

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Елецкий техникум железнодорожного транспорта - филиал федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

для специальности

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

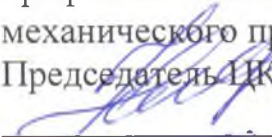
Базовая подготовка

среднего профессионального образования

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией
профессиональных модулей
механического профиля

Председатель ЦК


В.В. Крюков
протокол № 10 от 20.05 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР


Н.П. Кисель
« 27 » мая 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) Приказ № 45 от «23» января 2018 г.

Разработчики:

Адаев Сергей Анатольевич – преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Крюков Вячеслав Васильевич – преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

А.Н. Овсянников - Главный инженер Путьевой машинной станции № 140
Юго-Восточной дирекции по ремонту пути Центральной дирекции по ремонту
пути филиала ОАО «РЖД»

В.В. Крюков - преподаватель ЕТЖТ - филиала РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля

ПМ.01. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог для 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 составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Рабочая программа составлена с учетом современных требований к подготовке обучающихся среднего специального учебного заведения. Программа включает вопросы необходимых знаний и умений современных специалистов. Распределение вопросов и тем по объему и последовательности изучения позволяет качественно освоить данный профессиональный модуль обучающимися.

Рабочая программа предусматривает изучение устройства дорог и дорожных сооружений и требований по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями, основ эксплуатации, методов технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений, организации и технологии работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений. Практические занятия позволяют более углубленно изучить материал и закрепить знания по профессиональному модулю. Часть материала, выносимого на самостоятельное изучение, способствует приобретению обучающимися навыков самостоятельной работы.

Изучение материала предусматривает межпредметные связи, т.е. ориентирует студентов на применение знаний, полученных при изучении других учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Главный инженер Путевой машинной станции № 140
Юго-Восточной дирекции по ремонту пути
Центральной дирекции по ремонту пути филиала ОАО «РЖД»



А.Н. Овсянников

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля

ПМ.01. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог для 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 составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, прохождение которой способствует овладению обучающимися профессиональных компетенций:

- Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.
- Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.
- Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.

Программа составлена в соответствии с учебным планом, который предполагает изучение теоретических вопросов и выполнение практических работ.

Практические занятия позволят более углубленно изучить материал и закрепить знания по профессиональному модулю. Часть материала, выносимого на самостоятельное изучение, способствует приобретению обучающимися навыков самостоятельной работы.

Рабочая программа составлена с учетом современных требований к подготовке обучающихся среднего специального учебного заведения. Программа включает вопросы необходимых знаний и умений современных специалистов железнодорожного транспорта.

Преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

В.В. Крюков



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	5
1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля. .	5
1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:....	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
2.1 Тематический план профессионального модуля.....	8
2.2. Объем часов по профессиональному модулю.....	9
2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	19
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	19
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....	20
3.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	21
3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте железнодорожного пути, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

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 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте 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.

Личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР 14
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21

Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации – Липецкой областью	
Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях	ЛР 31
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 33
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	ЛР 34
Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации.	ЛР 35
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 36
Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения	ЛР 37
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	ЛР 38
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 39
Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы	ЛР 42

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- 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
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

1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 666 часов, в том числе

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 514 час., включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 412 час;

самостоятельную работу обучающегося — 98 час;

промежуточная аттестация - 8 час.;

производственная практика — 144 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Тематический план профессионального модуля

Коды ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Общий объем нагрузки, акад. ч.	Объем профессионального модуля в академических часах					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				самостоятельная работа	консультации
			в форме практической подготовки	Всего	в том числе			
лабораторн ые и практическ ие занятия	курсовая работа (проект)							
ПК 1.1-1.3 ОК 01-04, 09	Раздел 1. Организация эксплуатации подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте железнодорожного пути	323		262	110	-	59	2
ПК 1.1-1.3 ОК 01-04, 09	Раздел 2. Ведение планово- предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути и сооружений с использованием механизированных комплексов	191	-	150	32	-	39	2
ПК 1.1-1.3 ОК 01-04, 09	Производственная практика	144	144	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация	8	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО:	666	144	412	142	-	98	4

