

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Петрозаводский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала



М.Г. Дмитриев

«10» ноября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ,
СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ, СОДЕРЖАНИИ И РЕМОНТЕ ДОРОГ (В ТОМ
ЧИСЛЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ)**

для специальности

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

Квалификация – **Техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения – очная

Петрозаводск
2022

Рассмотрено на заседании ЦК

ОПД и спец. ОБ.02.10
протокол № 2 от «26» 10 2023г.
Председатель Иванов-Прибылов Т.А.

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 45 от 23 января 2018 г.

Разработчик программы:

Петрозаводский филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

С изменениями от 25.04.2023 года, протокол заседания Педагогического совета
Петрозаводского филиала ПГУПС от 25.04.2023г. №147

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	28

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)* в части освоения основного вида деятельности (ОВД): *Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)* и формирования следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)
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

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

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.
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.
Иметь практический опыт в:	– выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин; – регулировки двигателей внутреннего сгорания; – технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы; – пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы обучающегося 416 часов, в том числе:

обязательная часть - 394 часа,

вариативная часть – 22 часа.

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

Объем образовательной программы обучающегося 416 часов, из них:

на освоение МДК.01.01 – 196 часов, включая промежуточную аттестацию – в форме *дифференцированного зачета и экзамена* 12 часов;

на освоение МДК.01.02 – 142 часа, включая промежуточную аттестацию – в форме *дифференцированного зачета*;

на учебную практику – 36 часов, включая промежуточную аттестацию – в форме *дифференцированного зачета*;

на производственную практику (по профилю специальности) – 36 часов, включая промежуточную аттестацию – в форме *дифференцированного зачета*; самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

Экзамен (квалификационный) – 6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути), 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 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	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. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная			Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1–ПК 1.3	МДК .01.01 Техническая эксплуатация железнодорожного пути и сооружений	196	182	46	-	-	-	12	2
	Раздел 1. Организация эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте железнодорожного пути	196	182	46	-	-	-	12	2
В форме практической подготовки		156	156	46	-	-	-	-	-
ПК 1.1–ПК 1.3	МДК.01.02 Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений с использованием машинных комплексов	142	138	26	-	-	-	-	4
	Раздел 2. Ведение планово-предупредительных работ по	142	136	26	-	-	-	-	4

	текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений с использованием механизированных комплексов								
В форме практической подготовки		112	112	26	-	-	-	-	-
ПК 1.1–ПК 1.3	Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) (в форме практической подготовки), часов	72				36	36		
	Экзамен (квалификационный)	6						6	
	Всего:	416	320	72	-	36	36	18	6

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
МДК 01.01. Техническая эксплуатация железнодорожного пути и сооружений		196
Раздел 1. Организация эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте железнодорожного пути		
Тема 1.1. Железнодорожный путь	Содержание учебного материала	100
	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	14
	Верхнее строение железнодорожного пути Назначение и классификация верхнего строения железнодорожного пути. Рельсы. Рельсовые опоры. Промежуточные рельсовые скрепления. Рельсовые стыки и стыковые скрепления. Балластный слой. Безбалластное строение железнодорожного пути новых и реконструируемых железнодорожных линий. Верхнее строение пути в тоннелях, на мостах, путепроводах и в метрополитенах	20
	Понятие и устройство рельсовой колеи Устройство рельсовой колеи на прямых участках железнодорожного пути. Устройство рельсовой колеи в кривых участках железнодорожного пути. Устройство рельсовой колеи на стрелочных переводах. Габариты	10
	Соединения и пересечения железнодорожных путей Вид соединений и пересечений. Обыкновенный одиночный стрелочный перевод. Расчет геометрических размеров обыкновенного одиночного стрелочного перевода. Эпюра стрелочного перевода. Перекрестные переводы, съезды, стрелочные улицы, глухие пересечения. Разбивка нормального съезда	10

