

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе  
Дата подписания: 12.05.2021 20:03:45  
Уникальный программный ключ:  
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

Приложение  
ППССЗ по специальности  
23.02.04 Техническая эксплуатация  
подъемно-транспортных, строительных,  
дорожных машин и оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ,  
СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ  
СТРОИТЕЛЬСТВЕ, СОДЕРЖАНИИ И РЕМОНТЕ ДОРОГ**

Базовая подготовка среднего профессионального образования

год начала подготовки 2020

Пенза, 2020

**ОДОБРЕНА**

на заседании ЦК специальностей 08.02.10  
Строительство железных дорог,  
Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство и 23.02.04  
Техническая эксплуатация  
подъемно – транспортных, строительных,  
дорожных машин и оборудования  
(по отраслям)

Протокол от «15» мая 2020 г. № 6  
Председатель

*Т.А. Танеева* /Т.А. Танеева/  
«15» мая 2020 г.

**СОГЛАСОВАНА**

Заместитель директора по учебной работе  
филиала СамГУПС в г. Пензе

*И.А. Поликанова* И.А. Поликанова  
2020 г.



Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

**Составитель (автор): М.Е. Прохоров, преподаватель филиала СамГУПС в г. Пензе**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>19</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>25</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, СОДЕРЖАНИИ И РЕМОНТЕ ДОРОГ**

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

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог. и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.

ПК 1.2. Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.

ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке по профессиям рабочих:

18522 Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов;

18524 Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин;

18542 Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов.

### **1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Цикл в учебной программе -Профессиональные модули

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

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

**иметь практический опыт:**

выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин;

технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы;

пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;

**уметь:**

организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов;

обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ;

организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;

осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;

**знать:**

устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями;

основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений;

организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений.

#### **1.4. Количество часов на освоении рабочей программы профессионального модуля в соответствии с учебным планом (УП):**

**Очное обучение:**

максимальной учебной нагрузки студента 497 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 263 часов,
- самостоятельной работы обучающегося 22 часов,
- учебной практики - 108 часа ;
- производственной практики – по профилю специальности - 72 часа.

### Заочная форма обучения

Максимальной учебной нагрузки студента с учетом практик - 497 часа, в том числе:

- самостоятельной работы обучающегося 249 часов,
- обзорные, установочные занятия учебной нагрузки обучающегося 60 часов,
- учебной практики - 108 часа ;
- производственной практики – по профилю специальности - 72 часа

### **1.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения студентов.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения студентами запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «РЖД». Утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 31 декабря 2015г. №3212р.
2. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ. Утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 14 декабря 2016г. № 2540р
3. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути. Утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 14 ноября 2016 г. № 2288р.
4. «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», утв. приказом Минтранса России от от 09.11.2015 №330.
5. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации» (Приложение №7 к ПТЭ), утв. приказом Минтранса России от 30.03.2015 №57.

### **1.6 Перечень используемых методов обучения:**

#### 1.6.1 Пассивные:

1. лекция-монолог (однонаправленная передача информации от учителя ученику),
2. чтение, демонстрация и опрос обучающихся (также однонаправленное воспроизводство информации учеником для учителя).

#### 1.6.2 Активные и интерактивные:

1. Работа в малых группах.
2. Обучающие игры.
  - 2.1 Ролевые.
  - 2.2. Деловые.
  - 2.3. Образовательные.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.
ПК 1.2	Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.
ПК 1.3	Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля (Очное обучение)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Промежут. аттестация	Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			учебная	производственная (по профилю специальности)** (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего	в т.ч. практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3	Раздел 1. Организация эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог	98	84	44	-	6	-	8	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3	Раздел 2. Ведение планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированных комплексов.	211	179	26		16				
УП.01.01	Учебная практика, часов (концентрированная практика)	108							108	
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)	72								72
ПМ.01.ЭК	Квалификационный экзамен	8								
	<b>Всего</b>	<b>497</b>	<b>263</b>	<b>70</b>	<b>-</b>	<b>22</b>		<b>8</b>	<b>108</b>	<b>72</b>