2.2. Объем часов по профессиональному модулю

Вид учебной работы	Объем часов			
	всего по учебному плану	в т.ч. в 4-м семестре	в т.ч. в 5-м семестре	в т.ч. в 6-м семестре
Максимальная учебная нагрузка (всего)	666	180	210	276
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	412	136	180	96
в том числе:				
Лекция	270	86	118	66
Практическое занятие	142	50	62	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	98	44	30	24
Консультации	4	-	-	4
Промежуточная аттестация	8	-	-	8
Производственная практика	144	-	-	144
Промежуточная аттестация по МДК.01.01			дифференци- рованный зачет	дифференци- рованный зачет
Промежуточная аттестация по МДК.01.01			дифференци- рованный зачет	дифференци- рованный зачет
Промежуточная аттестация по производственной практике				дифференци- рованный зачет
Промежуточная аттестация по ПМ.01				экзамен по модулю

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (очно)
1	2		3
МДК 01.01. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений			323
Раздел 1. Организация эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог			323
Тема 1.1. Железнодорожный путь	Содержание		62
	1	Земляное полотно Назначение и виды земляного полотна. Поперечные профили земляного полотна. Полоса отвода и охранный 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	10
	2	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 верхнее строение железнодорожного пути. Длинномерные рельсы и бесстыковой железнодорожный путь. Верхнее строение железнодорожного пути новых и реконструируемых железнодорожных линий. Верхнее строение железнодорожного пути в тоннелях, на мостах, путепроводах и в метрополитенах	14
	3	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	16
	4	Соединения и пересечения железнодорожных путей Вид соединений и пересечений. Обыкновенный одиночный стрелочный перевод. Расчет геометрических размеров обыкновенного одиночного стрелочного перевода. Эпюра стрелочного	10

		перевода. Перекрестные переводы, съезды, стрелочные улицы, глухие пересечения. Разбивка нормального съезда	
	5	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	6
	6	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	6
	Практические занятия		28
	1	Практическое занятие № 1 Определение размеров конструктивных элементов насыпей, выемок и балластной призмы по типовым нормальным поперечным профилям	4
	2	Практическое занятие № 2 Выполнение задания по изучению видов деформации, повреждений и разрушений земляного полотна и мер по их предупреждению и ликвидации	4
	3	Практическое занятие № 3 Составление сравнительной характеристики конструкций металлических и железобетонных мостов	2
	4	Практическое занятие № 4 Выполнение задания по изучению конструкции рельсов, их типов и элементов стыкового скрепления	4
	5	Практическое занятие № 5 Выполнение задания по изучению конструкции шпал, их типов, основных размеров и правил укладки	2
	6	Практическое занятие № 6 Выполнение задания по изучению конструкции стрелочных переводов, способов и методов проверки состояния стрелочного перевода	4
	7	Практическое занятие № 7 Выполнение задания по изучению обустройства железнодорожного переезда	2
	8	Практическое занятие № 8 Выполнение задания по изучению путевых и сигнальных знаков	2
	9	Практическое занятие № 9 Выполнение задания по изучению взаимодействия элементов железнодорожного пути и железнодорожного подвижного состава	4
Тема 1.2. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути	Содержание		66
	1	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;	8

	классификация путевых работ, технические условия и нормативы на укладку и ремонт железнодорожного пути, планирование и организация путевых работ. Основная документация по учету и контролю состояния железнодорожного пути.	
2	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	8
3	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	8
4	Защита железнодорожного пути от снежных заносов и паводковых вод Основные сведения. Защита железнодорожного пути от снежных заносов на перегонах и станциях. Очистка железнодорожного пути от снега на перегонах. Организация работы снегоочистителей и обеспечение безопасности их движения. Очистка железнодорожного пути от снега и уборка снега на железнодорожных станциях. Стационарные устройства для очистки стрелочных переводов. Защита железнодорожного пути от паводковых вод. Требования безопасности при очистке железнодорожных путей и стрелочных переводов от снега	8
5	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	26