	Железнодорожные переезды, путевые знаки и путевые заграждения Железнодорожные переезды и другие пересечения. Классификация железнодорожных переездов. Порядок определения категории переездов. Устройство и оборудование железнодорожных переездов. Путевые знаки и путевые заграждения	14
	Взаимодействие железнодорожного пути и железнодорожного подвижного состава Как устроены ходовые части железнодорожного подвижного состава. Колебания вагонов и локомотивов при движении по железнодорожному пути. Вертикальные воздействия колес на рельсы. Горизонтальные поперечные и продольные силы, действующие на железнодорожный путь. Закрепление железнодорожного пути от угона. Работа железнодорожного пути под воздействием всех сил	12
	Практические занятия	20
	1. Определение размеров конструктивных элементов насыпей, выемок и балластной призмы по типовым нормальным поперечным профилям	
	2. Выполнение задания по изучению видов деформации, повреждений и разрушений земляного полотна и мер по их предупреждению и ликвидации	
	3. Составление сравнительной характеристики конструкций металлических и железобетонных мостов	
	4. Выполнение задания по изучению конструкции рельсов, их типов и элементов стыкового скрепления	
	5. Выполнение задания по изучению конструкции шпал, их типов, основных размеров и правил укладки	
	6. Выполнение задания по изучению конструкции стрелочных переводов, способов и методов проверки состояния стрелочного перевода	
	7. Выполнение задания по изучению обустройства железнодорожного переезда	
	8. Выполнение задания по изучению путевых и сигнальных знаков	
	9. Выполнение задания по изучению взаимодействия элементов железнодорожного пути и железнодорожного подвижного состава	
Тема 1.2. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	Содержание учебного материала	56
	Основные положения по организации и ведению путевого хозяйства Организация и структура управления путевым хозяйством. Специализированные предприятия путевого хозяйства. Основы ведения путевого хозяйства: классификация железнодорожных путей; классификация путевых работ, технические условия и нормативы на укладку и ремонт железнодорожного пути, планирование и организация	8

	путевых работ. Основная документация по учету и контролю состояния железнодорожного пути	
	Техническое обслуживание железнодорожного пути Основные положения по техническому обслуживанию железнодорожного пути и сооружений. Текущее содержание верхнего строения железнодорожного пути. Содержание железнодорожного пути с железобетонными шпалами. Содержание бесстыкового железнодорожного пути. Содержание кривых участков железнодорожного пути. Содержание железнодорожного пути на участках с электрической тягой, автоблокировкой и централизацией. Содержание железнодорожного пути на участках скоростного движения поездов. Содержание земляного полотна, железнодорожных переездов, путевых и сигнальных знаков. Содержание железнодорожного пути на участках с пучинами	5
	Организация работ по текущему содержанию железнодорожного пути Контроль технического состояния железнодорожного пути и сооружений. Организация работ по текущему содержанию железнодорожного 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	4
	Ремонт железнодорожного пути Технические условия на проектирование ремонтов железнодорожного пути. Проектирование ремонтов железнодорожного пути. Методика разработки технологического процесса на отдельную работу. Методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ. Определение затрат труда и необходимой рабочей силы. Организация ремонта железнодорожного пути и технологические процессы производства работ. Организация ремонтных работ. Условия производства ремонтных работ. Основные требования к технологии ремонтно-путевых работ. Определение исходных данных. Организация ремонтно-путевых работ. Производственный состав путевой машинной станции (ПМС). Требования по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ. Капитальный ремонт железнодорожного пути. Разборка звеньев путевой решетки на производственной базе. Требования безопасности при разборке и сборке звеньев путевой решетки. Примеры технологий ремонтов железнодорожного пути. Особенности организации ремонтных работ в технологические окна большой	16

	продолжительности. Особенности технологии ремонта бесстыкового железнодорожного пути и ремонта звеньев железнодородного пути с укладкой плетей бесстыкового железнодорожного пути. Требования безопасности при выполнении работ с применением железнодорожно-строительных машин. Усиленный средний ремонт железнодорожного пути. Средний ремонт железнодорожного пути. Подъемочный ремонт железнодорожного пути. Сплошная замена рельсов и металлических частей стрелочных переводов. Сплошная замена шпал. Капитальный ремонт земляного полотна. Классификация работ. 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. Капитальный ремонт железнодорожных переездов. Ремонт стрелочных переводов. Требования безопасности при замене стрелочных переводов. Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту железнодорожного пути. Приемка выполненных работ по капитальному ремонту земляного полотна.	
	Ремонт элементов верхнего строения железнодорожного пути Ремонт рельсов. Ремонт металлических частей стрелочных переводов. Требования безопасности при выполнении сварочно-наплавочных работ. Ремонт шпал и брусев	5
	Практические занятия	18
	10. Проведение контроля и оценки состояния рельсовой колеи, стрелочного перевода	
	11. Анализ условий эксплуатации бесстыкового железнодорожного пути	
	12. Выполнение задания по изучению технологии одиночной смены элементов верхнего строения железнодорожного пути	
	13. Выполнение задания по изучению технологических процессов производства работ по текущему содержанию и ремонтам железнодорожного пути	
	14. Проектирование технологических процессов производства основных работ по текущему содержанию и ремонтам для реальных участков железнодорожного пути	
Тема 1.3. Средства малой механизации для выполнения работ при текущем содержании и ремонтах железнодорожного пути	Содержание	26
	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	10
	Устройства для контроля состояния железнодорожного пути и его элементов Общие сведения. Устройства для измерения износа рельсов. Устройства для выявления	6

