 12. Технические условия на проектирование ремонтов железнодорожного пути. 13. Проектирование ремонтов железнодорожного пути. 14. Основные виды ремонтов железнодорожного пути. 15. Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту железнодорожного пути. 16. Ремонт элементов верхнего строения железнодорожного пути			
<b>Раздел 3. Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и строительных работах (60 ак.ч.)</b>		<b>88</b>	
<b>МДК 02.03 Применение машин, механизмов для ремонтных и строительных работ</b>		<b>69</b>	
<b>Тема 3.1. Железнодорожно- строительные машины для ремонта и текущего содержания железнодорожного пути</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>	ОК. 01, ОК. 02.  ОК. 07.  ПК.2.1- ПК.2.5
	Энергетическое оборудование железнодорожно-строительных машин и механизированного инструмента	2	
	Машины для земляных работ в путевом хозяйстве и строительстве	2	
	Машины для очистки балласта, рельсов, креплений и удаления засорителей	4	
	Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решетки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового железнодорожного пути	4	
	Машины для выправки, подбивки и рихтовки железнодорожного пути, уплотнения и отделки балластной призмы	4	
	Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов	2	
	Машины для очистки и уборки снега	2	

	Оборудование производственных баз ПМС	2	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
	<b>В том числе:</b>		
	<b>- практических занятий</b>	<b>20</b>	
	<b>Практическое занятие 1</b> Изучение общего устройства и принципа работы ДВС	2	
	<b>Практическое занятие 2</b> Изучение устройства и принципа работы механизма подъема, сдвига, перекоса электробалластера и его рабочих органов	2	
	<b>Практическое занятие 2</b> Изучение устройства и принципа работы щебнеочистительных машин	2	
	<b>Практическое занятие 3</b> Изучение общего устройства и принципа работы путеукладочных кранов	2	
	<b>Практическое занятие 5</b> Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки железнодорожного пути, уплотнения и отделки балластной призмы цикличного действия	2	
	<b>Практическое занятие 6</b> Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки железнодорожного пути, уплотнения и отделки балластной призмы непрерывного действия	2	
	<b>Практическое занятие 7-8</b> Изучение устройства и работы снегоочистительных и снегоуборочных машин. Изучение устройства и принципа работы звеносборочных и звеноразборочных линий	2	
	<b>Практическое занятие 9-10</b> Исследование конструкции и принципа работы кривошипно-шатунного механизма и системы смазки ДВС. Исследование конструкции и принципа работы газораспределительного механизма и системы питания ДВС	2	
	<b>Практическое занятие 11-12</b> Исследование конструкции и принципа работы систем зажигания и охлаждения. Освоение приемов подготовки к запуску. Запуск и остановка ДВС. Охрана труда при работе ДВС	2	
	<b>Практическое занятие 13-14</b> Ознакомление с устройством электростанций и их подготовка к запуску. Освоение приемов запуска электростанций, подключение и отключение электрического инструмента, ознакомление с распределительной сетью	2	
<b>Тема 3.2 Средства</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	

<b>малой механизации в путевом хозяйстве</b>	Гидравлический путевой инструмент	4	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
	Электрический путевой инструмент	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие 15-16</b> Исследование приемов подготовки к работе, подключение к источнику питания и работа с электрошпалоподбойками и рельсосверлильными станками. Возможные неисправности и способы их устранения Исследование приемов подготовки к работе, подключение рельсорезных и рельсошлифовальных станков. Возможные неисправности и способы их устранения	2	
	<b>Практическое занятие 17-18</b> Исследование приемов подготовки к работе, работа с шуруповертом и гаечными ключами. Возможные неисправности и способы их устранения. Исследование приемов подготовки к работе, работа с электропневматическим костыльным молотком и электрогидравлическим костылевыдергивателем. Возможные неисправности и способы их устранения	2	
	<b>Практическое занятие 19-20</b> Исследование приемов подготовки к работе, и работа с гидравлическими домкратами, рихтовщиками. Возможные неисправности и способы их устранения. Исследование приемов подготовки к работе и работа моторного рихтовщика РГУ-1. Возможные неисправности и способы их устранения	2	
<b>Практическое занятие 21</b> Исследование приемов подготовки к работе и работа разгоночных приборов, устройство, принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение охраны труда при работе с гидравлическим инструментом	2		
<b>Тема 3.3 Строительные машины</b>	<b>Содержание</b>	<b>11</b>	
	Машины для производства земляных работ	2	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
	Подъемно-транспортные и погрузочные машины	4	
	Устройство и работа грузовых, грузопассажирских и пассажирских дрезин	3	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	