### 3.1. Тематический план профессионального модуля (Заочное обучение)

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. практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3	Раздел 1. Организация эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог	98	20	10	-	78	-	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3	Раздел 2. Ведение планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированных комплексов.	211	40	-	-	171	-	-	-
УП.01.01	Учебная практика, часов (концентрированная практика)	108						108	
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)	72							72
ПМ.01.ЭК	Квалификационный экзамен	8							
	Всего	497	60		-	249		108	72

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Организация эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог</b>			
<b>МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений.</b>		84	
<b>Тема 1.1. Железнодорожный путь</b>	<b>Содержание</b>		
	<b>1</b> Земляное полотно Назначение и виды земляного полотна Поперечные профили земляного полотна. Полоса отвода и охранная зона Особенности устройства земляного полотна в сложных случаях Водоотводные устройства и сооружения Укрепительные и защитные устройства и сооружения Деформации, повреждения и разрушения земляного полотна Усиление земляного полотна для введения скоростного движения поездов	4	
	<b>2</b> Верхнее строение пути Назначение и классификация верхнего строения пути. Рельсы Рельсовые опоры Промежуточные рельсовые скрепления Рельсовые стыки и стыковые скрепления Балластный слой Длинномерные рельсы и бесстыковой путь Верхнее строение пути новых и реконструируемых железнодорожных линий Верхнее строение пути в тоннелях, на мостах, путепроводах и в метрополитенах	4	
<b>3</b> Понятие и устройство рельсовой колеи Устройство рельсовой колеи на прямых участках пути. Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути. Устройство рельсовой колеи на стрелочных переводах Габариты	2		

	<b>4</b>	Соединения и пересечения путей Вид соединений и пересечений Обыкновенный одиночный стрелочный перевод Расчет геометрических размеров обыкновенного одиночного стрелочного перевода Эпюра стрелочного перевода Перекрёстные переводы, съезды, стрелочные улицы, глухие пересечения. Разбивка нормального съезда	3	
	<b>5</b>	Переезды, путевые знаки и путевые заграждения Переезды и другие пересечения Классификация переездов. Порядок определения категории переездов Устройство и оборудование переездов Путевые знаки и путевые заграждения	1	
	<b>6</b>	Взаимодействие пути и подвижного состава Как устроены ходовые части подвижного состава Колебания вагонов и локомотивов при движении по пути Вертикальные воздействия колёс на рельсы Горизонтальные поперечные и продольные силы, действующие на путь Закрепление пути от угона Работа пути под воздействием всех сил	2	
	<b>Практические занятия</b>			
		1. Изучение типовых нормальных поперечных профилей насыпей, выемок и балластной призмы.	2	
		2. Изучение видов деформации, повреждения и разрушений земляного полотна и мер по их предупреждению и ликвидации.	2	
		3. Изучение конструкции металлических и железобетонных мостов.	2	
		4. Изучение конструкции рельсов; их типов, длины и маркировки. Изучение типов и конструкции элементов стыкового скрепления.	2	
		5. Изучение конструкции шпал; их типов, основных размеров и правил укладки шпал в путь.	2	
		6. Изучение конструкции стрелочных переводов. Способы и методы проверки состояния стрелочного перевода	2	
		7. Изучение устройств железнодорожного переезда.	2	
		8. Изучение путевых и сигнальных знаков	2	
		9. Изучение взаимодействия элементов железнодорожного пути и подвижного состава.	2	
<i>1</i>		<i>2</i>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 1.2. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути</b>	<b>Содержание</b>			