	дефектов рельсов. Устройства для контроля плотности балласта и состояния шпал. Оптические приборы для рихтовки и выправки железнодорожного пути. Контрольно-измерительные механические устройства	
	Охрана труда при производстве путевых работ с использованием механизированного путевого инструмента (МПИ)	2
	Практические занятия	8
	15. Подготовка к работе и работа с рельсорежным и рельсосверлильным станками	
	16. Подготовка к работе и работа гидравлическим путевым инструментом	
	17. Подготовка к работе и пуску электростанций типа АБ и АД	
	18. Ознакомление с распределительной сетью, заземлением, подключением и отключением путевого инструмента с электрическим приводом	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12
МДК 01.02. Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений с использованием машинных комплексов		142
Раздел 2. Ведение планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений с использованием механизированных комплексов		
Тема 2.1. Комплексная механизация путевых и строительных работ	Содержание	96
	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	8
	Комплексная механизация укладки и балластировки железнодорожного пути Состав работ при сооружении верхнего строения железнодорожного пути. Комплексная механизация работ на звеносборочных базах. Комплексная механизация работ при укладке железнодорожного пути. Комплексная механизация балластировки железнодорожного пути. Проект производства работ при сооружении верхнего строения железнодорожного пути	12
	Комплексная механизация работ при строительстве искусственных сооружений Машины и механизмы, используемые при строительстве искусственных сооружений.	12

	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	
	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	8
	Комплексная механизация работ по текущему содержанию железнодорожного пути Планирование текущего содержания железнодорожного пути. Комплектование машин и оборудования для текущего содержания железнодорожного пути. Технологические процессы производства работ. Перспективы механизации текущего содержания железнодорожного пути	8
	Комплексная механизация при подъемном и среднем ремонтах железнодорожного пути Технология и механизация подъемного ремонта железнодорожного пути. Механизация и технология среднего ремонта железнодорожного пути	6
	Комплексная механизация и автоматизация капитального ремонта железнодорожного пути Комплексы машин и оборудования для капитального ремонта железнодорожного пути на перегонах. Организация и технология капитального ремонта железнодорожного пути на перегонах. Капитальный ремонт станционных железнодорожных 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	16
	Комплексная механизация работ по очистке железнодорожного пути от снега Общие сведения о защите железнодорожного пути от снега. Комплексная механизация работ по очистке перегонов от снега. Комплексная механизация работ по очистке станционных железнодорожных путей от снега	4
	Практические занятия	22

	1. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для текущего содержания верхнего строения железнодорожного пути	
	2. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания бесстыкового железнодорожного пути	
	3. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания кривых участков железнодорожного пути	
	4. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания железнодорожного пути на участках с электрической тягой, автоблокировкой	
	5. Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания железнодорожного пути на участках скоростного движения поездов	
	6. Выполнение задания по изучению комплексов машин и оборудования для капитального ремонта железнодорожного пути на перегонах	
	7. Выполнение задания по изучению комплексов машин и оборудования для сборки и разборки рельсовых звеньев и стрелочных переводов	
Тема 2.2. Основы эксплуатации железнодорожно-строительных машин	Содержание	42
	Функции персонала при эксплуатации железнодорожно-строительных машин на железнодорожном пути Техническое обслуживание железнодорожно-строительных машин. Подготовка железнодорожно-строительных машин к работе. Подготовка железнодорожного пути для работы Железнодорожно-строительных машин. Работа машин. Указание мер безопасности	26
	Приведение в транспортное положение и порядок сопровождения специального железнодорожного подвижного состава Общие положения. Условия транспортирования машин. Порядок приведения машин в транспортное положение. Порядок транспортирования машин на железнодорожных платформах. Порядок сопровождения машин. Средства сигнализации и инвентарь	12
	Практические занятия	4
	8. Выполнение задания по изучению основных функций персонала при эксплуатации железнодорожно-строительных машин и порядка сопровождения специального железнодорожного подвижного состава	
Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Организация строительства железных дорог. Особенности сооружения земляного полотна. Состав и типы земляного		4

