

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

**Рославльский ж.д. техникум - филиал ПГУПС**



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

*Н.А. Кожанов*  
Н.А. Кожанов

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и  
текущее содержание железнодорожного пути**

Базовая подготовка по специальности  
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Год начала подготовки – 2017

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании цикловой комиссии  
профессионального учебного цикла  
специальности 08.02.10 Строительство  
железных дорог, путь и путевое хозяйство  
протокол № 1 от 31.08 2020 г.

Материалы разработаны:

преподаватель Запасников Алексей Александрович, первая квалификационная категория

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

Для использования, размножения и переработки необходимо подать заявку в  
Рославльский ж.д. техникум – филиал ПГУПС. Адрес. Телефон: 216500 Смоленская обл.,  
г. Рославль, ул. Заслонова д.16, 8(48134)52304

АКТ

об актуализации рабочей программы профессионального модуля ПМ. 02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство на 2020-2021 уч. год (заочная форма обучения)

Вносимые изменения в рабочую программу:

в рабочей программе ПМ. 02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути:

- в п.4.2 Информационное обеспечение обучения: заменить в списке основной литературы учебник Ашпиз Е.С. Гасанов А.И Железнодорожный путь. М.: ФГБОУ УМЦ по образованию железнодорожном транспорте, 2014. – 544с. на учебник Лиханова О.В., Химич Л.А. Организация и технология ремонта пути. М.: ФГБУ ДПО УМЦ по образованию железнодорожном транспорте, 2017. – 125с.

РЕКОМЕНДОВАН на заседании предметной (цикловой) комиссии профессионального цикла специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство протокол №1 от "31" августа 2020г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ А.А. Запасников

ОДОБРЕН на заседании методического совета филиала

протокол № 1 от "31" августа 2020 г.

Председатель методического совета – заместитель директора филиала по учебно-воспитательной работе

\_\_\_\_\_ С.И. Лысков

СОГЛАСОВАН

Московская дирекция инфраструктуры – структурное подразделение

Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»,

Смоленская дистанция пути (ПЧ-45)

Начальник смоленской дистанции пути \_\_\_\_\_ С.В. Холупов

« 31 » \_\_\_\_\_ 2020г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> .....	4
1.1 Область применения рабочей программы .....	4
1.2 Цели и задачи профессионального модуля .....	5
1.3 Рекомендуемое количество часов .....	5
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> .....	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> .....	7
3.1 Тематический план профессионального модуля .....	7
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю .....	8
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> .....	17
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	15
4.2 Информационное обеспечение обучения .....	15
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса .....	16
4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	16
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> .....	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути

### 1.1. Область применения программы

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

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

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

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

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

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

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

14668 Монтер пути;

18401 Сигналист;

15572 Оператор дефектоскопной тележки.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

### **иметь практический опыт:**

- контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов;
- разработки технологических процессов текущего содержания, ремонтных и строительных работ;
- применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах;

### **уметь:**

- определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ;
- использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения;
- выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов;
- использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности;

### **знать:**

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 715 часов, включая:  
обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 120 часа;  
самостоятельную работу обучающегося – 595 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений
ПК 2.2	Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации
ПК 2.3	Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку
ПК 2.4	Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений
ПК 2.5	Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	производственная (по профилю специальности) ** (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	Раздел 1. Участие в проектировании, строительстве и реконструкции железных дорог	196	30	4	20	166		–	–
ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути	324	58	18	30	266		–	–
ПК 2.2, ПК 2.5, ПК 2.6	Раздел 3. Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и строительных работах	195	32	12	–	163		–	–
ПК 1.1 - 4.5	Производственная практика (по профилю специальности), ч	144							144
	Всего	859	120	34	50	595	–	–	144



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Участие в проектировании, строительстве и реконструкции железных дорог		196	
МДК 02.01. Строительство и реконструкция железных дорог		196	
Тема 1.1. Строительство железнодорожного пути	<b>Содержание</b>	4	2
	<p>1 <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>2 <b>Сооружение железнодорожного земляного полотна</b>  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 путей.  Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна.  Требования безопасности при выполнении работ по сооружению земляного полотна</p>		2