	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 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		
	6	Ремонт элементов верхнего строения железнодорожного пути Ремонт рельсов. Ремонт металлических частей стрелочных переводов. Требования безопасности при выполнении сварочно-наплавочных работ. Ремонт шпал и брусьев	8
	Практические занятия		60
	1	Практическое занятие № 10 Проведение контроля и оценки состояния рельсовой колеи, стрелочного перевода	12
	2	Практическое занятие № 11 Анализ условий эксплуатации бесстыкового железнодорожного пути	12
	3	Практическое занятие № 12 Выполнение задания по изучению технологии одиночной смены элементов верхнего строения железнодорожного пути	12
	4	Практическое занятие № 13 Выполнение задания по изучению технологических процессов производства работ по текущему содержанию и ремонтам железнодорожного пути	12
	5	Практическое занятие № 14 Проектирование технологических процессов производства основных работ по текущему содержанию и ремонтам для реальных участков железнодорожного пути	12
	Тема 1.3. Средства малой механизации для выполнения работ при		24
	1	Механизированный путевой инструмент (МПИ) МПИ для работы с рельсами. МПИ для работы со шпалами и скреплениями. МПИ для подъёмки и	10

текущем содержании и ремонтах пути		выправки пути в профиле и плане. Передвижные электростанции. Сварочные агрегаты	
	2	Устройства для контроля состояния железнодорожного 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 железнодорожного пути. Контрольно-измерительные механические устройства	8
	3	Охрана труда при производстве путевых работ с использованием механизированного путевого инструмента (МПИ)	6
	Практические занятия		22
	1	Практическое занятие № 15 Подготовка к работе и работа с рельсорежным и рельсосверлильным станками	6
	2	Практическое занятие № 16 Подготовка к работе и работа гидравлическим путевым инструментом	6
	3	Практическое занятие № 17 Подготовка к работе и пуску электростанций типа АБ и АД	6
	4	Практическое занятие № 18 Ознакомление с распределительной сетью, заземлением, подключением и отключением путевого инструмента с электрическим приводом	4
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 1. Текущая работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите; 3. Ознакомление с нормативными документами типовых технологических процессов ремонтов пути; 4. Подготовка рефератов, докладов; 5. Участие в научно-практических конференциях и семинарах;			59
Консультации			2
МДК 01.02. Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов			191
Раздел 2. Ведение планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированных комплексов			191
Тема 2.1. Комплексная механизация путевых и строительных работ	Содержание		68
	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	8
	2	Комплексная механизация укладки и балластировки железнодорожного пути Состав работ при сооружении верхнего строения железнодорожного пути. Комплексная	8

	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.	
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	8
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	8
5	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
6	Комплексная механизация при подъемном и среднем ремонтах железнодорожного пути Технология и механизация подъемного ремонта железнодорожного пути. Механизация и технология среднего ремонта железнодорожного пути	10
7	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	10
8	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	8
Практические занятия		22
1	Практическое занятие № 1 Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для текущего	2

		содержания верхнего строения железнодорожного пути	
	2	Практическое занятие № 2 Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания бесстыкового железнодорожного пути	2
	3	Практическое занятие № 3 Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания кривых участков железнодорожного пути	2
	4	Практическое занятие № 4 Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания железнодорожного пути на участках с электрической тягой, автоблокировкой	4
	5	Практическое занятие № 5 Составление комплексов машин и хозяйственных поездов для содержания железнодорожного пути на участках скоростного движения поездов	4
	6	Практическое занятие № 6 Выполнение задания по изучению комплексов машин и оборудования для капитального ремонта железнодорожного пути на перегонах	4
	7	Практическое занятие № 7 Выполнение задания по изучению комплексов машин и оборудования для сборки и разборки рельсовых звеньев и стрелочных переводов	4
Тема 2.2. Основы эксплуатации путевых и строительных машин	Содержание		50
	1	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	30
	2	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	20
	Практическое занятие		10
	1	Практическое занятие № 8 Выполнение задания по изучению основных функций персонала при эксплуатации железнодорожно-строительных машин и порядка сопровождения специального железнодорожного подвижного состава	10
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 1. Текущая работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите; 3. Ознакомление с нормативными документами типовых технологических процессов обслуживания машин и механизмов; 4. Подготовка рефератов, докладов; 5. Участие в научно-практических конференциях и семинарах;			39

Консультации	2
Производственная практика 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 эпюре, сверление отверстий в шпалах электроинструментом, закрепление болтов). – участие в планировании работ по текущему содержанию пути. – 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	144

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.	
Промежуточная аттестация	8
Всего	666

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов-лабораторий: «Технического обслуживания и ремонта дорог»; «Лаборатория технической эксплуатации путевых и строительных машин, путевого механизированного инструмента», а также мастерских: электросварочных работ, механообрабатывающей, электромонтажных работ, слесарно-монтажных работ и лабораторий: технической эксплуатации путевых и строительных машин, путевого механизированного инструмента, укомплектованных лабораторными стендами, всеми видами механизированного путевого инструмента, измерительными приборами, плакатами.

