ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ИЗЫСКАНИЯХ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

по специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

Чита 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись
Подписал: заведующий кафедрой Платова Людмила Андреевна
Дата: 22.12.2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 1002 от «13» августа 2014 года.

РАССМОТРЕНО ЦМК08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство Протокол №10 «10» июня 2022г. Председатель _____/Логинов Н.С./	СОГЛАСОВАНО Начальник учебно-методического отдела СПО _____/Теряева Л.В./ «10» июня 2022г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составить: Ермакова Л.А. – преподаватель ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС
Ипатова Л.А. – преподаватель ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Сивов С.В. – Первый заместитель начальника службы пути Забайкальской дирекции инфраструктуры структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры - филиала ОАО «РЖД», председатель ГЭК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 29
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 32
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 36

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ИЗЫСКАНИЯХ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

1.1. Область применения рабочей учебной программы профессионального модуля

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 1002 от «13» августа 2014 года в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.

ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.

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

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

иметь практический опыт:

– разбивки трассы, закрепления точек на местности;

– обработки технической документации;

уметь:

– выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии;

– выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог;

знать:

– устройство и применение геодезических приборов;

– способы и правила геодезических измерений;

– правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним.

Рабочей учебной программы профессионального модуля поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства,

обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности код Наименование специальности, подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы профессионального модуля направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей программы учебной дисциплины являются:

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала;

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;

ЛР 19 Желающий жить и работать во благо развития Забайкальского края, принимающий активное участие в решении проблем региона.

1.3. Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог очной формы обучения:

всего –258 часов, в том числе:

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 258 часов, включая:
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 172 часа;

в том числе:

- теоретическое обучение – (94 часа);
- практическое обучение – (78 часов);
из них в форме практической подготовки (250часов);
- Самостоятельной работы обучающегося – 86 часов;
Промежуточная аттестация: Экзамен квалификационный (часов).
Учебная практика 180 часов (5 недель).

МДК 01.01
всего – 114 часов, в том числе:
- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 114 часов,
- Обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 76 часов;
в том числе:
- теоретическое обучение – 46 часов;
- практическое занятие – 30 часов;
из них в форме практической подготовки (30 часов);
- Самостоятельную работу обучающегося – 38 часов;
Промежуточная аттестация (с указанием формы): Экзамена (часов).

МДК 01.02
всего – 144 часа, в том числе:
- Максимальная учебной нагрузки обучающего 144 часа;
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
в том числе:
- теоретическое обучение – 48 часов;
- практическое занятие – 48 часов;
- из них в форме практической подготовки (40часов);
- Самостоятельная работа обучающегося (48часов);
Промежуточная аттестация (с указанием формы):Дифференцированный зачет (часов).

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог заочной формы обучения:
всего –258 часов, в том числе:
- Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 258 часов,
-Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 62 часа;
в том числе:
- теоретическое обучение – 30 часов;
- практическое обучение – 32 часа;
- из них в форме практической подготовки (214 часов);
- Самостоятельной работы обучающегося – 196 часов;
Промежуточная аттестация (с указанием формы): Экзамен квалификационный (часов).

- Учебная практика 180 часов (5 недель).

МДК 01.01
всего – 114 часов, в том числе:
- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 114 часов,
- Обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 30 часов;
в том числе:
- теоретическое обучение – 10 часов;
- практическое занятие – 20 часов;
из них в форме практической подготовки (20часов);
- Самостоятельную работу обучающегося – 84 часа;
-Промежуточная аттестация (с указанием формы): Экзамена (часов).
- Учебная практика 180 часов (5 недель).

МДК 01.02
всего – 144 часов, в том числе:
- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 144 часа,
- Обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 32 часа;
в том числе:
- теоретическое обучение – 20 часов;
- практическое занятие – 12 часов.
из них в форме практической подготовки (14часов);
- Самостоятельную работу обучающегося – 112 часов;
- Промежуточная аттестация (с указанием формы): Дифференцированный зачет (часов).

1.4 Используемые методы обучения

1.4.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос

1.4.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, эвристическая беседа, проблемная лекция, подготовка презентаций, мозговой штурм, дискуссия, круглый стол, метод проектов, работа с документами, тестирование.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей учебной программы специалистов среднего звена профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.

ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ИЗЫСКАНИЯХ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

3.1 Тематический план профессионального модуля очной формы обучения

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа обучающихся	учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. лабораторные занятия (часов)	в т.ч. практические занятия(часов)	в т.ч. курсовая работа (проект)	из них в форме практической подготовки	всего (часов)		
ПК 1.1–1.3	Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ Базовая подготовка	114	76	46	30	-	30	38	5 недель	-
ПК 1.1–1.3	Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог Базовая подготовка	144	96	48	48	–	40	48	–	–
	Всего	258	172	94	78	–	70	86		
ПК 1.1–1.3	Учебная (по профилю специальности)	5 недель	–	–	–	–	180	–	5 недель	–

3.1 Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа обучающихся	учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. лабораторные занятия (часов)	в т.ч. практические занятия(часов)	в т.ч. курсовая работа (проект)	из них в форме практической подготовки	всего (часов)		
ПК 1.1–1.3	Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ Базовая подготовка	114	30	10	20	–	20	84	5 недель	Х недели
ПК 1.1–1.3	Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог Базовая подготовка	144	32	20	12	–	14	112	–	–
	Всего	258	62	30	32	30	34	196		
ПК 1.1–1.3	Учебная (по профилю специальности)	5 недель	–	–	–	–	180	–	5 недель	–

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс 4 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 114 часов в том числе: лекции – 46 часов практические занятия –30 часов Самостоятельная работа обучающегося – 38 часов				
МДК 01.01Технология геодезических работ			….	
Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ				
Тема 1.1. Обработка полевых материалов теодолитной съёмки		Содержание учебного материала	**16**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	1	**Последовательность обработки полевых материалов**	2	
	2	**Увязка горизонтальных углов**	2	
	3	(практическая подготовка).**Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений**	2	
	4	**Прямая геодезическая задача**. Вычисление приращений и их увязка	2	
	5	(практическая подготовка). **Вычисление координат точек теодолитных ходов**	2	
	6	**Ведомость вычисления координат**	2	
	7	**Последовательность составления планов теодолитных ходов по координатам.**	2	
	8	**Оформление плана. Способы вычисления площадей**. Нанесение ситуации на план.	2	
		В том числе, практических занятий	**8**	
	9	**Практическое занятие № 1**(практическая подготовка).	2	

		Составление схематического чертежа теодолитных ходов с нанесением значений средних углов и горизонтальных проложений		
	10	**Практическое занятие № 2** Обработка ведомости вычисления координат замкнутого теодолитного хода	2	
	11	**Практическое занятие № 3** Обработка ведомости вычисления координат разомкнутого теодолитного хода	2	
	12	**Практическое занятие № 4** (практическая подготовка). Построение плана теодолитной съёмки	2	
Тема 1.2 Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов.		Содержание учебного материала	**12**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	13	**Понятие о трассе железной дороги**. Подготовка трассы к нивелированию.	2	
	14	**Пикетажный журнал и его ведение**	2	
	15	**Круговые кривые и их главные точки**	2	
	16	(практическая подготовка). **Нивелирование трассы и поперечников**	2	
	17	**Журнал нивелирования**. Полевой контроль нивелирования.	2	
	18	**Увязывание высот нивелирных ходов**	2	
		В том числе, практических занятий	**10**	
	19	**Практическое занятие № 5** Разбивка главных точек кривой на местности.	2	
	20	**Практическое занятие № 6** Вынос пикетов с тангенса на кривую. Детальная разбивка железнодорожных кривых.	2	
	21	**Практическое занятие № 7** Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль.	2	
	22	**Практическое занятие № 8**(практическая подготовка). Составление подробного профиля.	2	
	23	**Практическое занятие № 9** (практическая подготовка).	2	

		Проектирование по профилю.		
Тема 1.3 Нивелирование поверхности		Содержание учебного материала	**6**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	24	**Цель и способы нивелирования участков земной поверхности**. Последовательность нивелирования по квадратам. Составление схемы нивелирования. Полевой контроль нивелирования	2	
	25	(практическая подготовка). **Обработка полевых материалов нивелирования по квадратам**	2	
	26	**Порядок составления плана с горизонталями**	2	
		В том числе, практических занятий	**2**	
	27	**Практическое занятие № 10** Составление плана нивелируемой поверхности. Построение горизонталей способом графической интерполяции.	2	
Тема 1.4 Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки		Содержание учебного материала	**2**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	28	**Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки**		
		В том числе, практических занятий	**2**	
	29	**Практическое занятие № 11** Обработка журнала нивелирования поверхности. Составление плана земляных масс	2	
Тема 1.5 Способы и производство геодезических разбивочных работ		Содержание учебного материала	**4**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	30	**Инженерно-геодезические опорные сети**. Виды геодезических разбивочных работ.	2	
	31	**Способы разбивочных работ**. Общая технология разбивочных работ	2	
		В том числе, практических занятий	**2**	
	32	**Практическое занятие № 12**(практическая подготовка). Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона.	2	
Тема 1.6 Геодезические работы в		Содержание учебного материала	**6**	
	33	(практическая подготовка). **Геодезические работы при**	2	

строительстве		**изысканиях железных дорог**. Восстановление дорожной трассы.		ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	34	(практическая подготовка). **Разбивка земляного полотна дороги, закрепление на местности малых искусственных сооружений.** Геодезический контроль при его сооружении.	2	
	35	(практическая подготовка). **Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути**. Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте.	2	
		В том числе, практических занятий	**6**	
	36	**Практическое занятие № 13** (практическая подготовка). Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности.	2	
	37	**Практическое занятие № 14**(практическая подготовка). Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути.	2	
	38	**Практическое занятие № 15**(практическая подготовка). Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Обратная геодезическая задача. Вычисление дирекционных углов, румбов и длин линий по координатам Разбивка кривых при больших углах поворота, кратные кривые. Условные обозначения линейных сооружений на продольных профилях Составление основных работ при нивелировании водотоков. Определение скорости течения и расхода воды в реке			**38**	