1	2		3	4
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Составление графика строительства новой железной дороги комплексно-поточным методом		
	2	Составление технических параметров земляного полотна		
<b>Тема 1.2. Строительство железнодорожных зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>		<b>1</b>	2
	1	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. Реконструкция железнодорожного пути</b>	<b>Содержание</b>		<b>1</b>	2
	1	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		
Подготовка и выполнение курсового проекта по выбранной тематике раздела 1 Организация работ по сооружению земляного полотна. Организация работ по строительству водопропускных труб. Организация работ по укладке пути. Организация работ по балластировке пути			20	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Самостоятельное изучение материала по следующим дидактическим единицам: Строительство малых водопропускных сооружений Строительство водопропускных труб. Строительство малых мостов. Требования безопасности при выполнении строительных работ Сооружение верхнего строения пути Укладка и балластировка пути. Звеносборочные базы, сборка рельсошпальной решетки. Организация и технология укладки пути. Организация и технология балластировки пути. Охрана труда при укладке и балластировке пути Строительство сооружений электроснабжения Общая схема энергоснабжения. Устройство контактной сети. Сооружение опор контактной сети и монтаж контактной подвески. Требования безопасности при сооружении контактной сети Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию Нормативное обеспечение подготовки и приемки железной дороги в эксплуатацию. Организация рабочего движения поездов и временной эксплуатации железной дороги. Приемка железной дороги в постоянную эксплуатацию Сооружение верхнего строения пути Укладка и балластировка пути. Звеносборочные базы, сборка рельсошпальной решетки. Организация и технология укладки пути. Организация и технология балластировки пути. Охрана труда при укладке и балластировке пути Строительство сооружений электроснабжения Общая схема энергоснабжения. Устройство контактной сети. Сооружение опор контактной сети и монтаж контактной подвески. Требования безопасности при сооружении контактной сети			166	

<p>Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию</p> <p>Нормативное обеспечение подготовки и приемки железной дороги в эксплуатацию. Организация рабочего движения поездов и временной эксплуатации железной дороги. Приемка железной дороги в постоянную эксплуатацию</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</li> <li>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.</li> <li>3. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.</li> <li>4. Подготовка докладов, выступлений, рефератов по темам раздела.</li> <li>5. Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам разделам.</li> </ol> <p>Самостоятельное выполнение практических занятий:</p> <p>Построение попикетного графика объемов земляных работ</p> <p>Построение помассивного графика с кривой распределения земляных масс</p> <p>Определение состава землеройных комплексов</p> <p>Расчет массы зарядов взрывчатого вещества. Схемы размещения зарядов</p> <p>Расчет и составление Ведомости объемов работ по строительству сборных железнодорожных труб</p> <p>Разработка календарного графика строительства железнодорожного моста</p> <p>Составление схемы последовательности операций при укладке пути</p> <p>Изучение организации и технологии работ по выгрузке и дозировке балласта</p> <p>Изучение организации и технологии работ по подъёмке пути на балласт</p> <p>Выбор монтажного крана</p> <p><b>Тематика домашних заданий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стадии проектирования, виды нормативных документов.</li> <li>2. Организационная структура управления строительством.</li> <li>3. Комплекс работ по постройке железных дорог.</li> <li>4. Состав проекта на строительство.</li> <li>5. Виды земляных сооружений.</li> <li>6. Состав основных технических документов по сооружению земляного полотна.</li> <li>7. Виды машин, используемых при производстве земляных работ, область их применения.</li> <li>8. Виды и методы взрывных работ, применяемых в строительстве.</li> <li>9. Общий комплекс отделочных и укрепительных работ земляного полотна.</li> <li>10. Технология отсыпки насыпей в особых условиях.</li> <li>11. Комплекс работ по строительству водопропускных труб.</li> <li>12. Комплекс работ по строительству малых мостов.</li> <li>13. Назначение производственных баз, способы сборки рельсошпальной решетки.</li> <li>14. Виды балластных материалов.</li> <li>15. Классификация зданий, основные конструктивные элементы зданий, их назначение</li> </ol>		
--	--	--

1	2	3	4
<b>Раздел 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути</b>		<b>324</b>	
<b>МДК 02.02. Техническое обслуживание и ремонт</b>		<b>324</b>	
<b>Тема 2.1. Организация работ по текущему содержанию пути</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	2
	Общие сведения о путевом хозяйстве Текущее содержание железнодорожного пути Должностные инструкции Планирование работ по текущему содержанию пути Контроль технического состояния пути и сооружений. Виды и сроки осмотров пути. Контрольно-измерительные средства. Способы проверок измерительных средств Правила и технология выполнения путевых работ Содержание кривых участков пути Защита пути от снежных заносов и паводковых вод		
<b>Тема 2.2. Организация и технология ремонта пути</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	2
	Технические условия на проектирование ремонта пути Проектирование ремонта пути Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ Реконструкция и капитальный ремонт пути Усиленный средний и средний ремонт пути Усиленный подъемочный ремонт пути Сплошная смена рельсов, смена стрелочных переводов Капитальный ремонт переездов, земляного полотна Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту Ремонт элементов верхнего строения пути		
	<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>	
	1 Определение группы дистанции пути	2	
	2 Составление графика административного деления	2	
	3 Определение схемы ремонтно-путевых работ	2	
	4 Выявление неисправностей пути. Составление акта об обнаруженных неисправностях	2	
	5 Содержание токопроводящих и изолирующих стыков	2	
	6 Выполнение путевых работ текущего содержания на участках автоблокировки и электротяги	2	
	7 Расчет температурных интервалов закреплений рельсовых плетей	2	
	8 Проектирование плана укладки бесстыкового пути	4	
Подготовка и выполнение курсового проекта по выбранной тематике раздела 2 Курсовой проект: Разработка технологического процесса ремонта железнодорожного пути: – капитального ремонта пути (реконструкция); – капитального ремонта пути; – среднего ремонта пути; – подъемочного ремонта пути		<b>30</b>	