полотна. Геосинтетические материалы, функции и сферы их применения. Индивидуальные конструктивные решения земляного полотна в сложных природных условиях. Обеспечение надежности эксплуатируемого земляного полотна. Меры безопасности при производстве земляных работ.	
УП.01.01 Учебная практика Виды работ: - Контроль технического состояния пути и сооружений. - Организация работ по текущему содержанию пути - Проведение контроля и оценка состояния рельсовой колеи - Проведение контроля и оценка состояния стрелочного перевода - Нормы и допуски содержания железнодорожного пути. Оценка состояния пути по результатам прохода путеизмерительного вагона. Величины степеней отступлений по ширине колеи, уровню, перекосам, просадкам и в плане. - Устройство стрелочных переводов - Измерительные приборы и инструмент. Назначение и применение измерительных приборов и инструментов. Путевые шаблоны. Проверка правильности показаний уровня. Исправление уровня на шаблоне. Периодичность проверки шаблонов в мастерских дистанции пути. Штангенциркули ПТТТВ для измерения износа рельсов и металлических частей стрелочного перевода. Мерный клин для измерения стыковых зазоров. - Технология производства путевых работ. Одиночная смена шпал. Технология производства работ. Применяемый инструмент. Одиночная смена рельсов. Технология производства работ. Разгонка и регулировка стыковых зазоров. Технология производства работ. Состав бригады. Применяемый инструмент. Особенности производства работ на электрифицированных участках. Рихтовка пути. Условия и технология производства работ. Применяемый инструмент. Исправление ширины рельсовой колеи. Исправление ширины колеи на железобетонных шпалах. Перешивка пути. Состав бригады. Применяемый инструмент. Отделка балластной призмы. Технология производства работ. Состав бригады. Применяемый инструмент. Требования охраны труда при производстве работ. Ограждение места производства работ. Замена загрязненного балласта ниже подошвы шпал. Технология производства работ. Состав бригады. Применяемый инструмент. Выправка пути в продольном профиле и по уровню. Способы выправки пути в продольном профиле и по уровню. Выправка пути при помощи электрошпалоподбоек и укладкой регулировочных прокладок при отдельных и безподкладочных промежуточных скреплениях. Состав бригады.	36
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: - выполнение работ средней сложности по текущему содержанию пути (регулировка ширины колеи, рихтовка пути, одиночная смена элементов верхнего строения пути, выправка пути в продольном профиле). - участие в выполнении работ по ремонту пути (погрузка, выгрузка и раскладка шпал, демонтаж рельсовых стыков, укладка шпал по эюре, сверление отверстий в шпалах электроинструментом, закрепление болтов). - участие в планировании работ по текущему содержанию пути.	36