Вычисление площади геометрических фигур, высот призмы, объемов земляных работ. Вычислить соотношение выемки и насыпи при вертикальной планировке Вынос в натуру точек с заданными проектными уклонами, проектных линий заданного уклона Способы передач проектных высот на дно котлована и на высокие части сооружений, на устой моста		
Учебная практика	**180**	
1. Разбивка замкнутого теодолитного хода, закрепление вершин углов 2. Измерение горизонтальных углов полным приёмом 3. Измерение длин линий 4. Измерение азимутов сторон теодолитного хода. Съёмка ситуации 5. Вычисление координат вершин теодолитного хода 6. Составление плана теодолитной съёмки 7. Разбивка и закрепление трассы железной дороги 8. Продольное нивелирование трассы 9.Нивелирование поперечников 10.Разбивка главных точек круговых кривых и детальная разбивка круговых кривых на местности 11. Построение подробного продольного профиля и поперечных профилей 12. Нанесение проектной линии на подробном продольном профиле 13. Разбивка и нивелирование по квадратам 14. Составление плана нивелируемой поверхности с горизонталями 15. Нивелирование по квадратам 16. Съемка ситуации 17. Расчет объемов земляных работ 18. Составление картограммы земляных работ и определение объёмов земляных работ 19. Разбивка пикетажа по головке рельса. Снятие плана полосы отвода существующего железнодорожного пути 20. Съёмка существующих железнодорожных кривых 21. Нивелирование существующего железнодорожного пути 22. Нивелирование поперечников существующего железнодорожного пути 23. Построение продольного и поперечных профилей существующего железнодорожного пути 24. Вынос в натуру проектных отметок и линий заданного уклона 1. Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений 2. Разбивка земляного полотна дороги 3. Проектирование и вынос в натуру оси второго пути на участке		

4. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог 5. Камеральная обработка полевых материалов 6. Оформление технической документации				
Итого по МДК:			114	
Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки			46 14	
Практические занятия из них в форме практической подготовки			30 16	
Самостоятельная работа			38	
Учебная практика (в форме практической подготовки)			180	
3 курс 5 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 144 часа в том числе: лекции – 48 часов практические занятия – 48 часов Самостоятельная работа - 48 часов				
МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог				
Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог				
Тема 2.1		Содержание учебного материала	**4**	ПК1.1-ПК1.3
	1	(практическая подготовка). **Тяговые расчёты в проектировании железных дорог**	2	
	2	**Силы, действующие на поезд**	2	
		В том числе, практических занятий	**6**	
	3	**Практическое занятие № 1** (практическая подготовка). Определение удельных сил сопротивления движению	2	
	4 5	**Практическое занятие № 2,3** (практическая подготовка). Определение массы и расчетной длины поезда	4	
		Содержание учебного материала	**4**	
	6	**Определение тормозного пути и допустимой скорости на уклоне**	2	
	7	**Определение скорости движения и времени хода поезда**	2	
		В том числе, практических занятий	**2**	
	8	**Практическое занятие № 4** (практическая подготовка).	2	

Технические изыскания и трассирование железных дорог		Определение скорости движения и времени хода поезда		ОК1-ОК9
		Содержание учебного материала	**4**	
	9	**Камеральное трассирование железнодорожных линий**	2	
	10	**Выбор направления трассы проектируемой железной дороги**	2	
		В том числе, практических занятий	**4**	
	11	**Практическое занятие № 5** Выбор направления трассы	2	
	12	**Практическое занятие № 6**(практическая подготовка). Определение среднего естественного уклона и руководящего уклона по принятому направлению	2	
		Содержание учебного материала	**6**	
	13	**Трассирование в различных топографических условиях**	2	
	14	**Трассирование на участках напряженного и вольного хода**	2	
	15	**Основные показатели трассы**	2	
		В том числе, практических занятий	**12**	
	16 17	**Практическое занятие № 7,8** Камеральное трассирование варианта железнодорожной линии	4	
	18 19	**Практическое занятие № 9,10** Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа	4	
	20 21	**Практическое занятие № 11,12** (практическая подготовка). Построение схематических продольных профилей	4	
		Содержание учебного материала	**16**	
	22	**Нормативная база и стадии проектирования железных дорог**	2	
	23	**Основные качественные показатели работы**	2	

		проектируемых железных дорог		
	24	(практическая подготовка). **Проектирование плана и продольного профиля железных дорог**. Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые	2	
	25	**Размещение и проектирование раздельных пунктов**	2	
	26	**Элементы продольного профиля. Виды уклонов**	2	
	27	**Сопряжение элементов продольного профиля**	2	
Тема 2.2 Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог	28	**Взаимное положение элементов плана и продольного профиля**	2	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	29	**Показатели плана и профиля проектируемой линии**	2	
		В том числе, практических занятий	**10**	
	30 31	**Практическое занятие № 13,14** Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения	4	
	32	**Практическое занятие № 15**(практическая подготовка). Расчет малых водопропускных искусственных сооружений	2	
	33	**Практическое занятие № 16** Размещение на трассе малых водопропускных искусственных сооружений (практическая подготовка)	2	
	34	**Практическое занятие № 17** Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения	2	
		Содержание учебного материала	**4**	
	35	**Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий**. Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий. Оценка общей экономической эффективности проектных решений	2	
	36	(практическая подготовка). **Определение строительных**	2	

		показателей и строительной стоимости вариантов. Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов		
		В том числе, практических занятий	**6**	
	37	**Практическое занятие № 18** Определение строительной стоимости проектируемого участка новой железной дороги	2	
	38	**Практическое занятие № 19** Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги (практическая подготовка)	2	
	39	**Практическое занятие № 20** Сравнение вариантов и выбор оптимального варианта трассы	2	
		Содержание учебного материала	**4**	
	40	(практическая подготовка). **Проектирование реконструкции железных дорог**. Мощность железных дорог и пути усиления мощности	2	
	41	(практическая подготовка). **Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей**. Поперченные профили при проектировании вторых путей	2	
		В том числе, практических занятий	**2**	
	42	**Практическое занятие № 21**(практическая подготовка). Построение поперечного профиля земляного полотна при проектировании второго пути	2	
		Содержание учебного материала	**2**	
	43	(практическая подготовка). **Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог и плана второго пути**	2	
		В том числе, практических занятий	**6**	
	44 45	**Практическое занятие № 22,23**(практическая подготовка). Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом	4	

		утрированного профиля		
	46	**Практическое занятие № 24** Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту	2	
		Содержание учебного материала	**4**	
	47	(практическая подготовка). **Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог**	2	
	48	(практическая подготовка). **Проектирование реконструкции плана второго пути**	2	
Самостоятельная работа обучающихся Инженерные изыскания Составление графиков удельных равнодействующих сил Работа с картой в горизонталях. Составление профиля трассы железной дороги. Работа таблицами круговых кривых Классификация раздельных пунктов Определение по топографическому плану основных геометрических характеристик бассейна водосбора Определение основных показателей для расчетов из нормативной документации Построение утрированного продольного профиля реконструируемой железной дороги Анализ социальных и экологических проблем региона при проектировании железнодорожной линии Анализ особенностей проектирования железных дорог в различных климатических условиях			**48**	
Итого по МДК:			144	
Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки			48 16	
Практические занятия из них в форме практической подготовки			48 24	
Самостоятельная работа			48	
Итого по ПМ			258	
Теоретическое обучение			94	
Практические занятия			78	
Самостоятельная работа			86	

	Учебная практика	180	
	Из них в форме практической подготовки	250	
2 курс, 4 семестр			
Итого	Всего за семестр	114	
	*В том числе Теоретическое обучение	46	
	Практические занятия	30	
	Лабораторные занятия	-	
	Семинарские занятия	-	
	Курсовой проект	-	
	Самостоятельная работа	38	
	Учебная практика	144	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	174	
3 курс, 5 семестр			
Итого	Всего за семестр	144	
	*В том числе Теоретическое обучение	48	
	Практические занятия	48	
	Лабораторные занятия	-	
	Семинарские занятия	-	
	Курсовой проект	-	
	Самостоятельная работа	48	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	40	
4 курс, 6 семестр			
Итого	Всего за семестр	36	
	Учебная практика	36	

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс (3 курс) Объем образовательной программы учебной дисциплины – 114 часов в том числе: лекции – 10 часов практические занятия –20 часов Самостоятельная работа – 84 часа				
МДК 01.01Технология геодезических работ				
Раздел 1. Выполнение основных геодезических работ				
Тема 1.1 Обработка полевых материалов теодолитной съёмки		Содержание учебного материала	**2**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	1	**Последовательность обработки полевых материалов**	2	
		В том числе, практических занятий	**2**	
	2	**Практическое занятие № 1** Обработка ведомости вычисления координат замкнутого теодолитного хода	2	
Тема 1.2 Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов.		Содержание учебного материала	**4**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	3	**Круговые кривые и их главные точки**	2	
	4	**Журнал нивелирования**. Полевой контроль нивелирования	2	
		В том числе, практических занятий	**10**	
	5	**Практическое занятие № 2** (практическая подготовка) Вынос пикетов с тангенса на кривую. Детальная разбивка железнодорожных кривых	2	
	6	**Практическое занятие № 3** (практическая подготовка) Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль.	2	

	7	**Практическое занятие № 4**(практическая подготовка). Составление подробного профиля	2	
Тема 1.3 Нивелирование поверхности		Содержание учебного материала	**2**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	8	**Обработка полевых материалов нивелирования по квадратам**	2	
		В том числе, практических занятий	**2**	
	9	**Практическое занятие № 5** (практическая подготовка) Составление плана нивелируемой поверхности. Построение горизонталей способом графической интерполяции.	2	
Тема 1.4 Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки		Содержание учебного материала	**2**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	10	(практическая подготовка). **Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки**		
		В том числе, практических занятий	**2**	
	11	**Практическое занятие № 6** (практическая подготовка) Обработка журнала нивелирования поверхности. Составление плана земляных масс	2	
Тема 1.5 Способы и производство геодезических разбивочных работ	12	**Практическое занятие № 7** (практическая подготовка). Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона	2	
Тема 1.6 Геодезические работы в строительстве	13	**Практическое занятие № 8** (практическая подготовка).Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности	2	
	14	**Практическое занятие № 9** (практическая подготовка). Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути	2	