	1	<p>Основные положения по организации и ведению путевого хозяйства          Организация и структура управления путевым хозяйством.          Специализированные предприятия путевого хозяйства.          Основы ведения путевого хозяйства: классификация путей; классификация путевых работ, технические условия и нормативы на укладку и ремонт пути, планирование и организация путевых работ.          Паспортизация пути и сооружений. Документация по учету и контролю состояния пути.          Отчетность.</p>	2	
	2	<p>Техническое обслуживание пути          Основные положения по техническому обслуживанию пути и сооружений.          Текущее содержание верхнего строения пути.          Содержание пути с железобетонными шпалами.          Содержание бесстыкового пути.          Содержание кривых участков пути.          Содержание пути на участках с электрической тягой, автоблокировкой и централизацией.          Содержание пути на участках скоростного движения поездов.          Содержание земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков.          Содержание пути на участках с пучинами.</p>	4	
	3	<p>Организация работ по текущему содержанию пути          Контроль технического состояния пути и сооружений.          Организация работ по текущему содержанию пути.          Технологические процессы производства работ. Планирование планово-предупредительных работ. Периодичность планово-предупредительных работ. Технологические процессы производства работ.          Правила и технология выполнения путевых работ. Смена отдельных металлических частей стрелочного перевода.          Разрядка температурных напряжений.</p>	2	
	4	<p>Защита пути от снежных заносов и паводковых вод          Основные сведения.          Защита пути от снежных заносов на перегонах и станциях.          Очистка пути от снега на перегонах. Организация работы снегоочистителей и обеспечение безопасности их движения.          Очистка пути от снега и уборка снега на станциях. Стационарные устройства для очистки стрелочных переводов.          Защита пути от паводковых вод.          Требования безопасности при очистке железнодорожных путей и стрелочных переводов от снега</p>	2	
	5	<p>Ремонт пути          Технические условия на проектирование ремонтов пути.          Проектирование ремонтов пути. Методика разработки технологического процесса на</p>	2	

		<p>отдельную работу. Методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ. Определение затрат труда и необходимой рабочей силы.</p> <p>Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ. Организация ремонтных работ. Условия производства ремонтных работ. Основные требования к технологии ремонтно-путевых работ.</p> <p>Определение исходных данных. Организация ремонтно-путевых работ.</p> <p>Производственный состав путевой машинной станции (ПМС). Требования безопасности к организации работ.</p> <p>Усиленный капитальный ремонт пути. Капитальный ремонт пути. Ремонт стрелочных переводов. Разборка звеньев путевой решетки на производственной базе. Требования безопасности при разборке и сборке звеньев путевой решетки. Примеры технологий ремонтов пути.</p> <p>Особенности организации ремонтных работ в "окна" большой продолжительности.</p> <p>Особенности технологии ремонта бесстыкового пути и ремонта звеньевого пути с укладкой плетей бесстыкового пути. Требования безопасности при выполнении работ с применением путевых машин.</p> <p>Усиленный средний ремонт пути. Средний ремонт пути. Подъемочный ремонт пути.</p> <p>Сплошная замена рельсов и металлических частей стрелочных переводов.</p> <p>Сплошная замена шпал.</p> <p>Капитальный ремонт земляного полотна. Классификация работ.</p> <p>Периодичность ремонтов земляного полотна. Способы устранения деформаций земляного полотна. Ремонт и усиление земляного полотна по индивидуальным проектам. Требования безопасности при содержании и ремонте земляного полотна и водоотводных сооружений.</p> <p>Капитальный ремонт переездов.</p> <p>Замена стрелочных переводов. Требования безопасности при замене стрелочных переводов.</p> <p>Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути. Приемка выполненных работ по капитальному ремонту земляного полотна.</p>		
	6	<p>Ремонт элементов верхнего строения пути</p> <p>Ремонт рельсов.</p> <p>Ремонт стрелочных переводов. Требования безопасности при выполнении сварочно-наплавочных работ.</p> <p>Ремонт шпал и брусьев.</p>	2	
		<b>Практические занятия</b>	18	
		1. Проведение контроля и оценки состояния рельсовой колеи, стрелочного перевода. (4 часа).	4	
		2. Анализ условий эксплуатации бесстыкового пути. (2 часа).	2	
		3. Изучение технологий одиночной смены элементов верхнего строения пути. (4 часа).	4	
		4. Изучение типовых технологических процессов производства работ по текущему		