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</p> <p>Самостоятельное выполнение лабораторных и практических занятий:</p> <p>лабораторные занятия</p> <p>Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту</p> <p>Ремонт элементов верхнего строения пути</p> <p>практические занятия</p> <p>Составление технологического процесса на выполнение отдельных видов работ</p> <p>Выполнение работ по планово-предупредительной выправке</p> <p>Определение количества материалов верхнего строения пути</p> <p>Определение длины рабочих поездов и составление схемы их формирования</p> <p>Определение поправочных коэффициентов</p> <p>Определение оптимальной продолжительности «окна»</p> <p>Проектирование графика основных работ в «окно»</p> <p>Построение графика распределения работ по дням.</p> <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 работ и практических занятий, 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>Тематика домашних заданий:</p> <p>1. Основные положения по организации и ведению путевого хозяйства.</p> <p>2. Специализированные предприятия путевого хозяйства.</p> <p>3. Классификация путей.</p> <p>4. Планирование и организация путевых работ.</p> <p>5. Техническое обслуживание пути.</p> <p>6. Текущее содержание верхнего строения пути.</p> <p>7. Текущее содержание бесстыкового пути.</p> <p>8. Содержание пути на участках высокоскоростного движения.</p> <p>9. Правила и технология выполнения отдельных путевых работ.</p> <p>10. Контроль технического состояния пути и сооружений.</p> <p>11. Защита пути от снежных заносов и паводковых вод.</p> <p>12. Технические условия на проектирование ремонтов пути.</p> <p>13. Проектирование ремонтов пути.</p> <p>14. Основные виды ремонтов пути.</p> <p>15. Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути.</p> <p>16. Ремонт элементов верхнего строения пути</p>	<p><b>266</b></p>	
---	-------------------	--

<b>Раздел 3. Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и строительных работах</b>		<b>195</b>	
<b>МДК 02.03. Машины, механизмы ремонтных и строительных работ</b>		<b>195</b>	
<b>Тема 3.1. Путьевые машины для ремонта и текущего содержания пути</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	2
	Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного инструмента Машины для земляных работ в путевом хозяйстве и строительстве Машины для очистки балласта, рельсов, креплений и удаления засорителей Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решетки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов Машины для очистки и уборки снега Оборудование производственных баз ПМС		
<b>Тема 3.2. Средства малой механизации в путевом хозяйстве</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2
	Гидравлический путевой инструмент Электрический путевой инструмент		
<b>Тема 3.3. Строительные машины</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	2
	Машины для производства земляных работ Подъемно-транспортные и погрузочные машины Устройство и работа грузовых, грузопассажирских и пассажирских дрезин ДГКу5, МПТ-6, АСД-1М		
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	1 Исследование конструкции и принципа работы кривошипно-шатунного механизма и системы смазки ДВС	2	
	2 Исследование конструкции и принципа работы газораспределительного механизма и системы питания ДВС	2	
	3 Исследование конструкции и принципа работы систем зажигания и охлаждения	2	
	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	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Самостоятельное выполнение лабораторных и практических занятий: практические занятия Изучение общего устройства и принципа работы ДВС Изучение устройства и принципа работы механизма подъема, сдвига, перекоса электробалластера ЭЛБ-3М и его рабочих органов Изучение устройства и принципа работы щебнеочистительных машин Изучение общего устройства и принципа работы путеукладочных кранов УК-25, УК-25СП Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы циклического действия Изучение общего устройства и принципа работы машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов		<b>163</b>	