	15	**Практическое занятие № 10** (практическая подготовка). Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути	2	
Самостоятельная работа обучающихся Увязка горизонтальных углов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат. Последовательность составления планов теодолитных ходов по координатам. Оформление плана. Способы вычисления площадей. Нанесение ситуации на план. Составление схематического чертежа теодолитных ходов с нанесением значений средних углов и горизонтальных проложений. Обработка ведомости вычисления координат разомкнутого теодолитного хода. Построение плана теодолитной съёмки. Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение. Нивелирование трассы и поперечников. Увязывание высот нивелирных ходов. Разбивка главных точек кривой на местности. Проектирование по профилю. Цель и способы нивелирования участков земной поверхности. Последовательность нивелирования по квадратам. Составление схемы нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Порядок составления плана с горизонталями. Инженерно-геодезические опорные сети. Виды геодезических разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Общая технология разбивочных работ. Геодезические работы при изысканиях железных дорог. Восстановление дорожной трассы. Разбивка земляного полотна дороги, закрепление на местности малых искусственных сооружений. Геодезический контроль при его сооружении. Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути. Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте			**84**	
Учебная практика			**180**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
1. Разбивка замкнутого теодолитного хода, закрепление вершин углов 2. Измерение горизонтальных углов полным приёмом 3. Измерение длин линий 4. Измерение азимутов сторон теодолитного хода. Съёмка ситуации 5. Вычисление координат вершин теодолитного хода				

6. Составление плана теодолитной съёмки 7. Разбивка и закрепление трассы железной дороги 8. Продольное нивелирование трассы 9.Нивелирование поперечников 10.Разбивка главных точек круговых кривых и детальная разбивка круговых кривых на местности 11. Построение подробного продольного профиля и поперечных профилей 12. Нанесение проектной линии на подробном продольном профиле 13. Разбивка и нивелирование по квадратам 14. Составление плана нивелируемой поверхности с горизонталями 15. Нивелирование по квадратам 16. Съемка ситуации 17. Расчет объемов земляных работ 18. Составление картограммы земляных работ и определение объёмов земляных работ 19. Разбивка пикетажа по головке рельса. Снятие плана полосы отвода существующего железнодорожного пути 20. Съёмка существующих железнодорожных кривых 21. Нивелирование существующего железнодорожного пути 22. Нивелирование поперечников существующего железнодорожного пути 23. Построение продольного и поперечных профилей существующего железнодорожного пути 24. Вынос в натуру проектных отметок и линий заданного уклона 1. Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений 2. Разбивка земляного полотна дороги 3. Проектирование и вынос в натуру оси второго пути на участке 4. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог 5. Камеральная обработка полевых материалов 6. Оформление технической документации		
Итого по МДК:	114	
Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки	10 2	
Практические занятия из них в форме практической подготовки	20 18	

		Самостоятельная работа	84	
		Учебная практика (в форме практической подготовки)	180	
2 курс (3 курс) Объем образовательной программы учебной дисциплины – 144 часов в том числе: лекции – 20 часов практические занятия – 12 часов Самостоятельная работа – 112 часов				
МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог				
Раздел 2. Проведение изысканий и проектирование железных дорог				
Тема 2.1 Технические изыскания и трассирование железных дорог		Содержание учебного материала	**4**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	1	(практическая подготовка). **Тяговые расчёты в проектировании железных дорог**	2	
	2	**Силы, действующие на поезд**	2	
		В том числе, практических занятий	**4**	
	3	**Практическое занятие № 1**(практическая подготовка). Определение удельных сил сопротивления движению	2	
	4	**Практическое занятие № 2** (практическая подготовка). Определение массы и расчетной длины поезда	2	
		Содержание учебного материала	**4**	
	5	**Камеральное трассирование железнодорожных линий**	2	
	6	**Выбор направления трассы проектируемой железной дороги**	2	
		В том числе, практических занятий	**2**	
	7	**Практическое занятие № 3** Выбор направления трассы	2	
		Содержание учебного материала	**6**	
	8	**Трассирование в различных топографических**	2	

		условиях		
	9	**Трассирование на участках напряженного и вольного хода**	2	
	10	**Основные показатели трассы**	2	
		В том числе, практических занятий	**6**	
	11	**Практическое занятие № 4** Камеральное трассирование варианта железнодорожной линии	2	
	12	**Практическое занятие №5** Проектирование плана линии. Подбор радиусов круговых кривых, разбивка пикетажа	2	
	13	**Практическое занятие № 6** (практическая подготовка). Построение схематических продольных профилей	2	
Тема 2.2 Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог		Содержание учебного материала	**6**	ПК1.1-ПК1.3 ОК1-ОК9
	14	(практическая подготовка). **Проектирование реконструкции железных дорог**. Мощность железных дорог и пути усиления мощности	**2**	
	15	(практическая подготовка). **Проектирование плана и продольного профиля железных дорог**. Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые	2	
	16	**Элементы продольного профиля. Виды уклонов**	2	
Самостоятельная работа обучающихся Нормативная база и стадии проектирования железных дорог. Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог. Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые. Размещение и проектирование раздельных пунктов. Сопряжение элементов продольного профиля. Взаимное положение элементов плана и продольного профиля. Показатели плана и профиля проектируемой линии. Определение по топографическому плану основных геометрических характеристик бассейна водосбора. Определение основных геометрических характеристик бассейна водосбора искусственного сооружения. Расчет малых			**112**	

водопропускных искусственных сооружений. Размещение на трассе малых водопропускных искусственных сооружений. Проверка достаточности высоты насыпи у водопропускного искусственного сооружения. Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий. Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий. Оценка общей экономической эффективности проектных решений. Определение строительных показателей и строительной стоимости вариантов. Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов. Определение основных показателей для расчетов из нормативной документации. Определение строительной стоимости проектируемого участка новой железной дороги. Определение эксплуатационных расходов проектируемого участка новой железной дороги. Сравнение вариантов и выбор оптимального варианта трассы. Построение поперечных профилей. Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей. Поперченные профили при проектировании вторых путей; Построение поперечного профиля земляного полотна при проектировании второго пути. Построение утрированного продольного профиля реконструируемой железной дороги. Проектирование реконструкции продольного профиля существующей железной дороги методом утрированного профиля. Построение подробного продольного профиля по выбранному варианту. Анализ социальных и экологических проблем региона при проектировании железнодорожной линии.			
	Итого по МДК:	144	
	Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки	20 8	
	Практические занятия из них в форме практической подготовки	12 6	
	Самостоятельная работа	112	
Итого по ПМ		258	
	Теоретическое обучение	30	
	Практические занятия	32	
	Самостоятельная работа	196	
	Учебная практика (в форме практической подготовки)	180	
	Из них а форме практической подготовки	214	
	3 курс		
Итого	Всего за семестр	258	
	*В том числе Теоретическое обучение	30	

	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	-	
	Семинарские занятия	-	
	Курсовой проект	-	
	Самостоятельная работа	196	
	Учебная практика	180	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	214	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог осуществляется в учебных кабинетах:

МДК. 01.01

Кабинет 24м Геодезии

Библиотека и читальный зал с выходом в сеть интернет.

Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, нормативно техническая документация, геодезические инструменты (нивелиры, теодолиты, лазерные дальномеры, рейки), стенды для лабораторных работ, ноутбуки (переносные).

МДК. 01.02

Кабинет 20м Изысканий и проектирования, железных дорог.

Библиотека и читальный зал с выходом в сеть интернет

Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, нормативно-техническая документация, стенды, макеты, мультимедиа проектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

4.2.Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Табаков, А. А. Геодезия: учебное пособие / А. А. Табаков. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2020. – ISBN: 978-5-907206-11-3 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/242192/ (дата обращения …).

Дополнительная литература:

1. Водолагина, И. Г. Технология геодезических работ: учебное пособие / И. Г. Водолагина. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – ISBN: 978-5-906938-37-4 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/18702/ (дата обращения …).

2. Громов, А. Д. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / А. Д. Громов, А. А. Бондаренко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 813 с. – ISBN: 978-5-907206-01-4 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/234483/ (дата обращения …).

ЭБС:

УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2021. – URL: https://umczdt.ru/auth/ (дата обращения …).

Учебно-методическая литература:

Ермакова, Л. А. ПМ. 01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных

дорог. МДК. 01.01. Технология геодезических работ: методические указания и контрольные задания по выполнению контрольной работы №1 для обучающихся заочной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Л. А. Ермакова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2018. - 44 с.
Ермакова, Л. А. ПМ. 01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. МДК. 01.01. Технология геодезических работ: методические указания и контрольные задания по выполнению контрольной работы № 2 обучающихся заочной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Л. А. Ермакова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2017. - 20 с.
Ермакова, Л. А. ПМ. 01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. МДК. 01.01. Технология геодезических работ: методические указания по выполнению практических работ для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Л. А. Ермакова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2017. - 68 с.
МДК 01.02:
Основная литература:
1. Копыленко, В. А. Изыскания и проектирование железных дорог: учебник / В. А. Копыленко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-990-2 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/35/2612/ (дата обращения …).
Дополнительная литература:
1. Голицынский, Д. М. Транспортные тоннели, общие вопросы проектирования и строительства: учебное пособие / Д. М. Голицынский, В.Н. Кавказский, А.П. Ледяев. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2020. – 88 с. – ISBN: 978-5-907206-23-6 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/242230/ (дата обращения …).
2. Кантор, И. И. Основы изыскания и проектирования железных дорог: учебник / И. И. Кантор. – Стереотип. изд. – Москва: Альянс, 2016. – ISBN:978-5-91872-054-7.
3. Копыленко, В.А. Изыскания и проектирование железных дорог: учебник / В. А. Копыленко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. –689 с. – ISBN 978-5-907206-83-0 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/251722/.
ЭБС:
УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2021. – URL: https://umczdt.ru/auth/ (дата обращения …).