		содержанию и ремонтам пути. (4часа). 5. Проектирование технологических процессов производства основных работ по текущему содержанию и ремонтам для реальных участков пути (4часа).	4 4	
<b>Тема 1.3. Средства малой механизации для выполнения работ при текущем содержании и ремонтах пути.</b>	<b>Содержание</b>		10	
	1	Механизированный путевой инструмент (МПИ) МПИ для работы с рельсами. МПИ для работы со шпалами и скреплениями. МПИ для подъёмки и выправки пути в профиле и плане. Передвижные электростанции. Сварочные агрегаты.	6	
	2	Устройства для контроля состояния пути и его элементов Общие сведения. Устройства для измерения износа рельсов. Устройства для выявления дефектов рельсов. Устройства для контроля плотности балласта и состояния шпал. Оптические приборы для рихтовки и выправки пути. Контрольно-измерительные механические устройства.	2	
	3	Охрана труда при производстве путевых работ с использованием механизированного путевого инструмента (МПИ). Общие положения. Общие меры электробезопасности. Особенности охраны труда при работе МПИ с электрическим приводом. Особенности охраны труда при работе МПИ с приводом от двигателей внутреннего сгорания. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим.	2	
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1. Изучение конструкции, подготовка к работе и работа с рельсорезным и рельсосверлильным станками.		2	
	2. Изучение конструкции, подготовка к работе и работа гидравлическим путевым инструментом.		2	
	3. Изучение общего устройства и подготовка к работе и пуску электростанций типа АБ и АД.		2	
	4. Ознакомление с распределительной сетью, заземлением, подключением и отключением путевого инструмента с электрическим приводом.		2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b>				
Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных изданий, составленным преподавателем).			6	

Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение типовых технологических процессов ремонтов пути.			
<b>Раздел 2. Ведение планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированных комплексов.</b>			
<b>МДК 01.02. Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов</b>		179	
<b>Тема 2.1. Комплексная механизация путевых и строительных работ</b>	<b>Содержание</b>		
	1 Комплексная механизация земляных работ в железнодорожном строительстве Состав работ при сооружении земляного полотна. Машины и механизмы, используемые при сооружении земляного полотна. Способы механизации. Комплексная механизация подготовительных работ. Основные варианты комплексной механизации работ при сооружении земляного полотна. Технологические схемы сооружения земляного полотна.	14 2 6 6 4 2	
	2 Комплексная механизация укладки и балластировки пути Состав работ при сооружении верхнего строения пути. Комплексная механизация работ на звеносборочных базах. Комплексная механизация работ при укладке пути. Комплексная механизация балластировки пути. Проект производства работ при сооружении верхнего строения пути.	25 10 6 8 4 2	
	3 Комплексная механизация работ при строительстве искусственных сооружений Машины и механизмы, используемые при строительстве искусственных сооружений. Комплексная механизация работ при строительстве фундаментов сооружений. Комплексная механизация работ при строительстве опор мостов. Комплексная механизация работ при строительстве пролетных строений сооружений. Комплексная механизация работ при строительстве водопропускных труб. Проект производства работ при строительстве искусственных сооружений.	15 2 4 4 4 4 2	