Оборудование учебного кабинета: «Технического обслуживания и ремонта дорог»

Характеристика рабочих мест:

- учебные столы (парты);
- стулья;
- стол преподавателя;
- классная доска;
- кафедра;
- шкаф для наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- Компьютер, мультимедийный проектор, телевизор, видеомagniтофон, видеокамера, картотека видеофильмов, оверхедпроектор, экран, DVD проигрыватель.

Перечень оборудования:

- стенд промежуточных и стыковых скреплений;
- стенд путевых шаблонов;
- измерительная аппаратура в путевом хозяйстве;
- путевой шаблон универсальный;
- прибор ПРП;
- штангенциркуль ПШВ;
- прибор для измерения зазоров в стыке;
- прибор для измерения взаимного положения остряка и рамного рельса;
- трубины и леска для измерения стрел изгиба в кривой;
- термометр для измерения температуры в рельсах;
- палетки для расшифровки ленты вагона-путеизмерителя;
- прибор ЦНИИ.

Оборудование лаборатории:

Характеристика рабочих мест:

- учебные столы (парты);
- стулья;
- стол преподавателя;
- классная доска;
- кафедра;
- стеллаж для макетов;
- шкаф для наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- Оверхедпроектор, экран, LCD телевизор, DVD проигрыватель

Перечень оборудования: «Лаборатория технической эксплуатации путевых и строительных машин, путевого механизированного инструмента»

Макеты:

- Макет двигателя ЗИЛ-130;
- Макет двигателя ЯМЗ-238;
- Макет двигателя ВАЗ-2101;
- Макет КПП ЗИЛ-130;
- Макет двигателя ДМ-1;
- Макет ГУР ЗИЛ-130;
- Макет ТНВД КАМАЗ-740;

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Электросварочных работ:
рабочие места по количеству обучающихся;
сварочные агрегаты;
наборы инструментов;
приспособления;
заготовки свариваемых элементов.
2. Механообрабатывающей:
рабочие места по количеству обучающихся;
станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
наборы инструментов;
приспособления;
заготовки для выполнения работ.
3. Электромонтажных работ:
рабочие места по количеству обучающихся;
наборы инструментов;
приспособления;
заготовки и материалы, необходимые для ведения работ.
4. Слесарно-монтажных работ:
рабочие места по количеству обучающихся;
наборы инструментов;
приспособления;
заготовки и метизы, необходимые для ведения работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Организация планово-предупредительных работ по текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием машинных комплексов : учебное пособие / . — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 240 с. — 978-5-907479-95-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/280423/> (дата обращения 21.05.2024). — Режим доступа: по подписке.

2. 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/>

3. Бадиева В. Устройство железнодорожного пути.— М.: УМЦ ЖДТ, 2019, www.umczdt.ru.

Дополнительная литература:

- 1.Кравникова А.П. Машины для строительства, содержания и ремонта железнодорожного пути. М. : УМЦ ЖДТ, 2019. - www.umczdt.ru
- 2.Гундарева Е.В. Организация работ по текущему содержанию пути. .-М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ,2019 www.umczdt.ru
- 3.Крейнис З.Л. Техническое обслуживание и ремонт ж.д. пути.-М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ,2019www.umczdt.ru

Журналы:

«Железнодорожный транспорт»,
«Мир транспорта»,
«Путь и путевое хозяйство».

Газеты:

«Гудок»,
«Транспорт России».

Электронные библиотечные системы ЭБС:

1. Электронная библиотека издательства «Лань»
2. ЭБС « IPRbooks»
3. ЭБ УМЦ ЖДТ
4. ЭБС Юрайт

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог является освоение учебной практики данного модуля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики, которые рекомендуется проводить концентрированно.

Изучению данного модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональных дисциплин. Параллельно с изучением МДК данного модуля возможно изучение МДК ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ и ПМ.03 Организация работы первичных трудовых коллективов.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональному циклу по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождения стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 ограждение переносными 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; отчеты по учебной и производственной практике; экзамен квалификационный
ПК 1.2 Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъёмно-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.	
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.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет- ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе	

эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	