Учебно-методическая литература:

1. Ипатова, Л. А.ПМ. 01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. МДК. 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог: методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Л. А. Ипатова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИЦ. Сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2021. - 56 с.
2. Ипатова, Л. А.ПМ. 01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. МДК. 01.02. Изыскания и проектирование железных дорог: методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Л. А. Ипатова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИЦ. Сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2021. - 12 с.
3. Рязанова, Н. С.ПМ. 01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог. МДК. 01.02. Изыскание и проектирование железных дорог: методические указания по выполнению дипломного проекта для обучающихся 4 курса очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Н. С. Рязанова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2019. - 60 с

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использование активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь: У1 – выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии; У2 – выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог.	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет (очная форма обучения) и экзамен (заочная форма обучения)
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать: З1 – устройство и применение геодезических приборов; З2 – способы и правила геодезических измерений; З3 – правила трассирования и проектирование железных дорог, требования, предъявляемые к ним.	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет (очная форма обучения) и экзамен (заочная форма обучения)

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.	Умение выполнять различные виды геодезических съемок	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических, лабораторных, семинарских работ
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.	Умение обрабатывать материалы геодезических съемок	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических, лабораторных, курсового проектирование.
ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов	Умение производить разбивку на местности элементов	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических,

железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.	железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог	лабораторных, курсового проектирование.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; -Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; -Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; -Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; -Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; -Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; -Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 4. Осуществлять поиск и	-Владение разнообразными	Экспертная оценка

использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; -Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; -Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; -Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; -Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; -Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; -Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; -Использование	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.

	специальных методов и способов решения профессиональных задач; -Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; -Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; -Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; -Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; -Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1	15.12.2022	5		Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей программы учебной дисциплины являются: ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой; ЛР13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала ; ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства; ЛР 19 Желающий жить и работать во благо развития Забайкальского края, принимающий активное участие в решении проблем региона

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02. СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, РЕМОНТ И ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

по специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

Чита 2022

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 1002 от 13 августа 2014 года.

РАССМОТРЕНО ЦМК 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство Протокол №10 «10» июня 2022г. Председатель _____/Логинов Н.С./	СОГЛАСОВАНО Начальник учебно-методического отдела СПО _____/Теряева Л.В./ «10» июня 2022 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составить: Носова И.Н.– преподаватель ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС
Логинов Н.С. – преподаватель ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Сивов С.В. – Первый заместитель начальника службы пути Забайкальской дирекции инфраструктуры структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД», председатель ГЭК.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 8

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 54

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 58

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 62

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ, РЕМОНТ И ТЕКУЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

1.1 Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 1002 от 13 августа 2014 года. в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

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

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

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

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

Иметь практический опыт:

– контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов;

– разработки технологических процессов текущего содержания, ремонтных и строительных работ;

– применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах;

уметь:

– определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ;

– использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения;

– выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов;

– использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности;

знать:

– технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов;

– организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути;

– основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути;

– назначение и устройство машин и средств малой механизации.

Рабочей учебной программы профессионального модуля поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности код Наименование специальности, подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы профессионального модуля направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей программы учебной дисциплины являются:

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала;

ЛР14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;

ЛР 19 Желающий жить и работать во благо развития Забайкальского края, принимающий активное участие в решении проблем региона.

1.3. Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.02 очной формы обучения:

Всего −765 часов, в том числе:

− Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 765 часов, включая:

− Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 513 часов;
в том числе:
− теоретическое обучение – 319
− практических занятий – 128 часов,
− лабораторные работы – 6 часов,
− курсового проекта – 60 часов.

- из них в форме практической подготовки - 120 часов;
- Самостоятельная работа обучающегося – 252 часа;

− Промежуточная аттестация: квалификационный экзамен;

- Производственная практика 7 недель.

МДК 02.01

всего – 253 часов, в том числе:

− Максимальная учебной нагрузки обучающегося 253часа

− Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 169 часов;
в том числе:
−теоретическое обучение – 97 часа;
−практическое занятие – 42 часов;
−курсовое проектирование – 30 часов.

− из них в форме практической подготовки 56 часов;

− Самостоятельная работа обучающегося 84 часа;

− Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

МДК 02.02

всего – 279 часов, в том числе:

− Максимальная учебной нагрузки обучающегося 279 часов

− Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 189 часов;
в том числе:
− теоретическое обучение – 103 часов;
− практическое занятие – 56 часа.
− курсовое проектирование – 30 часов.
− из них в форме практической подготовки 80 часов;

− Самостоятельная работа обучающегося 90 часов;

− Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экзамен.

МДК 02.03
всего – 233 часов, в том числе:
− Максимальная учебной нагрузки обучающегося 233 часа
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 155 часов;
в том числе:
− теоретическое обучение – 119 часов;
− практическое занятие – 30 часов.
− лабораторные занятие – 6 часов.
− из них в форме практической подготовки 14 часов;
− Самостоятельная работа обучающегося − 78 часов;
− Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.02 заочной формы обучения:
всего – 765 часов, в том числе:
− Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 765 часов, включая:
− Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 122 часов;
в том числе:
− теоретическое обучение – 56часов
− практических занятий – 26 часов,
− курсового проекта – 40 часов.
− из них в форме практической подготовки 76 часов;
− Промежуточная аттестация: квалификационный экзамен
− Производственная практика - 7 недель

МДК 02.01
всего – 253 часов, в том числе:
-Максимальная учебной нагрузки обучающегося 253 часа,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
в том числе:
− теоретическое обучение – 14 часа;
− практическое занятие – 6 часов;
− курсовое проектирование – 20 часов;
− из них в форме практической подготовки 26 часов;
− Самостоятельная работа обучающегося 213 часа;
− Промежуточная аттестация: экзамен

МДК 02.02
всего – 279 часов, в том числе:
-Максимальная учебной нагрузки обучающегося 279 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;
в том числе:
− теоретическое обучение – 20 часов;
− практическое занятие – 10 часа.
− курсовое проектирование – 20 часов;

− из них в форме практической подготовки 32 часов;
− Самостоятельная работа обучающегося 229 часа;
− Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экзамен

МДК 02.03
всего – 233 часов, в том числе:
-Максимальная учебной нагрузки обучающегося 233 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
в том числе:
− теоретическое обучение – 22 часов;
− практическое занятие – 10 часов.
− из них в форме практической подготовки 14 часов;
− Самостоятельная работа обучающегося 201 час;
− Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

1.4 Используемые методы обучения

1.4.1 Пассивные: лекция, демонстрация. чтение, опрос

1.4.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, обучающие игры (дидактическая игра, деловая игра), проблемная лекция, подготовка презентаций, кейс-технологии, мозговой штурм, дискуссия, круглый стол, метод проектов, работа с документами, тестирование.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей учебной программы специалистов среднего звена профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Организация перевозочного процесса (по видам транспорта), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 02

3.1 Тематический план профессионального модуля очной формы обучения

Коды ОК и ПК	Индекс, наименования МДК, ПМ	Максималь-ная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа обучающихся	Учебная	Производственная (по профилю специальности),
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные занятия (часов)	т.ч. практические занятия (часов)	в т.ч., курсовая работа (проект),	Из них в форме практической подготовки	Всего (часов)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 – ПК 2.5	Раздел 1.Участие в проектировании, строительстве и реконструкция железных дорог	253	169	-	42	30	26	84		
ПК 2.1 – ПК 2.5	Раздел 2 Выполнение технического обслуживание и ремонта железнодорожного пути	279	189	-	56	30	80	90		
ПК 2.1 – ПК 2.5	Раздел 3 Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и	233	155	6	30	–	14	78		

	строительных работах									
ПК 2.1 – ПК 2.5	Производственная практика (по профилю специальности), недели	7 недель								7 недель
		765	513	6	128	60	120	252		

3.2. Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), недель (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч .лабораторные занятия (часов)	в т.ч. практические занятия, (часов)	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Из них в форме практической подготовки	Всего (часов)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 – ПК 2.5	Раздел 1.Участие в проектировании, строительстве и реконструкция железных дорог	253	40	-	6	20	28	213		

ПК 2.1 – ПК 2.5	Раздел 2 Выполнение технического обслуживание и ремонта железнодорожного пути	279	50	-	10	20	32	229		
ПК 2.1 – ПК 2.5	Раздел 3 Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и строительных работах	233	32	-	10	-	16	201		
ПК 2.1 – ПК 2.5	Производственная практика (по профилю специальности), недели	7 недель								7 недель
		765	122	56	26	40	76	–		252

3.2.1 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02по очной форме обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
3 курс, 5 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 96 часа в том числе: лекции – 50 часов практические занятия – 14 часа самостоятельная работа – 32 часа				
МДК 02.01. Строительство и реконструкция железных дорог			96	
Раздел 1. Участие в проектировании, строительстве и реконструкция железных дорог				
Тема 1.1. Особенности железнодорожного строительства		Содержание учебного материала		ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	1	**Виды, особенности и принципы железнодорожного строительства**	2	
	2	**Общий комплекс работ и способы их выполнения**	2	
	3	**Структура строительных организаций**	2	
	4	(практическая подготовка) **Нормативные документы по строительству**	2	
	5	**Комплекс работ по строительству железных дорог**	2	
	6	**Строительные работы подготовительного периода**	2	
	7	**Комплексно–поточный метод организации строительства.**	2	
		В том числе, практических занятий		
	8	**Практическое занятие № 1**(практическая подготовка) **Составление графика строительства новой железной дороги комплексно–поточным методом**	2	
	9	**Основные положения проектирования организации строительства.**	2	

	10	**Состав и назначение проекта организации строительства (ПОС), проекта производства работ (ППР).**	2	
	11	**Общестроительные подготовительные работы.**	2	
Тема1.2 Сооружение железнодорожного земляного полотна	12	**Общие сведения о земляных сооружениях** и характеристика грунтов для возведения земляного полотна.	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	13	**Подготовительные работы при сооружении земляного полотна.**	2	
	14	(практическая подготовка) **Определение объемов земляных работ.**	2	
	15	**Состав проекта производства работ**	2	
	16	**Задачи распределения земляных масс**	2	
	17	**Комплексная механизация земляных работ**	2	
	18	**Назначение и оснащение механизированных колонн**	2	
	19	**Сооружение земляного полотна с применением землеройных машин**	2	
	20	**Сооружение земляного полотна скреперами**	2	
	21	**Бульдозерные работы**	2	
	22	**Сооружение земляного полотна экскаваторами**	2	
	23	**Практическое занятие № 2** (практическая подготовка) **Составление технических параметров земляного полотна**	2	
	24	**Практическое занятие № 3** **Обработка продольного профиля**	2	
	25	**Практическое занятие № 4** (практическая подготовка)**Составление ведомости подсчета профильных объемов выемок и насыпей**	2	
	26	**Практическое занятие № 5** (практическая подготовка) **Построение попикетного графика объемов земляных работ**	2	
	27	**Практическое занятие № 6** (практическая подготовка)**Построение помассивного графика с**	2	