<p>Изучение устройства и работы снегоочистительных и снегоуборочных машин</p> <p>Изучение устройства и принципа работы звеносборочных и звеноразборочных линий</p> <p>Ознакомление с устройством и принципом работы машин для производства земляных работ</p> <p>Ознакомление с устройством и принципом работы транспортных, погрузо-разгрузочных машин и специализированных транспортных средств</p> <p>лабораторные занятия</p> <p>Исследование приемов подготовки к работе, подключение к источнику питания и работа с электрошпалоподбойками и рельсосверлильными станками. Возможные неисправности и способы их устранения</p> <p>Исследование приемов подготовки к работе, подключение рельсорезных и рельсошлифовальных станков. Возможные неисправности и способы их устранения</p> <p>Исследование приемов подготовки к работе, работа с шуруповертом и гаечными ключами. Возможные неисправности и способы их устранения</p> <p>Исследование приемов подготовки к работе, работа с электропневматическим костыльным молотком и электрогидравлическим костылевыводителем. Возможные неисправности и способы их устранения</p> <p>Исследование приемов подготовки к работе, и работа с гидравлическими домкратами, рихтовщиками. Возможные неисправности и способы их устранения</p> <p>Исследование приемов подготовки к работе и работа моторного рихтовщика РГУ-1. Возможные неисправности и способы их устранения</p> <p>Исследование приемов подготовки к работе и работа разгонных приборов, устройство, принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе с гидравлическим инструментом</p> <p>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>Тематика домашних заданий:</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 машин.</p> <p>5. Виды работ по ремонту земляного полотна.</p> <p>6. Виды подвижного состава, применяемого при работе путевых 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 строительных машин и оборудования.</p> <p>10. Виды дрезин, условия их применения.</p> <p>11. Перспективы развития комплексной механизации и автоматизации ремонта пути и его технического обслуживания.</p> <p>12. Организация, эксплуатация и ремонт путевых и строительных машин на железнодорожном транспорте</p> <p>Контрольное задание</p>		
<b>Всего:</b>	<b>715</b>	

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

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

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

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

– ученические столы, стулья по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

– доска, плакаты, шаблоны, штангенциркуль для измерения дефектов, натурные образцы элементов верхнего строения пути, макет стыка рельсов на сдвоенных шпалах, макет стрелочного перевода, стенды, плакаты,

Технические средства обучения:

компьютер, принтер.

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

– посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;

– средства малой механизации;

– путевой механизированный инструмент;

– передвижные электростанции.

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

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

#### **Основные источники:**

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Лиханова О.В., Химич Л.А. Организация и технология ремонта пути. М.: ФГБУ ДПО УМЦ по образованию железнодорожном транспорте, 2017. – 125с.

2. Воробьев Э.В., Ашпиз Е.С. Технология, механизация и автоматизация путевых работ. М.: ФГБОУ УМЦ по образованию железнодорожном транспорте, 2015. – 300с.

3. Правила технической эксплуатации дорог российской федерации изд. Министерство транспорта Российской Федерации 2016г.

#### **Дополнительные источники:**

1. Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути от 18 января 2013 г. № 75р. с изменениями в редакции 2017г.

#### **Средства массовой информации:**

1. «Транспорт России» (еженедельная газета). Форма доступа: <http://www.transportrussia.ru>

2. «Железнодорожный транспорт» (журнал).

Форма доступа: <http://www.Zdtmagazine.ru/redact/redak.htm>.

3. Сайт Министерства транспорта РФ: [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/) .

4. Сайт ОАО «РЖД»: [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/) .

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

Освоению данного модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин, а также дисциплин, вводимых из вариативной части (дисциплина «Техническая эксплуатация и безопасность движения» — обязательно), ПМ.02 Проведение геодезических работ при изысканиях



по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

При работе над курсовыми проектами для обучающихся проводятся консультации.

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

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

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений	<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 лабораторных работ и практических 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 лабораторных работ и практических 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</li> </ul>	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения лабораторных работ и практических занятий), защита курсовых проектов
ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений	<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 лабораторных работ и практических занятий), защита

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

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b><u>1</u></b>	<b><u>2</u></b>	<b><u>3</u></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
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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач</li> <li>- определение видов неисправностей пути;</li> <li>- принятие решений по исправлению неисправностей пути</li> </ul>	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
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
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
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>- планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта</li> </ul>	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

### Формы контроля профессионального модуля ПМ. 02

Индекс	Наименование МДК и практик	Курс	Формы контроля	Количество часов
<b>МДК 02.01</b>	Строительство и реконструкция железных дорог	<b>3</b>	Дифференцированный зачет	1
<b>МДК 02.02</b>	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	<b>4</b>	Комплексный дифференцированный зачет	1
<b>МДК 02.03</b>	Машины, механизмы ремонтных и строительных работ	<b>4</b>	Комплексный дифференцированный зачет	1
ПМ.02 Экзамен (квалификационный) – 4 курс				