	4	Комплексная механизация работ при электрификации железных дорог Виды работ. Машины и оборудование, используемые при электрификации железных дорог. Комплексная механизация работ при сооружении контактной сети. Комплексная механизация работ при сооружении линий связи. Проект производства работ по сооружению контактной сети.	20 6 4 8 2	
	5	Комплексная механизация работ по текущему содержанию пути 1. Планирование текущего содержания пути. 2. Комплектование машин и оборудования для текущего содержания пути. 3. Технологические процессы производства работ. 4. Перспективы механизации текущего содержания пути.	23 3 10 8 2	
	6	Комплексная механизация при подъемном и среднем ремонтах пути Технология и механизация подъемного ремонта пути. Механизация и технология среднего ремонта пути.	10 4 6	
	7	Комплексная механизация и автоматизация капитального ремонта пути Комплексы машин и оборудования для капитального ремонта пути на перегонах. Организация и технология капитального ремонта пути на перегонах. Капитальный ремонт станционных путей и стрелочных переводов. Комплексы машин и оборудования для сборки и разборки рельсовых звеньев и стрелочных переводов. Организация и технология сборки и разборки рельсовых звеньев и стрелочных переводов. Перспективы механизации и автоматизации капитальных путевых работ.	36 6 6 6 8 8 2	
	8	Комплексная механизация работ по очистке пути от снега Общие сведения о защите пути от снега. Комплексная механизация работ по очистке перегонов от снега. Комплексная механизация работ по очистке станционных путей от снега.	10 3 3 4	
<b>Практические занятия</b>			<b>22</b>	
	1	1. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для текущего содержания верхнего строения пути. 2. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания бесстыкового пути. 3. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания кривых участков пути. 4. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания пути на участках с электрической тягой, автоблокировкой. 5. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания пути на участках скоростного движения поездов. 6. Изучение комплексов машин и оборудования для капитального ремонта пути на перегонах.	4 2 2 2 4 6	

		7. Изучение комплексов машин и оборудования для сборки и разборки рельсовых звеньев и стрелочных переводов.	4	
<b>Тема 2.2. Основы эксплуатации путевых и строительных машин</b>	Содержание		26	
	1	Функции персонала при эксплуатации путевых и строительных машин (ПСМ) на пути Техническое обслуживание ПСМ. Подготовка ПСМ к работе. Подготовка пути для работы ПСМ. Зарядка машин. Работа машин. Разрядка машин. Указание мер безопасности	16 10 2 2 2	
	2	Приведение в транспортное положение и порядок сопровождения специального подвижного состава Общие положения. Условия транспортирования машин. Порядок приведения машин в транспортное положение. Порядок транспортирования машин на железнодорожных платформах. Подготовка машин к транспортированию. Порядок сопровождения машин. Средства сигнализации и инвентарь	10 2 2 2 2 2	
		<b>Практические работы</b>	4	
		Изучение основных функций персонала при эксплуатации путевых машин и порядка сопровождения специального подвижного состава	4	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных изданий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.			16	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> <b>Слесарные работы:</b> измерение деталей машин и механизмов; рубка стали на плите и в тисках, произвольная и по рискам; рубка прутка диаметром 7-8 мм, трубы; гибка деталей из листовой и полосовой стали, гибка труб; правка полосового и листового металла, правка валов и прутков, правка сварных изделий; резка ножовкой прутковой и листовой стали, резка труб трубобрезом, механизированная резка металла; опиливание стали под линейку и угольник, стальной пластины с наружными и внутренними углами 60,90 и 120 градусов; сверление сквозных отверстий и на заданную глубину; нарезание резьбы в деталях различной формы; клепка деталей из листовой стали толщиной 3-5 мм, горячая клепка; шабрение учебных и проверочных плиток; пайка различных деталей. <b>Обработка металла резанием:</b> грубая и чистовая обточка цилиндрических поверхностей, подрезание уступов, отрезание заготовок шестигранника, сверление отверстий; изготовление конических штативов рельсовых соединений; обточка и расточка фасонных поверхностей; обточка валов с последующей шлифовкой и полировкой; нарезание резьбы. <b>Электросварочные работы:</b> техника безопасности, электробезопасность и пожарная безопасность при выполнении сварочных работ; подготовка оборудования к работе; разделка кромок; сварка швов в различных пространственных положениях; наплавка стали; дефекты швов и контроль качества сварки; резка листового металла; газовая сварка и резка металлов. <b>Электромонтажные работы:</b> разделка и сращивание проводов, зарядка арматуры, монтаж электрических цепей; разделка и соединение			108	