		кривой распределения земляных масс		
	28	**Практическое занятие № 7** (практическая подготовка)**Построение помассивного графика с кривой распределения земляных масс**	2	
	29	**Сооружение земляного полотна в зимнее время, на болотах и поймах рек**	2	
	30	**Отделочные и укрепительные работы.**	2	
	31	**Буровзрывные работы при сооружении земляного полотна** и при строительстве вторых путей.	2	
	32	**Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна.** Требования безопасности при выполнении работ по сооружению земляного полотна.	2	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Классификация и физико–механические параметры грунтов Грунты для возведения насыпей Восстановление и закрепление трассы Водоотвод и водоотлив. Расчет требуемого количества транспортных единиц Правила безопасности при буровзрывных работах Приемка земляного полотна и организация его обслуживания в период временной эксплуатации Правила техники безопасности при работе землеройных машин			32	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
3 курс, 6 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 67 часов				

в том числе: лекции – 27 часов практические занятия – 18 часов Самостоятельная работа – 22 часа				
Тема 1.3 Строительство малых водопропускных сооружений	1	**Искусственные сооружения и методы их строительства**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	2	**Строительство водопропускных труб**	2	
	3	**Монтаж металлических гофрированных труб**	2	
	4	**Практическое занятие № 8** **Комплекс работ по строительству водопропускных труб.**	2	
	5	**Практическое занятие № 9** **Комплекс работ по строительству малых мостов.**	2	
	6	**Практическое занятие № 10** **Строительство малых мостов.**	2	
	7	**Практическое занятие № 11** **Гидроизоляция сборных мостов и труб**	2	
	8	**Практическое занятие № 12** **Особенности постройки мостов и труб на вторых путях**	2	
	9	**Практическое занятие № 13** **Требования безопасности при выполнении строительных работ**	2	
Тема 1.4 Сооружение верхнего строения пути	10	**Укладка пути**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	11	**Звеносборочные базы**	2	
	12	(практическая подготовка).**Сборка рельсошпальной решетки**	2	
	13	**Организация и технология укладки пути**	2	
	14	**Подготовительные работы и перевозка балласта**	2	
	15	**Организация и технология балластировки пути.**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	16	**Охрана труда при укладке и балластировке пути.**	2	
	17	**Практическое занятие № 14** **Составление схемы последовательности операций при укладке пути**	2	

	18	**Практическое занятие № 15**(практическая подготовка) **Балластировка пути**	2	
	19	**Практическое занятие № 16**(практическая подготовка) **Выправка и отделка пути**	2	
Тема 1.5 Организация работ при электрификации железных дорог	20	**Сведения об устройстве электроснабжения.** Устройство контактной сети и тяговых подстанций. Сооружение опор контактной сети и монтаж контактной подвески.	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Тема 1.6 Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию	21	**Нормативное обеспечение подготовки и приемки железной дороги в эксплуатацию.**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	22	**Организация рабочего движения поездов и временной эксплуатации железной дороги.**	2	
	23	**Приемка железной дороги в постоянную эксплуатацию.**	1	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Комплект машин для строительства малых искусственных сооружений Металлические гофрированные трубы Техника безопасности при строительстве малых водопропускных сооружений Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий Дозировка балласта Форма технологического графика установки опор с «поля» Схема подвески контактного провода Понятие рабочего движения поездов			22	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
4 курс, 7 семестр				

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 90 часов в том числе: лекции – 20 часов практические занятия – 10 часов курсовое проектирование – 30 часов Самостоятельная работа – 30 часов				
Тема 1.7. Строительство железнодорожных зданий и сооружений	1	**Классификация зданий в составе комплекса строительства железнодорожных магистралей.**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	2	**Основные части зданий** и их конструктивные характеристики.	2	
	3	**Технология производства основных работ по строительству зданий**	2	
	4	**Охрана труда при производстве строительных работ**	2	
Тема 1.8. Реконструкция железнодорожного пути	5	**Мероприятия по увеличению мощности существующих железных дорог**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	6	**Задачи усиления (реконструкции) железных дорог**	2	
	7	**Практическое занятие № 17** **Особенности организации работ по реконструкции существующих железных дорог**	2	
	8	**Практическое занятие № 18** **Особенности проектирования организации строительства второго пути**	2	
	9	**Практическое занятие № 19**(практическая подготовка).**Проектирование реконструкции продольного профиля пути.**	2	
	10	**Практическое занятие № 20**(практическая подготовка)**Проектирование реконструкции существующих линий**	2	
	11	**Практическое занятие № 21** **Производство работ по сооружению земляного полотна второго пути**	2	
Тема 1.9. Сметы, планирование, учет и отчетность	12	**Понятие о строительных сметах, их классификация**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	13	**Структура капитальных вложений и затрат в**	2	

		сметной стоимости строительства		
	14	**Планирование в строительных организациях**	2	
	15	**Учет и отчетность**	2	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Понятие мощности железных дорог, пути её усиления Понятие реконструкции существующих железных дорог Ознакомление с новой нормативной и отчетной документацией Проработка конспектов занятий			30	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию тема:«Организация работ по сооружению земляного полотна»			30	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Обработка продольного профиля. Определение положения нулевых мест			2	
Построение продольного профиля			2	
Определение геометрических объемов насыпей и выемок			2	
Построение графика попикетных объемов			2	
Расчет ординат кривой			2	
Построение кривой земляных масс			2	
Разбивка кривой на рабочие участки			2	
Определение рабочей кубатуры на участках			2	
Подбор комплектов машин			2	
Определение производительности, затрат, энергоемкости машин			2	
Технико–экономическое сравнение комплектов машин			2	
Расчет календарного графика			2	
Построение календарного графика			2	

Эпюра потребности рабочих			2	
Технико–экономические показатели проекта			2	
		Итого по МДК:	**253**	
		Теоретическое обучение Из них практическая подготовка	97 6	
		Практические занятия Из них практическая подготовка	42 20	
		Самостоятельная работа	84	
		Курсовая работа (проект) Из них практическая подготовка	30 30	
3курс, 5семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 96 часа в том числе: лекции – 34 часов практические занятия – 30 часа Самостоятельная работа – 32 часа				
МДК 02.02. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути				
Раздел 2. Выполнение технического обслуживание и ремонта железнодорожного пути				
Тема 2.1. Организация работ по текущему содержанию пути		Содержание учебного материала	…..	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	1	**Общие сведения о путевом хозяйстве** Положение по ведению путевого хозяйства	2	
	2	**Текущее содержание железнодорожного пути.** Задачи текущего содержания пути	2	
	3	**Структура содержания текущего содержания пути**	2	
	4	**Основные работы при текущем содержании пути**	2	
	5	(практическая подготовка).**Должностные инструкции при текущем содержании пути**. Инструкция по текущему содержанию ИССО	2	
	6	(практическая подготовка).**Инструкция по обеспечению безопасности** движения поездов при производстве путевых работ	2	
	7	**Планирование работ по текущему содержанию**	2	

		пути Классификация путевых работ		
	8	**Документация по учету состояния пути** Документация по контролю состояния пути	2	
	9	**Контроль технического состояния пути** Виды и сроки осмотров пути	2	
	10	(практическая подготовка).**Контрольно–измерительные ручные средства** Контрольно–измерительные механизированные средства Способы проверок измерительных средств	2	
		В том числе, практических занятий		
	11	**Практическое занятие № 1** Правила и технология выполнения путевых работ	2	
	12	**Практическое занятие № 2** Содержание рельсовой колеи	2	
	13	**Практическое занятие № 3** Выправка пути в продольном профиле	2	
	14	**Практическое занятие № 4** Содержание рельсов и скреплений	2	
	15	**Практическое занятие № 5** Содержание шпал и брусьев	2	
	16	**Практическое занятие № 6** Содержание стрелочных переводов	2	
	17	**Практическое занятие № 7** Содержание кривых участков пути. Порядок съемки кривых	2	
	18	**Защита пути от снежных заносов на перегоне**	2	
	19	**Защита пути от снежных заносов на станциях**	2	
	20	(практическая подготовка).**Определение степени дефектности рельсов.**	2	
		В том числе, практических занятий		
	21	**Практическое занятие № 8**(практическая подготовка). Измерение износа металлических	2	

		2частей стрелочного перевода		
	22	**Практическое занятие № 9**(практическая подготовка). Измерение пути и стрелочных переводов по ширине колеи и по уровню.	2	
	23	**Практическое занятие № 10**(практическая подготовка).Определение температуры рельсов и величины стыковых зазоров	2	
	24	**Практическое занятие №11**(практическая подготовка).Измерение стрел изгиба кривой.	2	
	25	**Практическое занятие № 12**(практическая подготовка).Расчет разгонки стыковых зазоров	2	
	26	**Практическое занятие № 13**(практическая подготовка)Расчет регулировки стыковых зазоров	2	
	27	**Практическое занятие № 14**(практическая подготовка) Расчет удлинения рельсовой плети при изменении температуры	2	
	28	**Практическое занятие № 15** Порядок укладки укороченных рельсов в кривой	2	
	29	(практическая подготовка).**Определение группы дистанции пути.**	2	
	30	(практическая подготовка).**Составление графика административного деления.**	2	
	31	(практическая подготовка).**Выявление неисправностей пути.** Составление акта об обнаруженных неисправностях.	2	
	32	**Содержание токопроводящих и изолирующих стыков.**	2	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			32	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9

Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Основные положения по организации и ведению путевого хозяйства Специализированные предприятия путевого хозяйства. Структура и производственный состав дистанции пути Структура и производственный состав ПМС Классификация путей. Планирование и организация путевых работ. Техническое обслуживание пути. Текущее содержание верхнего строения пути. Текущее содержание бесстыкового пути. Разрядка температурных напряжений Ввод рельсовых плетей в расчетный интервал температур Особенности ведения путевых работ на бесстыковом пути Способы укладки беесстыковых плетей Определение удлинения плети при изменении температуры рельсов Содержание пути на участках высокоскоростного движения. Правила и технология выполнения отдельных путевых работ				
3 курс 6 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 113часов в том числе: лекции – 45 часов курсовое проектирование -30 часов самостоятельная работа - 38 часов				
	1	**Выполнение путевых работ текущего содержания** на участках автоблокировки и электротяги	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	2	**Технология одиночной смены рельсов**	2	
	3	**Проектирование плана укладки бесстыкового пути.**	2	
	4	(практическая подготовка).**Расчет удлинения**	2	