- участие в выполнении осмотров пути. - участие в планировании ремонтов пути. - выполнение работ по обслуживанию и эксплуатации подъемно-транспортных и строительных машин. - участие в пуске и выполнении работ при работе передвижных компрессорных станций, электростанций, сварочных агрегатов. - организация работ грузозахватных устройств, полиспастов, домкратов, канатов; - организация работ строительных подъемников, кранов, погрузчиков и разгрузочных машин, конвейеров; - выполнение работ по обслуживанию и эксплуатации средств малой механизации в путевом хозяйстве; - выполнение работ по обслуживанию и эксплуатации бульдозеров, скреперов, автогрейдеров, грейдер-элеваторов, экскаваторов. - участие в обслуживании и пуске машин и оборудования для гидромеханизации земляных работ, водоотлива и водопонижения грунтовых вод. - оформление технологической документации (учет наработки машин в период эксплуатации, расчет и выбор необходимого оборудования, составление схем разборки и сборки узла, механизма и т.д.); - подготовка к работе и работа с механизированным путевым инструментом, электростанций типа АБ и АД; выполнять техническое обслуживание, диагностирование и ремонт передач, узлов, агрегатов, отдельных систем и в железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - эксплуатация железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - выполнение слесарно-сборочных работ при диагностировании железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - выполнение электромонтажных работ при диагностировании железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - диагностирование и определение технического состояния отдельных систем, агрегатов, узлов и деталей, а также в целом железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - выполнение слесарно-сборочных работ при ремонте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента и наладке станков и оборудования ремонтного производства; - выполнение электромонтажных работ при ремонте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - определение дефектов деталей основных рабочих органов путевых машин; - выбор операций, оборудования, инструмента и режимов обработки по технологическому процессу восстановления деталей основных рабочих органов железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - проектирование технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования; - выбор и обоснование технологического оборудования по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-	
--	--

строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - оформление учетно-отчетной документации (акты приема передачи, заполнение инвентаризационных ведомостей и т.д.); - участие в составлении технологических процессов технического обслуживания и ремонта железнодорожно- строительных машин и механизмов, станков, инструмента; - выполнение работ по ремонту двигателя внутреннего сгорания; - выполнения работ по разборке двигателя; промывка и дефектация деталей; составление дефектных ведомостей, участие в ремонте отдельных агрегатов двигателя, обкатка двигателя.	
Экзамен (квалификационный)	6
Всего	416

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

Практические занятия проводятся с использованием активных и интерактивных форм обучения.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

учебная аудитория: кабинет «Транспортной безопасности», оснащенная оборудованием: *специализированная учебная мебель: ученические столы - 15 шт., стулья - 30 шт., преподавательский стол - 1 шт. Технические средства обучения: компьютер - 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт. Оборудование: классная доска - 1 шт., образцы креплений – 6 шт., макет «Переходной рельс Р-50 на Р-65», макет «Набор вкладышей», макет «Стык со струбциной», измерительные приборы: путевой шаблон - 5 шт., штангенциркуль – 1 шт., прибор для измерения износа – 1 шт., прибор для измерения сопротивления – 1 шт., специализированное оборудование: прибор стяжной – 1 шт. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды – 7 шт., презентации, электронный курс лекций по дисциплине, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.*

учебная аудитория: кабинет «Конструкции путевых и строительных машин», оснащенная оборудованием: *специализированная учебная мебель: ученические столы - 15 шт., стулья - 30 шт., компьютерные столы - 1 шт., преподавательский стол – 1 шт. Технические средства обучения: компьютер - 1 шт., жидкокристаллический телевизор – 1 шт. Оборудование: классная доска - 1 шт., стенд с образцами - 1 шт., макет «Насос топливный», разрез «ДВС», разрез «ДВС (с воздушной системой охлаждения)», разрез «Гидравлический домкрат ПДР-18», разрез «Гидравлический рихтовочный прибор ГР-12Б», разрез «Гидравлический домкрат ДПГ-18», разрез «Насос топливный высокого давления НК-6», макет «Кран УК 25 /9», макет «Кран ПКА -10», макет «Топливный насос высокого давления», деталь «Стартер СТ-722» - 1 шт., образец: «Кабельная арматура АК – 30 - 1 с комплектом кабеля КГ 3Х6+1Х4» - 1 шт., ручной путевой инструмент - 4 шт., стенд «Элементы двигателя УД - 15» - 1 шт., трансформатор понижающий – 2 шт., макет - тренажёр «Двигатель СД 60 Б с воздушной системой охлаждения», станок «Фаскосъёмник» - 1 шт., станок «Сверлильный» - 1 шт., станок «Рельсосверлильный» - 2 шт., станок «Рельсорезный» - 1 шт., станок «Шлифовальный МРШ-3» - 1 шт., шуруповёрт - 1 шт., ключ путевой универсальный - 1 шт., ключ электрогаечный - 1 шт., домкрат путевой гидравлический - 2 шт., разгонный прибор - 1 шт., рихтовщик гидравлический – 2 шт., набор измерительного инструмента – 1 шт., набор слесарного инструмента – 1 шт., передвижная электростанция – 1 шт. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды – 21 шт., презентации, электронный курс лекций по*