	<b>Практическое занятие 22-23</b> Ознакомление с устройством и принципом работы машин для производства земляных работ	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3</b>		<b>7</b>	
<p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>2. 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>3. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.</p> <p>4. Подготовка докладов, выступлений, рефератов.</p> <p>5. Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам</p> <p><b>Примерная тематика домашних заданий:</b></p> <p>1. Устройство, область применения, принцип работы ДВС.</p> <p>2. Правила подключения электропотребителей.</p> <p>3. Устройство, принцип работы, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации электрического и гидравлического путевого инструмента.</p> <p>4. Технология подготовки места работы железнодорожно-строительных машин.</p> <p>5. Виды работ по ремонту земляного полотна.</p> <p>6. Виды железнодорожного подвижного состава, применяемого при работе железнодорожно-строительных машин.</p> <p>7. Виды звеносборочных и звеноразборочных линий, машин, станков, принцип их действия.</p> <p>8. Виды сварки рельсов и применяемые машины.</p> <p>9. Назначение железнодорожно-строительных машин и оборудования.</p> <p>10. Виды дрезин, условия их применения.</p> <p>11. Перспективы развития комплексной механизации и автоматизации ремонта железнодорожного пути и его технического обслуживания.</p> <p>12. Организация, эксплуатация и ремонт железнодорожно-строительных машин на железнодорожном транспорте</p>			
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>12</b>	
Раздел 4 Ремонт и содержание земляного полотна, укрепительных и водоотводных сооружений			
<b>МДК 02.04 Ремонт и содержание земляного полотна, укрепительных и водоотводных сооружений</b>			
<b>Тема.4.1 Основные</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК. 01, ОК. 02.

эксплуатационные требования к конструкциям земляного полотна	<b>Введение.</b> Общие положения по содержанию земляного полотна, водоотводных, укрепительных и защитных сооружений. Комплекс инженерных сооружений земляного полотна. Грунты земляного полотна и их свойства	2	ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
	<b>Конструкции земляного полотна. Отвод поверхностных вод.</b> Типовые поперечные профили земляного полотна. Требования СТН Ц-01-95 к эксплуатационным характеристикам земляного полотна. Водоотводные сооружения насыпей и выемок, их конструкции	2	
<b>Тема 4.2</b> Водоотводные и укрепительные устройства и сооружения	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
	Поверхностные водоотводы. Классификация водоотводных сооружений. Общие принципы проектирования каналов	2	
	<b>Отвод грунтовых вод.</b> Классификация и конструкции дренажей.	2	
	<b>В том числе:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 1</b> Разработка последовательности ремонта водоотводных сооружений.	2	
<b>Тема 4.3</b> Деформации земляного полотна, меры их предупреждения и ликвидации	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	<b>Основные виды деформаций земляного полотна.</b> Причины возникновения и развития деформаций, разделение их на группы. Деформации основной площадки земляного полотна (балластные корыта, балластные ложа, балластные мешки, пучины) и мероприятия по их ликвидации. Повреждения откосов земляного полотна.	2	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
	<b>Повреждения и разрушения тела и основания земляного полотна.</b> Причины возникновения расползания и оседания насыпей и неотложные меры по их устранению	4	
	<b>Система диагностики земляного полотна.</b> Цели и задачи диагностики. Методы и технические средства диагностики земляного полотна, их классификация.	2	
	<b>В том числе:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 2</b> Мероприятия по обеспечению безопасности движения при деформациях земляного полотна.	2	
	<b>Тема 4.4</b> Текущее содержание и ремонт земляного полотна и его	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
<b>Текущее содержание земляного полотна.</b> Основные положения		2	ОК. 01, ОК. 02.

<b>сооружений</b>	текущего содержания земляного полотна. Надзор за состоянием земляного полотна. Порядок и сроки текущих и периодических осмотров земляного полотна, его сооружений и формы их учета. Работы по текущему содержанию земляного полотна и водоотводных сооружений. Содержание земляного полотна при плановых ремонтах.		ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
	<b>Капитальный ремонт земляного полотна и его сооружений.</b> Работы, входящие в состав капитального ремонта. Механизация работ по ремонту земляного полотна. Особенности содержания деформирующихся и неустойчивых участков земляного полотна	2	
	<b>Особенности содержания земляного полотна в сложных условиях.</b> Особенности конструкций земляного полотна на крутых и неустойчивых косогорах. Земляное полотно на болотах, слабых основаниях и в районах распространения карста. Земляное полотно в горных районах. Земляное полотно в районах распространения вечной мерзлоты	2	
	<b>В том числе:</b>	2	
	<b>Практическое занятие 3</b> Разработка последовательности по ремонту земляного полотна	2	
<b>Тема 4.5 Усиление земляного полотна для введения скоростного движения.</b>	<b>Содержание</b>	8	
	<b>Способы усиления основной площадки.</b> Методы упрочнения земляного полотна на участках с низкой несущей способностью. Виды работ, проводимых для усиления основной площадки земляного полотна.	2	
	<b>Безбалластные конструкции подрельсового основания на участках бесстыкового пути.</b> Опыт отечественных и зарубежных исследований по применению безбалластных оснований пути. Эффективность применения плитных оснований.	2	ОК. 01, ОК. 02. ОК. 07. ПК.2.1- ПК.2.5
	<b>Реконструкция основной площадки земляного полотна и балластной призмы с применением полимерных материалов.</b> Комплекс работ по ликвидации деформаций земляного полотна. Устройство покрытий из полимерных материалов для уменьшения деформаций земляного полотна.	2	
	<b>В том числе:</b>	2	
	<b>Практическое занятие 4</b> Материалы, применяемые для усиления	2	