		рельсовых плетей при разрядке температурных напряжений		
	5	(практическая подготовка).**Расчет длины отводов от пучинного горба**, определение толщины пучинного материала	2	
	6	**Проверка пути с помощью путевого шаблона**	2	
	7	**Порядок выполнение работ по регулировке** и разгонке стыковых зазоров.	2	
	8	**Выполнение работ по одиночной смене** деревянных и железобетонных **шпал**.	2	
	9	**Выполнение работ по выправке пути** с подбивкой шпал ЭШП и укладкой регулировочных прокладок.	2	
	10	**Выполнение работ по рихтовке** прямых и кривых участков пути.	2	
	11	**Выполнение работ по одиночной смене** остродефектных и дефектных **рельсов**.	2	
	12	**Выполнение работ по восстановлению целостности** рельсовой **плети** бесстыкового пути.	2	
	13	Выполнение работ по перешивке и регулировке ширины колеи.	2	
	14	**Изучение технологии выполнения одиночной смены металлических частей стрелочного перевода**	2	
	15	**Основные требования при пропуске паводковых и ливневых вод**	2	
	16	**Способы выполнения работ по очистке стрелочных переводов от снега.**	2	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			34	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9

Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Технология ведения работ по одиночной смене рельсов Технология ведения работ по одиночной смене деревянных шпал Технология ведения работ по одиночной смене железобетонных шпал Технология работ по выправке пути в плане Технология работ по выправке пути в профиле Технология ведения работ по смене рельсовых скреплений Технология ведения работ по переборке изолированных стыков Особенности ведения путевых работ в зимнее время Порядок очистки станционных путей от снега Очистка от снега перегонов Технические средства против снежных заносов Особенности ведения путевых работ в летнее время Особенности ведения путевых работ в летнее время Работы по водоотводным сооружениям Контроль технического состояния пути и сооружений. Работа путеизмерительной тележки				
Тема 2.2 Организация и технология ремонта пути	17	**Технические условия на проектирование ремонтов пути.**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	18	**Проектирование ремонтов пути.**	2	
	19	**Организация ремонта пути** и технологические процессы производства работ.	2	
	20	(практическая подготовка).Капитальные ремонты пути.	2	
	21	(практическая подготовка).Капитальный ремонт пути 1уровня	2	
	22	(практическая подготовка).Капитальный ремонт пути 2 уровня	2	
	23	(практическая подготовка)Усиленный средний и	1	

		средний ремонты пути		
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Работа вагона–дефектоскопа Работа вагона путеизмерителя			4	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию (практическая подготовка) **тема: «Капитальный ремонт пути»**			30	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Выдача задания, введение			2	
Обоснование необходимости ведения капитального ремонта пути			2	
Организация работ, расчет суточной производительности и выработки в «окно»			2	
Определение длин рабочих поездов			2	
Определение потребности материалов верхнего строения пути			2	
Определение поправочных коэффициентов			2	
Определение времени продолжительности «окна»			2	
Составление ведомости затрат труда (графы 1–8)			2	
Составление ведомости затрат труда (графы 9–12)			2	
Построение графика работ в «окно» и после «окна»			2	
Построение графика работ по дням			2	
Расчет экономических показателей курсового проекта			2	
Вопросы безопасности движения поездов			2	
Вопросы охраны труда и техники безопасности			2	
Перечень литературы, оформление курсового проекта и подготовка к защите			2	
4 курс 7 семестр				

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 70 часов в том числе: лекции – 24 часа практические занятия – 26 часов самостоятельная работа – 20 часов				
Тема 2.3 Организация и технология ремонта пути	1	**Усиленный подъемочный и подъемочный ремонты пути.**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	2	**Критерии назначения УП и П ремонтов пути**	2	
	3	**Сплошная смена рельсов.**	2	
	4	**Смена стрелочных переводов**	2	
	5	**Капитальный ремонт переездов.**	2	
	6	**Капитальный ремонт земляного полотна.**	2	
	7	**Правила приемки работ** и технические условия на приемку работ по ремонту пути.	2	
	8	**Требования к состоянию пути при приемке работ**	2	
	9	**Ремонт элементов верхнего строения пути.**	2	
	10	**Ремонт элементов верхнего строения пути**	2	
	11	**Составление технологического процесса** на выполнение отдельных видов работ. (практическая подготовка).	2	
	12	**Составление технологического процесса** на выполнение отдельных видов работ (практическая подготовка).	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	13	**Практическая работа №16** Определение количества материалов верхнего строения пути при деревянных шпалах (практическая подготовка).	2	
	14	Практическая работа №17 Составление ведомости затрат труда для капитальных работ (практическая подготовка).	2	
	15	Практическая работа №18 Составление ведомости затрат труда для капитальных работ	2	

		(практическая подготовка).		
	16	**Практическая работа №19** Проектирование графика основных работ в «окно» при реконструкции пути	2	
	17	**Практическая работа №20**Проектирование графика основных работ в «окно» при ремонтах пути	2	
	18	**Практическая работа №21**Построение графика распределения работ по дням при ремонтах пути	2	
	19	**Практическая работа №22**Построение календарного графика работ	2	
	20	**Практическая работа №23**Построение календарного графика работ	2	
	21	**Практическая работа №24**Состав типового технологического процесса ремонта железнодорожного пути	2	
	22	**Практическая работа №25** Особенности производства капитальных работ по стрелочным переводам	2	
	23	**Практическая работа №26**Обеспечение безопасного пропуска поездов по месту работ при текущем содержании	2	
	24	**Практическая работа №27**Обеспечение безопасного пропуска поездов по месту работ при ремонтах пути	2	
	25	**Практическая работа №28** Вопросы охраны труда при капитальных работах	2	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам.			20	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9

Темы Работа дефектоскопных тележек Защита пути от снежных заносов и паводковых вод. Технические условия на проектирование ремонтов пути Проектирование ремонтов пути. Основные виды ремонтов пути Классификация и виды путевых машин Машины для ремонта земляного полотна				
Итого по МДК:			**279**	
Теоретическое обучение Из них практическая подготовка			103 30	
Практические занятия Из них практическая подготовка			56 20	
Самостоятельная работа			90	
Курсовой проект Из них практическая подготовка			30 30	
Учебная практика			-	
Производственная практика			-	
3 курс 6 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 113 часов в том числе: лекции – 63 часа практические занятия – 6 часов лабораторные занятия – 6 часов самостоятельная работа – 38 часов				
МДК 02.03. Машины, механизмы ремон–тных и строительных работ			155	
Раздел 3 Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и строительных работах				
Тема 3.1. Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного инструмента	1	**Двигатели внутреннего сгорания**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	2	**Типы ДВС применяемые в путевом хозяйстве**	2	
	3	**Работа четырехтактного ДВС**	2	
	4	**Работа двухтактного ДВС**	2	

	5	**Горюче–смазочные материалы применяемые в ДВС**	2	
	6	(практическая подготовка).**Подготовка и пуск ДВС**	2	
	7	**Основные детали и узлы ДВС**	2	
	8	**Технические характеристики двигателей**	2	
		В том числе, лабораторных занятий		
	9	**Лабораторная работа №1** Работа кривошипно–шатунного механизма	2	
	10	**Лабораторная работа №2**(практическая подготовка). Подготовка и пуск ДВС	2	
	11	**Лабораторная работа №3** Работа газораспределительного механизма	2	
	12	**Машины для ремонта земляного полотна**. Путевые струги	2	
	13	**Машина СЗП–600**	2	
	14	**Машина для нарезки кюветов**	2	
	15	**Специализированные машины для ремонта земляного полотна**	2	
	16	**Машина для земляных работ в строительстве**	2	
	17	**Основы эксплуатации и технического обслуживания машин** для ремонта земляного полотна	2	
		В том числе, практических занятий		
	18	**Практическая работа №1** Применение специализированных машин для ремонта ЗП	2	
	19	**Практическая работа № 2** Изучение принципа работы и устройства экскаваторов	2	
		Содержание учебного материала		
	20	**Машины для очистки балласта, рельсов, скреплений** и удаления засорителей	2	

	21	**Планировщик балласта**	2	
	22	**Устройство и принцип работы электробалластера**	2	
	23	**Машины для очистки балласта, рельсов, скреплений** и удаления засорителей.	2	
	24	**Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решётки,** стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути.	2	
	25	**Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути**, уплотнения и отделки балластной призмы.	2	
	26	**Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов.**	2	
	27	**Машины для очистки и уборки снега.**	2	
	28	**Оборудование производственных баз ПМС**	2	
		В том числе, практических занятий		
	29	**Практическая работа № 3** Изучение устройства и принципа работы механизмов электробалластера ЭЛБ–3М	2	
		Содержание учебного материала		
	30	**Принципа работы УК25/9–18**	2	
	31	**Устройство и принцип работы хоппер–дозатора**	2	
	32	**Щебнеочистительные машины высокой производительности**, с малой глубиной очистки балласта	2	
	33	**Щебнеочистительные машины с глубокой очисткой балласта**	2	
	34	**Схемы выгрузки балласта из хоппер–дозаторов**	2	
	35	**Эффективность очистки балласта**	2	
	36	**Изучение общего устройства и принципа работы путеукладочных кранов** УК–25, УК–25СП	2	

	37	**Моторные платформы МПД и МПД–2**	2	
	38	**Универсальное несъемное оборудование для перевозки рельсошпальной решетки** с деревянными и железобетонными шпалами	1	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Устройство и работа дизелей. ДВС применяемые в путевом хозяйстве Устройство, область применения, принцип работы четырехтактных ДВС Устройство, область применения, принцип работы двухтактных ДВС Передвижные электростанции путевого хозяйства Дизели применяемые в путевом хозяйстве Энергетическое обеспечение путевого хозяйства Правила подключения электропотребителей. Назначение и технические данные «ЗОУ» и заземления. Кабельная арматура Устройство, принцип работы, технические характеристики ручного инструмента Правила обслуживания и эксплуатации электрического путевого инструмента Машины для контроля состояния пути Правила обслуживания и эксплуатации гидравлического путевого инструмента. Машины для подьемки и балластировки пути Машины для вырезки и очистки балласта Машины для работы с рельсошпальной решеткой			38	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9