дисциплине, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

Лаборатория «Технической эксплуатации железнодорожно-строительных машин и механизированного инструмента»: специализированная учебная мебель: ученические столы - 15 шт., стулья - 30 шт., компьютерные столы - 1 шт., преподавательский стол - 1 шт. Технические средства обучения: компьютер - 1 шт., жидкокристаллический телевизор - 1 шт. Оборудование: классная доска - 1 шт., стенд с образцами - 1 шт., макет «Насос топливный», разрез «ДВС», разрез «ДВС (с воздушной системой охлаждения)», разрез «Гидравлический домкрат ПДР-18», разрез «Гидравлический рихтовочный прибор ГР-12Б», разрез «Гидравлический домкрат ДПГ-18», разрез «Насос топливный высокого давления НК-6», макет «Кран УК 25 /9», макет «Кран ПККА -10», макет «Топливный насос высокого давления», деталь «Стартер СТ-722» - 1 шт., образец: «Кабельная арматура АК - 30 - 1 с комплектом кабеля КГ 3Х6+1Х4» - 1 шт., ручной путевой инструмент - 4 шт., стенд «Элементы двигателя УД -15» - 1 шт., трансформатор понижающий - 2 шт., макет - тренажёр «Двигатель СД 60 Б с воздушной системой охлаждения», станок «Фаскосъёмник» - 1 шт., станок «Сверлильный» - 1 шт., станок «Рельсосверлильный» - 2 шт., станок «Рельсореальный» - 1 шт., станок «Шлифовальный МРШ-3» - 1 шт., шуруповёрт - 1 шт., ключ путевой универсальный - 1 шт., ключ электрогаечный - 1 шт., домкрат путевой гидравлический - 2 шт., разгонный прибор - 1 шт., рихтовщик гидравлический - 2 шт., набор измерительного инструмента - 1 шт., набор слесарного инструмента - 1 шт., передвижная электростанция - 1 шт. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды - 21 шт., презентации, электронный курс лекций по дисциплине, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

мастерские слесарные: специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя - 1 шт., шкаф для одежды - 2 шт., шкаф для инструментов - 3 шт., слесарные верстаки на 10 учебных мест. Оборудование: слесарные тиски - 14 шт., слесарные молотки - 10 шт., слесарное зубило - 10 шт., ножовка по металлу - 10 шт., ножницы по металлу - 10 шт., заточной станок - 2 шт., стеллаж для заготовок - 1 шт., станки токарно-винторезные - 7 шт., станки сверлильные - 4 шт., станки фрезерные - 3 шт., станки заточные - 2 шт. измерительный инструмент: микрометр - 10 шт., рейсмас - 1 шт., штангенциркуль - 10 шт., уголок. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды - 7 шт., презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

мастерские механообрабатывающие: специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя - 1 шт., шкаф для одежды - 2 шт., шкаф для инструментов - 3 шт., слесарные верстаки на 10 учебных мест.

Оборудование: слесарные тиски – 14 шт., слесарные молотки – 10 шт., слесарное зубило – 10 шт., ножовка по металлу – 10 шт., ножницы по металлу – 10 шт., заточной станок – 2 шт., стеллаж для заготовок – 1 шт., станки токарно-винторезные – 7 шт., станки сверлильные – 4 шт., станки фрезерные – 3 шт., станки заточные – 2 шт. измерительный инструмент: микрометр – 10 шт., рейсмас – 1 шт., штангенциркуль – 10 шт., уголок. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды – 7 шт., презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