кабелей; монтаж распределительных щитов.		
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p><b>Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов (2-3 разряд):</b></p> <p>1.Тележки путевые, ролики, транспортные устройства, цепи Галля, пластины упора, буксовые лапы, направляющие и поддерживающие ролики снегоуборочных полувагонов, кожухи, устанавливаемые на цепи, - разборка, комплектование и сборка.</p> <p>2.Щетки рельсовые электробалластных машин, дозаторы, перила и связи электробалластеров и путевых стругов, транспортные устройства снегоуборочных машин, съемное оборудование путеукладчиков – снятие, комплектование и установка.</p> <p>3. Крылья выдвижных кюветных частей, стойки параллелограмма, лебедки путевых стругов, подъемные рамы междуферменного шарнира электробалластеров, подъемные и головные лебедки, поворотные и напорные механизмы, редукторы снегоуборочных машин – снятие, комплектование, установка.</p> <p>4.Цилиндры пневматических кранов снегоуборочных полувагонов, рамы щебнеочистительных машин, боковины каркасов, узлы рессорных кронштейнов, редукторы снегоуборочных полувагонов – комплектование и сборка.</p>	72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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 реализации ПМ:

Программа профессионального модуля реализуется в следующих учебно-производственных помещениях:

*учебных кабинетах:*

№ каб.	наименование	Оборудование	ТСО
1	2	3	4
401	Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений	<b>Мебель:</b> Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт. Стол учебные – 15 шт. Стулья – 30 шт. <i>Доска классная – 1шт.</i> <b>Технические средства:</b> Мультимедийный экран - 1 шт., Мультимедийный проектор - 1 шт. <b>Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.):</b> <b>Тренажеры</b> <i>Тренажер ограждения места производства путевых работ</i> <b>Стенды</b> Стенд «Стрелочный перевод» Стенд «Путевой инструмент» Стенды по устройству,	Макет «Ограждение места производства работ»- 1шт.; Мультимедийный комплект

		<p>содержанию и ремонту железнодорожного пути</p> <p>Электрифицированный стенд ультразвуковой Дефектоскоп УДС-112 Авикон 02 Р</p> <p><b>Макеты</b></p> <p>Макеты мостов</p> <p><b>Инструменты</b></p> <p>Дефектоскоп РДМ – 1 – 1 шт.</p> <p>Дефектоскоп РДМ – 22 – 1 шт.</p> <p><b>Натурные образцы</b></p> <p>Полушпала ж\б со креплением АРС – 1шт.</p> <p>Полушпала ж\б со креплением ЖБР – 1шт.</p> <p>Полушпала ж\б со креплением КБ – 1шт.</p> <p>Полушпала ж\б со креплением ФОССЛО – 1шт</p> <p>Полушпала деревянная с костыльным креплением – 1шт.</p>	
	Кабинет №102 Помещение для самостоятельной работы	<p><b>Мебель:</b></p> <p>1. Стол читательский</p> <p>2. Стол компьютерный</p> <p>3. Стол одностумбовый</p> <p>5. Стулья</p> <p>6. Шкаф-витрина для выставок</p> <p>7. Стол для инвалидов СИ-1</p> <p><b>Технические средства</b></p> <p>.1. Портативная индукционная петля для слабослышащих VERT-2А</p> <p>2. Клавиатура с азбукой Брайля.</p>	<p>1. Компьютер Pentium 2,90 GHz, 2048 Mb – 1 шт.</p> <p>2. Компьютер Pentium 2,90 GHz, 4096 Mb – 2 шт.</p> <p>3. Компьютер Core 2DUO 2,66 GHz, 4096 Mb -1 шт</p>

## Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

### 1. Механообрабатывающей:

- 1) Токарные станки
  - 2) Заточный станок
  - 3) Халат ЛАБОРАНТ цв. чёр. тк. бязь
  - 4) Шкаф металлический двухстворчатый
  - 5) Стол разметочный
  - 6) Стол преподавателя
  - 7) Скамья
  - 8) Стулья
  - 9) Стул преподавателя
- Доска классная – 1 шт.