	конструкции земляного полотна		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4</b> 1.Водоотводные и укрепительные устройства и сооружения 2.Деформации земляного полотна, меры их предупреждения и ликвидации 3.Деформации земляного полотна, меры их предупреждения и ликвидации 4.Деформации земляного полотна, меры их предупреждения и ликвидации		<b>10</b>	
<b>Производственная практика (ПП 02.01)</b> <b>профилю специальности, итоговая по модулю (на предприятиях железнодорожного транспорта)</b> Виды работ: <b>Сигналист</b> – Установка и снятие переносных сигнальных знаков. – Порядок пользования ручными и звуковыми сигналами. – Обеспечение безопасности движения поездов при производстве путевых работ. <b>Монтер пути</b> – Выполнение работ средней сложности по текущему содержанию железнодорожного пути (регулировка ширины колеи, рихтовка железнодорожного пути, одиночная смена элементов верхнего строения железнодорожного пути, выправка железнодорожного пути в продольном профиле). – Участие в выполнении работ по ремонтам железнодорожного пути (погрузка, выгрузка и раскладка шпал, демонтаж рельсовых стыков, укладка шпал по опоре, сверление отверстий в шпалах электроинструментом, закрепление болтов). – Участие в планировании работ по текущему содержанию железнодорожного пути. – Участие в выполнении осмотров железнодорожного пути. – Заполнение технической документации. – Участие в планировании ремонтов железнодорожного пути. <b>Оператор дефектоскопной тележки</b> – Ведение технической документации. – Подготовка к работе средств, для контроля состояния рельсов		<b>612</b>	
<b>Производственная практика (ПП 02.02)</b>		<b>72</b>	
<b>Экзамен по модулю</b>		<b>18</b>	
<b>Всего</b>		<b>1167</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей». Лаборатория «Машины, механизмы для ремонтно-строительных работ». Оснащенные базы практики.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Абраров, Р.Г. Реконструкция железнодорожного пути: учебное пособие / Р. Г. Абраров, Н. В. Добрынина. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2019. — 117 с. — 978-5-907055-20-9. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/230297/>.

2. Гундарева, Е.В. Строительство и реконструкция железных дорог. Раздел 1. Участие в проектировании, строительстве и реконструкции железных дорог: учебное пособие / Е. В. Гундарева. — : , 2021. — 152 с. — 978-5-907206-87-8. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/251712/>.

3. Куликов, О. Н. Машины и механизмы для ремонтных и строительных работ: учебное пособие/ Ч. 1: Путьевой инструмент / О. Н. Куликов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-907479-36-4. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1195/260747/>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	выполнение работ по строительству, ремонту и восстановлению верхнего строения железнодорожного пути; владение средствами механизации для выполнения ремонтных и строительных работ; самостоятельный выбор способов и методов ремонтных работ; оформление технологической документации точно и грамотно	Экспертная оценка деятельности (на практике) Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ, защита курсовых проектов
ПК 2.2.	выбор средств механизации для работ по ремонту и строительству железнодорожного пути в соответствии с технологическими процессами	Экспертная оценка деятельности (на практике) Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ, защита курсовых проектов
ПК 2.3.	выполнение измерительных работ по контролю состояния верхнего строения железнодорожного пути; владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ; самостоятельный выбор способов и методов контроля; оформление технологической документации точно и грамотно	Экспертная оценка деятельности (на практике) Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ, защита курсовых проектов
ПК 2.4	выполнение проектных работ при строительстве железных дорог, зданий и сооружений; оформление технологической документации точно и грамотно; демонстрация знаний в вопросах проектирования железных дорог; демонстрация технологии выполнения работ по сооружению железнодорожного пути	Экспертная оценка деятельности (на практике) Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ, защита курсовых проектов
ПК 2.5.	самостоятельный выбор видов и способов защиты окружающей среды, способов обеспечения промышленной безопасности, методов проверки знаний	Экспертная оценка деятельности (на практике) Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ, защита курсовых проектов

	персонала на производственном участке.	
ОК. 01.	самостоятельный выбор технологических процессов работ по строительству, ремонту и реконструкции пути, выбор машин и механизмов для выполнения работ.	Экспертная оценка деятельности (на практике)  Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ, защита курсовых проектов
ОК. 02.	эффективный поиск информации, её систематизация, способность использовать информационные технологии при выполнении и оформлении практических и лабораторных заданий, курсовых проектов	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ, выполнение и защита курсовых проектов
ОК. 07	Выполнение работ в соответствии с установленными требованиями охраны окружающей среды, выбор ресурсосберегающих технологий	Экспертная оценка деятельности (на практике)  Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ, выполнение и защита курсовых проектов