Мастерские электромонтажные: специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером – 1 шт., ученические столы – двухместные – 6 шт., стулья – 15 шт., специализированные столы и стулья для пайки на 10 посадочных мест, стол для разделки кабеля – 1 шт., шкаф для одежды металлический – 1 шт., шкаф для инструментов – 1 шт. Технические средства обучения: принтер – 1 шт. Оборудование: электродвигатель постоянного тока МСП-1 – 1 шт., электродвигатель переменного тока МСТ-1 – 1 шт., разрядник тип РВО-10 – 1 шт., разъединитель линейный типа РЛНД-10 – 1 шт., комплект электромонтажного инструмента – 10 шт., макет-тренажёр «Токораспределительный щит типа ВРУ» – 1 шт., макет-тренажёр «Распределительный щит типа РЩ» – 1 шт., макет-тренажёр «Кабельная муфта УКМ-12» – 1 шт., макет-тренажёр «Кабельная муфта УПМ-24» – 1 шт., лабораторная установка «Управление асинхронного двигателя» – 1 шт., макет-тренажёр «Монтаж электрических цепей устройств СЦБ и ЖАТ» – 3 шт., лабораторный стенд «Монтаж открытой электропроводки» и «Монтаж электропроводки в кабель каналах» – 1 шт., лабораторный стенд «Монтаж электропроводки в трубах» и «Люминесцентное освещение» – 1 шт., устройство гидравлическое для опрессовки наконечников ПГ-70 – 1 шт. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды – 6 шт., презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

Мастерские электросварочные: специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя – 1 шт., шкаф для одежды – 7 шт., шкаф для инструментов – 1 шт., верстак слесарный – 1 шт. Оборудование: тиски слесарные – 1 шт., наковальня кузнечная – 1 шт., посты сварочные – 5 шт., балластный реостат – 5 шт., многопостовой сварочный аппарат ВДМ-1202СЭ – 1 шт., сварочный аппарат постоянного тока ВДУ-506 – 1 шт., сварочный полуавтомат для сварки в среде инертных газов ESAB – 1 шт., маска сварщика – 10 шт. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды – 5 шт., презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

помещение для самостоятельной работы: специализированная учебная

мебель: ученические столы - двухместные -12 шт., столы компьютерные - 6 шт., стулья - 30 шт. Технические средства обучения: компьютер с выходом в Интернет - 6 шт. Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MSOffice 2010, 7-zip v19, PascalABC, Компас-3D v14, Oracle VM VirtualBox, антивирус Dr.Web. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды 2 шт, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

помещение для самостоятельной работы: специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером – 1 шт., ученические столы - двухместные – 8 шт., столы компьютерные – 12 шт., стулья – 29 шт. Технические средства обучения: компьютер с выходом в Интернет - 12 шт., мультимедийный проектор стационарный – 1 шт., экран проекционный – 1 шт. Оборудование: принтер – 1 шт., классная доска – 1 шт. Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MSOffice 2007, 7-zip v19, PascalABC, Компас-3D v14, Oracle VM VirtualBox, антивирус Dr.Web. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды 6 шт, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Акулова, И. В. Надежность машин и управление качеством : учебное пособие / И. В. Акулова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 248 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/962/260723/>

2. Бобриков, В. Б. Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. Часть 1 : учебник / Бобриков В. Б., Спиридонов Э. С. — М. : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 377 с. — Текст : электронный // ЭБ УМЦ ЖДТ. — URL: <https://umczdt.ru/books/35/2598/>

3. Кобзев, А. А. Комплексная механизация путевых и строительных работ : учебное пособие / А. А. Кобзев. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 144 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1195/260718/>. — Режим доступа : для авториз. пользователей.

4. Кравникова, А. П. Машины для строительства, содержания и ремонта железнодорожного пути: учеб. пособие. / А. П. Кравникова — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 895 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL :<http://umczdt.ru/books/962/230304/>

5. Куликов, О. Н. Машины и механизмы для ремонтных и строительных работ : учебное пособие/ Ч. 1 : Путевой инструмент / О. Н. Куликов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 216 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/962/260747/>. — Режим доступа : для авториз. пользователей.

6. Лещинский, А. В. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15690-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509449>

7. Москаленко, М. А. Устройство и оборудование транспортных средств : учебное пособие / М. А. Москаленко, И. Б. Друзь, А. Д. Москаленко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1434-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211256>

8. Пшениснoв, Н. В. Железнодорожный путь : учебник / Н. В. Пшениснoв. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022 . — 264 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1193/260708/>. — Режим доступа : для авториз. пользователей.

9. Носова, И. Н. Технология работ по строительству земляного полотна и искусственных сооружений. Часть 1. Земляное полотно : учебное пособие / И. Н. Носова. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-907206-89-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1003/251708/>.

10. Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин : учебник / Р. Н. Сафиуллин, М. А. Керимов, Д. Х. Валеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3671-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206231>

11. Содержание и реконструкция мостов и водопропускных труб на железных дорогах: учебник / Бокарев С. А., Карапетов Э. С., Чижов С. В., Яшнов А. Н. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 576 с. Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/953/232056/>

12. Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15919-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510271>

13. Щербаченко, В. И. Строительство и реконструкция железных дорог : учебник. / В. И. Щербаченко — М. : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 315 с. — Текст : электронный // ЭБ УМЦ ЖДТ. — URL: <https://umczdt.ru/books/35/18738/>

14. Абраров, Р. Г. Реконструкция железнодорожного пути : учебное пособие / Р. Г. Абраров, Н. В. Добрынина. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 117 с. — Текст : электронный // ЭБ УМЦ ЖДТ. — URL: <https://umczdt.ru/books/35/230297/>

15. Ахламенков, С. М. Электрооборудование и устройства автоматики путевых и строительных машин : учебное пособие / С. М. Ахламенков. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 152 с. — Текст : электронный // ЭБ УМЦ ЖДТ. — URL: <https://umczdt.ru/books/35/230298/>

16. Гундарева, Е. В. Организация работ по текущему содержанию пути : учебное пособие / Е. В. Гундарева — М. : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 207 с. — Текст : электронный // ЭБ УМЦ ЖДТ. — URL: <https://umczdt.ru/books/35/230301/>

17. Крейнис, З. Л. Справочник дорожного мастера и бригадира пути: в 2 ч. Часть 2. Реконструкция, ремонт и техническое обслуживание железнодорожного пути. Обеспечение безопасности движения поездов. Охрана труда и техника безопасности. / Крейнис З. Л. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 880 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL :<http://umczdt.ru/books/1003/227472/>

18. Крейнис, З. Л. Справочник дорожного мастера и бригадира пути: в 2 ч. Ч. 1. Система ведения путевого хозяйства. Конструкции и устройство железнодорожного пути. / Крейнис З. Л. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 865 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1003/227471/>

19. Лещинский, А. В. Введение в специальность "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" : учебник для вузов / А. В. Лещинский. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14554-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477936>

20. Перцев, С. Н. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (управление тракторами, транспортнотехнологическими машинами) : учебно-методическое пособие / С. Н. Перцев, К. Е. Муравьев, Л. А. Кулешова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162631>

21. Пособие монтеру пути. Профессиональная подготовка монтеров пути 2—6-го разрядов. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 685 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1202/227473/>

22. Середа, Н. А. Подъемно-транспортные и грузозахватные устройства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Середа. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13397-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496307>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по разделу и МДК.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных производственных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Освоению профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути) должно предшествовать изучение дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла, а так же общепрофессиональных дисциплин.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предусматривает проведение производственной практики (по профилю специальности), которая проводится концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте железнодорожного пути обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее

профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ	- обучающийся выполняет ограждения переносимыми сигналами с выдачей в необходимых случаях предупреждений на поезда в местах производства работ с нарушением целостности и устойчивости железнодорожного пути и сооружений, а также препятствий на железнодорожном пути и около него в пределах габарита приближения строений	Все виды опроса, защита практических занятий; отчетов по учебной и производственной (по профилю специальности) практикам; экзамен (квалификационный)
ПК 1.2. Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов	- обучающийся знает и применяет на практике: устройства для выявления дефектов рельсов; устройства для контроля плотности балласта и состояния шпал; контрольно-измерительные механические устройства	
ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог	- обучающийся соблюдает требования по организации ремонта железнодорожного пути и технологических процессов производства работ; - выполняет техническое обслуживание и подготовку ПСМ к работе; - соблюдает меры безопасности, условия транспортирования машин и порядок приведения машин в рабочее положение	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи; - составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; - реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной (по профилю специальности) практикам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	- обучающийся планирует собственное и профессиональное развитие	

профессиональное и личностное развитие.		
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- владеет устной и письменной практико-ориентированной речью, - демонстрирует профессиональное общение в рамках учебно-трудовой деятельности	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	обучающийся демонстрирует знание нормативных, правовых и законодательных актов;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правильно выбирает и применяет необходимые методы действия в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	правильно выбирает и применяет необходимые виды физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей: - рационально применяет средства и методы профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- правильно выполняет расчеты эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; - осуществляет поиск современной информации с целью технико-экономического обоснования деятельности организации.	