### 2. Слесарно-монтажных:

- 1) Слесарные столы металлические
- 2) Тиски слесарные
- 3) Точильный станок
- 4) Сверлильный станок
- 5) Напильник плоский двухкомпонентный рукоятка №2 Зубр
- 6) Напильник плоский №1 Зубр
- 7) Напильник трехгранный №1 Зубр
- 8) Молоток слесарный 500г
- 9) Молоток слесарный 300г
- 10) Кернер
- 11) Зубило
- 12) Ножовка по металлу
- 13) Полотно ножовочное
- 14) Ножницы по металлу
- 15) Заклепочник
- 16) Пинцет прямой Brigadier 125мм
- 17) Штангенциркули
- 18) Плакат для выполнения ручной слесарной работы
- 19) Плакат требования безопасности при аварийной ситуации
- 20) Плакат инструкция по технике безопасности при работе на металлорежущих станках
- 21) Халат жен.для защиты от производственных загрязнений и механического воздействия
- 22) Стол преподавателя
- 23) Стул преподавателя
- Стулья

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### 4.2.1 Основные источники:

- 1 Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений [Электронный ресурс]: учебник / Гончаров А.А. — Москва: КноРус, 2017. — 270 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05851-0. — URL: <https://book.ru/book/922584>. — Текст: электронный. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922584> по паролю.
- 2 Соловьева, Н.В. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений [Текст]: учебник / Н.В. Соловьева, С.А. Яночкина. - Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж/д транспорте", 2018 г. - 359 с. - (Среднее профессиональное образование).
- 3 Соловьева, Н.В. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Соловьева, С.А. Яночкина. - Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж/д транспорте", 2018 г. - 359 с. - (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа:

<https://umczdt.ru/books/35/18728/> по паролю.

4 Абдурашитов, А.Ю. Путевые машины [Электронный ресурс]: учебник / А.Ю. Абдурашитов [и др.]; под ред. М.В. Поповича, В.М. Бугаенко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 960 с. – ISBN 978-5-907055-69-8. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/34/230303/> по паролю.

5 Кравникова, А.П. Основы эксплуатации путевых и строительных машин [Текст]: учебное пособие / А.П. Кравникова. - Москва: ФГБОУ "УМЦ по образованию на ж/д транспорте", 2016 г. - 182 с. - (Среднее профессиональное образование (Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (на железнодорожном транспорте)).

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

7 Соловьева, Н.В. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений [Текст]: учебник / Н.В. Соловьева, С.А. Яночкина. - Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж/д транспорте", 2018 г. - 359 с. - (Среднее профессиональное образование).

8 Соловьева, Н.В. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Соловьева, С.А. Яночкина. - Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж/д транспорте", 2018 г. - 359 с. - (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/35/18728/> по паролю.

9 Гундарева, Е.В. Организация работ по текущему содержанию пути [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Гундарева. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 207 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/35/230301/> по паролю.

#### 4.2.2 Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1 Пашкевич, М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Н. Пашкевич. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 108 с. – ISBN 978-5-89035-972-8. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/40/39299/> по паролю.

2 Смолева, С.В. Сооружения и устройства для защиты земляного полотна от неблагоприятного воздействия природной среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Смолева. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 134 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/33/18727/> по паролю.

3 Бокарев, С.А. Содержание и реконструкция мостов и

водопроектных труб на железных дорогах [Электронный ресурс]: учебник / С.А. Бокарев [и др.]. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 576 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/36/232056/> по паролю.

1. Крейнис, З.Л. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути [Электронный ресурс]: учебник / З.Л. Крейнис, Н.Е. Селезнева. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 453 с. – ISBN 978-5-907055-60-5. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/35/230302> по паролю.

2. Щербаченко, В.И. Строительство и реконструкция железных дорог [Текст]: учебник для СПО / В.И. Щербаченко. - Москва: ФГБУ ДПО УМЦ по образованию на ж/д транспорте, 2018 г. - 315 с.

3. Щербаченко, В.И. Строительство и реконструкция железных дорог [Электронный ресурс]: учебник.— Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 315 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/18738/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ» по паролю.

4. Бокарев, С.А. Содержание и реконструкция мостов и водопроектных труб на железных дорогах [Электронный ресурс]: учебник / С.А. Бокарев [и др.]. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 576 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/36/232056/> по паролю.

5. Загородний, А.Ю. МДК 01.02 Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов [Электронный ресурс]: методическое пособие / А.Ю. Загородний. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 28 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/34/235831/> по паролю.

6. Крейнис, З.Л. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути [Электронный ресурс]: учебник / З.Л. Крейнис, Н.Е. Селезнева. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 453 с. – ISBN 978-5-907055-60-5. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/35/230302> по паролю

7. Лаптев, Е.Г. МДК 01.02 Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению общей части выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) «Комплексная механизация и организация работ по ремонту железнодорожного пути» / Е.Г. Лаптев. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2020. — 44 с. — Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/34/239702/> по паролю.

#### 4.2.4 Интернет – ресурсы

1. ЭБС IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru>
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС УМЦ ЖДТ УМЦ ЖДТ - <http://umczdt.ru/>
4. ЭБС Book.ru - <https://www.book.ru/>
5. ЭБС Юрайт - <https://biblio-online.ru/>

**Официальные, справочно-библиографические и периодические издания**

1. О железнодорожном транспорте в Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 10.01.2003 №17-ФЗ в редакции Федерального закона от 03.08.2018 № 342-ФЗ. – Екатеринбург: ТД УралЮрИздат, 2019. – 36 с. – 5 экз.

2. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 10.01.2003 №18-ФЗ в редакции Федерального закона от 03.08.2018 № 312-ФЗ. – Екатеринбург: ТД УралЮрИздат, 2019. – 80 с. – 5 экз.

3. Гудок [Текст]: ежедневная транспортная газета (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 1200 экз.

4. Железнодорожный транспорт [Текст]: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 60 экз.

5. Транспорт России [Текст]: всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 240 экз.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения ПМ осуществляется преподавателем в процессе: *проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
<i>опыт, умения, знания</i>	<i>ОК, ПК</i>		
<p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин;</p> <p>технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы;</p> <p>- пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;</p>	<p>ПК 1.1, ПК 1.2 ,ПК 1.3 ОК 1.-ОК 9</p>	<p>текущий контроль в форме защиты практических занятий; зачеты по учебной и производственной практике по профессиональному модулю</p>	<p>Тема 1.1. Железнодорожный путь Тема 1.2. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути Тема 1.3. Средства малой механизации для выполнения работ при текущем содержании и ремонтах пути. Тема 2.1. Комплексная механизация путевых и строительных работ Тема 2.2. Основы эксплуатации путевых и строительных машин</p>

<p><b>уметь:</b>  организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов;  обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ;  организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;  обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;  определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;  выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;  - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;</p>	ПК 1.1, ПК 1.2 ,ПК 1.3 ОК 1.-ОК 9	текущий контроль в форме защиты практических занятий; зачеты по учебной и производственной практике по профессиональному модулю	Тема 1.1. Железнодорожный путь Тема 1.2. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути Тема 1.3. Средства малой механизации для выполнения работ при текущем содержании и ремонтах пути. Тема 2.1. Комплексная механизация путевых и строительных работ Тема 2.2. Основы эксплуатации путевых и строительных машин
<p><b>знать:</b>  устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями;  основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений;  организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений.</p>	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 1.-ОК 9	текущий контроль в форме защиты практических занятий; зачеты по учебной и производственной практике по профессиональному модулю	Тема 1.1. Железнодорожный путь Тема 1.2. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути Тема 1.3. Средства малой механизации для выполнения работ при текущем содержании и ремонтах пути. Тема 2.1. Комплексная механизация путевых и строительных работ Тема 2.2. Основы эксплуатации путевых и строительных машин