Машины для выправки и отделки пути Машины производственных баз ПМС по сборке и разборке путевой решетки				
4 курс 7 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 120 часов в том числе: лекции – 56 часов практические занятия – 24 часа самостоятельная работа – 40 часов				
	1	**Комплексы для смены стрелочных переводов**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	2	**Механизация укладки рельсовых плетей**	2	
	2	**Механизация укладки рельсовых плетей**		
	3	**Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки**, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы цикличного действия.	2	
	4	**Изучение устройства машины ВПР–02, ВПР–500**	2	
	5	**Изучение общего устройства и принципа работы машин ВПРС–02, ВПРС–500**, Дуоматик, Унимат	2	
	6	**Машины для уплотнения и отделки балластной призмы** ВПО–3000, ВПО–3–3000, их технические характеристики	2	
	7	**Машины для уплотнения и отделки балластной призмы** БУМ, ДСП	2	
		В том числе, практических занятий		
	8	**Практическая работа №4**(практическая подготовка). Технология работ по сборке стрелочных переводов	2	
	9	**Практическая работа №5** (практическая подготовка)	2	

		Способы укладки стрелочных переводов блоками		
	10	**Практическая работа №6** (практическая подготовка) Принцип работы подбивочного блока РПР–02	2	
		Содержание учебного материала		
	11	**Изучение устройства и работы снегоочистительных и снегоуборочных машин.**	2	
	12	**Оборудование и устройство производственных баз ПМС**	2	
	13	**Изучение устройства и принципа работы звеносборочных** и звеноразборочных линий.	2	
	14	**Путевые машины для сварки** и обработки рельсов, их технические характеристики	2	
	15	**Машины для шлифовки рельсов** и машины для контроля состояния пути	2	
		В том числе, практических занятий		
	16	**Практическая работа №7** (практическая подготовка).Схемы и порядок работы звеносборочных линий	2	
	17	**Практическая работа №8** (практическая подготовка).Схемы и порядок работы звеносборазборочных линий	2	
	18	**Практическая работа №9** Устройство и принцип работы машины ВПО–3000	2	
	19	**Практическая работа №10** Распределительные сети, передвижные электростанции	2	
		Содержание учебного материала		
	20	Ознакомление с устройством электростанций типа АБ2–К, АБ4–К, АД, их подготовка к запуску, работа с ними	2	
	21	Схемы подключения электроинструмента к	2	

		электрическим сетям		
		В том числе, практических занятий		
	22	**Практическая работа №11** Изучение устройства передвижных электростанций	2	
	23	**Практическая работа №12** Освоение приемов запуска электростанций, подключение и отключение электрического инструмента	2	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Правила обслуживания и эксплуатации путевого инструмента с ДВС. Техническое обслуживание электрического инструмента Техническое обслуживание ручного инструмента Техническое обслуживание гидравлического инструмента Техническое обслуживание инструмента с ДВС Отказы в работе МПИ и способы их устранения Технология подготовки места работы машин. Виды работ по ремонту земляного полотна. Виды подвижного состава, применяемого при работе путевых машин. Виды звеносборочных и звеноразборочных линий на деревянных шпалах Виды звеносборочных и звеноразборочных линий на железобетонных шпалах Виды сварки рельсов и применяемые машины ПРСМ. Назначение строительных машин и оборудования;			32	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9

Виды дрезин, условия их применения.				
Тема 3.2. Средства малой механизации в путевом хозяйстве	24	**Гидравлический путевой инструмент,** общее устройство	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	25	**Гидравлические домкраты и рихтовщики**	2	
	26	**Гидравлические разгонщики и натяжители** рельсовых плетей	2	
	27	Электрический путевой инструмент, общее устройство2	2	
	28	**Электричесие инструменты для резки рельсов**	2	
	29	**Электрические инструменты для сверления рельсов**	2	
	30	**Электрические инструменты для шлифовки рельсов**	2	

	31	**Электрические инструменты для работы со шпалами и балластом**	2	
	32	**Электрические инструменты для работы со скреплениями**	2	
		В том числе, практических занятий		
	33	**Практическая работа №12** Исследование приемов подготовки к работе, и работа с гидравлическими домкратами, рихтовщиками. Возможные неисправности и способы их устранения.	2	
	34	**Практическая работа №13** Исследование приемов подготовки к работе, подключение к источнику питания и работа с рельсосверлильными станками. Возможные неисправности способы их устранения	2	
	35	**Практическая работа №14** Исследование приемов подготовки к работе, подключение и работа с рельсорезными станками. Возможные неисправности и способы устранения.	2	
	36	**Практическая работа №15** Исследование приемов подготовки к работе и работа разгоночных приборов.	2	

Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Перспективы развития комплексной механизации и автоматизации ремонта пути Организация эксплуатация и ремонт путевых и строительных машин на железнодорожном транспорте. Строительные машины, оборудование, инструмент Перспективы развития средств механизации и автоматизации в путевом хозяйстве			8	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Тема 3.3. Строительные машины	37	**Машины и оборудование для буровых** и свайных работ	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	38	**Машины для отделочных работ**	2	
	39	**Машины и оборудование для изготовления, перевозки, укладки, уплотнения бетонной смеси**	2	
	40	**Основные строительные электрические механизированные инструменты**, их устройство и применение	2	
		Итого по МДК:	**233**	
		Теоретическое обучение Из них практическая подготовка	119 2	
		Практические занятия Из них практическая подготовка	30 10	
		Лабораторные занятия Из них практическая подготовка	6 2	

Самостоятельная работа	78	
Производственная практика ПП02.01	252	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Устройство водоотводных сооружений	6	
Производство работ землеройными машинами	6	
Технология возведения насыпей	6	
Монтаж водопропускных труб	6	
Обустройство конусов мостов и труб	6	
Постройка мостов на вторых путях	6	
Регулировка ширины колеи в летнее время	6	
Регулировка ширины колеи в зимнее время	6	
Рихтовка пути в летнее время	6	
Рихтовка пути в зимнее время	6	
Одиночная смена рельс	6	
Одиночная смена деревянных шпал	6	
Одиночная смена железобетонных шпал	6	
Переборка изолированных стыков	6	
Смена металлических частей стрелочного перевода	6	
Выправка пути по уровню	6	
Погрузка и выгрузка элементов верхнего строения пути	6	
Технология закрепления болтов	6	
Раскладка шпал и сверление отверстий	6	
Ведение промеров пути и стрелочных переводов	6	
Измерение износа металлических частей стрелочного перевода и рельс	6	
Проверка пути по ширине колеи и уровню путевыми шаблонами	6	
Определение температуры рельсовых плетей и возможности ведения работ	6	
Затяжка клеммных и закладных болтов, стыковых болтов	6	
Проверки пути в плане и профиле	6	
Проверка стрелочных переводов в плане и профиле	6	
Измерения износа стрелочных переводов	6	
Проверка содержания пути на искусственных сооружениях	6	
Ведения технической документации по кривым	6	
Ведения технической документации по зазорам	6	

Ведения технической документации по бесстыковому пути		6	
Ведения технической документации по искусственным сооружениям		6	
Ведения технической документации по земляному полотну		6	
Ведения технической документации по машинам и механизмам		6	
Реконструкция пути		8	
Капитальный ремонт пути		8	
Средний ремонт пути		8	
Подъемочный ремонт пути		8	
Работы по смене и ремонту рельс		8	
Планово-предупредительный ремонт		8	
Итого по ПМ		1017	
	Теоретическое обучение	319	
	Практические занятия	128	
	Лабораторные занятия	6	
	Самостоятельная работа	252	
	Курсовая работа (проект)	60	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	252	
	Из них в форме практической подготовки	402	
	3 курс, 5 семестр		
Итого	Всего за семестр	192	
	*В том числе Теоретическое обучение	84	
	Практические занятия	44	
	Лабораторные занятия	-	
	Семинарские занятия	-	
	Курсовой проект	-	
	Самостоятельная работа	64	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	-	
	3 курс, 6 семестр		

Итого	Всего за семестр	545	
	*В том числе Теоретическое обучение	135	
	Практические занятия	24	
	Лабораторные занятия	6	
	Курсовой проект	30	
	Самостоятельная работа	98	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	252	
	Из них в форме практической подготовки	320	
	4 курс, 7 семестр		
Итого	Всего за семестр	280	
	*В том числе Теоретическое обучение	100	
	Практические занятия	60	
	Лабораторные занятия	-	
	Курсовой проект	30	
	Самостоятельная работа	90	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	82	

3.2.1 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 по заочной форме обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
3 курс (4 курс) Объем образовательной программы учебной дисциплины – 253 часов в том числе: лекции – 14 часов практические занятия – 6 часов курсовое проектирование – 20 часов самостоятельная работа – 213 часов				
МДК 02.01.Строительство и реконструкция железных дорог			….	
Раздел 1. Название				
Тема 1.1 Особенности железнодорожного строительства		Содержание учебного материала	4	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	1	**Виды, особенности и принципы железнодорожного строительства.**	2	
		В том числе, практических занятий		
	2	**Практическая работа № 1** Составление графика строительства новой железной дороги комплексно–поточным методом	2	
Самостоятельная работа обучающихся			20	ПК 2.1–ПК2.5

Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Основные положения проектирования организации строительства. Состав и назначение проекта организации строительства (ПОС), проекта производства работ (ППР). Общестроительные подготовительные работы. Общий комплекс работ и способы их выполнения. Структура строительных организаций. Нормативные документы по строительству. Комплекс работ по строительству железных дорог. Строительные работы подготовительного периода Комплексно-поточный метод организации строительства				ОК 1–ОК 9
Тема 1.2 Сооружение железнодорожного земляного полотна	3	**Общие сведения о земляных сооружениях** и характеристика грунтов для возведения земляного полотна.	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.			60	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9

Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Классификация и физико–механические параметры грунтов. Грунты для возведения насыпей. Восстановление и закрепление трассы. Водоотвод и водоотлив. Подготовка оснований под насыпи. Уплотнение грунта в насыпях. Расчет требуемого количества транспортных единиц. Составление технических параметров земляного полотна. Обработка продольного профиля. Составление ведомости подсчета профильных объемов выемок и насыпе. Построение попикетного графика объемов земляных работ. Построение помассивного графика с кривой распределения земляных масс. Подготовительные работы при сооружении земляного полотна. Определение объемов земляных работ. Состав проекта производства работ. Задачи распределения земляных масс. Комплексная механизация земляных работ. Назначение и оснащение механизированных колонн. Сооружение земляного полотна с применением землеройных машин. Сооружение земляного полотна скреперами. Бульдозерные работы. Сооружение земляного полотна экскаваторами. Правила безопасности при буровзрывных работах. Приемка земляного полотна и организация его обслуживания в период временной. Правила техники безопасности при работе землеройных машин. Сооружение земляного полотна в зимнее время. Сооружение земляного полотна на болотах и поймах рек. Отделочные и укрепительные работы. Буровзрывные работы при сооружении земляного полотна и при строительстве вторых путей. Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна. Требования безопасности при выполнении работ по сооружению земляного полотна				
Тема 1.3 Строительство малых водопропускных сооружений	4	**Искусственные сооружения и методы их строительства**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	5	**Комплект машин для строительства малых искусственных сооружений.**	2	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий преподавателя. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. **Темы** Металлические гофрированные трубы. Строительство водопропускных труб. Монтаж металлических гофрированных труб. Комплекс работ по строительству водопропускных труб.			20	ПК 2.1–ПК2.5

Комплекс работ по строительству малых мостов. Строительство малых мостов. Гидроизоляция сборных мостов и труб. Особенности постройки мостов и труб на вторых путях. Требования безопасности при выполнении строительных работ. Строительство водопропускных труб. Монтаж металлических гофрированных труб. Комплекс работ по строительству водопропускных труб. Комплекс работ по строительству малых мостов. Строительство малых мостов. Гидроизоляция сборных мостов и труб. Особенности постройки мостов и труб на вторых путях. Требования безопасности при выполнении строительных работ				ОК 1–ОК 9
Тема 1.4 Сооружение верхнего строения пути	6	**Укладка пути**	2	ПК 2.1–ПК2.5
	7	(практическая подготовка) **Звеносборочные базы.**	2	ОК 1–ОК 9
	8	**Практическая работа № 2** (практическая подготовка) Составление схемы последовательности операций при укладке пути	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Самостоятельная работа обучающихся			30	
Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Сборка рельсошпальной решетки. Организация и технология укладки пути. Подготовительные работы и перевозка балласта. Организация и технология балластировки пути. Охрана труда при укладке и балластировке пути. Дозировка балласта. Балластировка пути. Выправка и отделка пути Сведения об устройстве электроснабжения. Устройство контактной сети и тяговых подстанций. Сооружение опор контактной сети и монтаж контактной подвески. Форма технологического графика установки опор с «поля». Схема подвески контактного провода				
Тема 1.5 Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию	9	**Классификация зданий в составе комплекса строительства железнодорожных магистралей.**	2	ПК 2.1–ПК2.5
	10	**Практическая работа № 3**(практическая подготовка) Основные части зданий и их конструктивные	2	ОК 1–ОК 9

		характеристики		
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Понятие рабочего движения поездов. Организация рабочего движения поездов и временной эксплуатации железной дороги. Приемка железной дороги в постоянную эксплуатацию. Организация рабочего движения поездов и временной эксплуатации железной дороги. Приемка железной дороги в постоянную эксплуатации Технология производства основных работ по строительству зданий. Охрана труда при производстве строительных работ Задачи усиления (реконструкции) железных дорог. Особенности организации работ по реконструкции существующих железных дорог. Особенности проектирования организации строительства второго пути. Проектирование реконструкции продольного профиля пути. Проектирование реконструкции существующих линий. Производство работ по сооружению земляного полотна второго пути.			73	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию(практическая подготовка) **«Организация работ по сооружению земляного полотна»**			20	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Обработка продольного профиля. Определение положения нулевых мест Построение продольного профиля			2	
Определение геометрических объемов насыпей и выемок			2	
Построение графика попикетных объемов			2	
Расчет ординат кривой			2	
Построение кривой земляных масс. Разбивка кривой на рабочие участки			2	
Определение рабочей кубатуры на участках. Подбор комплектов машин			2	
Определение производительности, затрат, энергоемкости машин			2	
Технико–экономическое сравнение комплектов машин			2	
Расчет календарного графика. Построение календарного графика			2	

Эпюра потребности рабочих. Технико–экономические показатели проекта			2	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Оформление и подготовка курсового проекта к защите. Построение графической части курсового проекта. Ознакомление с новой нормативной и отчетной документацией. Виды смет. Проработка конспектов занятий			20	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Итого по МДК:			253	
Теоретическое обучение Из них практическая подготовка			14 2	
Практические занятия Из них практическая подготовка			6 4	
Самостоятельная работа			213	
Курсовое проектирование Из них практическая подготовка			20 20	
3 курс (4 курс) Объем образовательной программы учебной дисциплины – 115 часов в том числе: лекции – 16 часов практические занятия –8 часов самостоятельная работа – 91 час				
Раздел 2 Выполнение технического обслуживание и ремонта железнодорожного пути				
МДК 02.02. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути			189	
		Содержание учебного материала		
Тема 2.1.Организация работ по текущему содержанию пути	1	**Общие сведения о путевом хозяйстве.** Положение по ведению путевого хозяйства	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	2	**Текущее содержание железнодорожного пути**,	2	

		определения. Задачи текущего содержания пути		
	3	**Структура содержания текущего содержания пути**	2	
	4	**Основные работы при текущем содержании пути**	2	
	5	(практическая подготовка).**Должностные инструкции при текущем содержании пути**	2	
	6	**Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов** при пройзводстве путевых работ. Инструкция по текущему содержанию ИССО	2	
	7	**Планирование работ по текущему содержанию пути** Классификация путевых работ	2	
	8	(практическая подготовка).**Документация по учету состояния пути** Документация по контролю состояния пути	2	
		В том числе, практических занятий		
	9	**Практические работа 1**(практическая подготовка). Расчет разгонки стыковых зазоров	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	10	**Практические работа 2**(практическая подготовка). Расчет регулировки стыковых зазоров	2	
	11	**Практические работа 3** Расчет удлинения рельсовой плети при изменении температуры	2	

	12	**Практические работа 4** (практическая подготовка) Порядок укладки укороченных рельсов в кривой	2	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Определение группы дистанции пути. Составление графика административного деления. Выявление неисправностей пути. Составление акта об обнаруженных неисправностях. Содержание токопроводящих и изолирующих стыков. Содержание шпал и брусьев. Содержание стрелочных переводов. Содержание кривых участков пути. Порядок съемки кривых. Защита пути от снежных заносов на перегоне. Защита пути от снежных заносов на станциях. Определение степени дефектности рельсов. Измерение износа металлических частей стрелочного перевода. Измерение пути и стрелочных переводов по ширине колеи и по уровню. Определение температуры рельсов и величины стыковых зазоров. Измерение стрел изгиба кривой. Правила и технология выполнения путевых работ. Содержание рельсовой колеи. Выправка пути в продольном профиле. Содержание рельсов и скреплений. Контроль технического состояния пути. Виды и сроки осмотров пути. Контрольно–измерительные ручные средства. Контрольно–измерительные механизированные средства. Способы проверок измерительных средств			91	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
4 курс (5 курс) Объем образовательной программы учебной дисциплины – 164 часа в том числе: лекции – 4 часа практические занятия – 2 часа курсовое проектирование – 20 часов самостоятельная работа – 138 часов				

		Содержание учебного материала		
Тема 2.2 Организация и технология ремонта пути	1	(практическая подготовка) **Технология одиночной смены рельсов**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	2	**Проектирование плана укладки бесстыкового пути.**	2	
		В том числе, практических занятий		
	3	**Практическая работа № 1.** Расчет удлинения рельсовых плетей при разрядке температурных напряжений	2	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию «Капитальный ремонт пути» Выдача задания, введение. Обоснование необходимости ведения капитального ремонта пути. Организация работ, расчет суточной производительности и выработки в «окно». Определение длин рабочих поездов. Определение потребности материалов верхнего строения пути. Определение поправочных коэффициентов. Определение времени продолжительности «окна». Составление ведомости затрат труда (графы 1–8). Составление ведомости затрат труда (графы 9–12). Построение графика работ в «окно» и после «окна». Построение графика работ по дням. Расчет экономических показателей курсового проекта. Вопросы безопасности движения поездов. Вопросы охраны труда и техники безопасности. Перечень литературы, оформление курсового проекта и подготовка к защите.			20	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы**			138	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9

Расчет длины отводов от пучинного горба, определение толщины пучинного материала. Проверка пути с помощью путевого шаблона. Порядок выполнение работ по регулировке и разгонке стыковых зазоров. Выполнение работ по одиночной смене деревянных и железобетонных шпал. Выполнение работ по выправке пути с подбивкой шпал ЭШП и укладкой регулировочных прокладок. Выполнение работ по рихтовке прямых и кривых участков пути. Выполнение работ по одиночной смене остродефектных и дефектных рельсов. Выполнение работ по восстановлению целостности рельсовой плети бесстыкового пути. Выполнение работ по перешивке и регулировке ширины колеи. Изучение технологии выполнения одиночной смены металлических частей стрелочного перевода. Выполнение путевых работ текущего содержания на участках автоблокировки и электротяги. Основные требования при пропуске паводковых и ливневых вод. Способы выполнения работ по очистке стрелочных переводов от снега. Технические условия на проектирование ремонтов пути. Проектирование ремонтов пути. Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ. Реконструкция и капитальные ремонты пути. Реконструкция и модернизация железнодорожного пути. Капитальный ремонт пути на новых и старогодних материалах. Усиленный средний и средний ремонты пути. Усиленно подъемочный и подъемочный ремонты пути. Критерии назначения УП и П ремонтов пути Сплошная смена рельсов. Смена стрелочных переводов. Капитальный ремонт переездов. Капитальный ремонт земляного полотна. Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути. Требования к состоянию пути при приемке работ. Ремонт элементов верхнего строения пути. Ремонт элементов верхнего строения пути. Составление технологического процесса на выполнение отдельных видов работ. Составление технологического процесса на выполнение отдельных видов работ. Определение количества материалов верхнего строения пути при деревянных шпалах. Составление ведомости затрат труда для капитальных работ. Проектирование графика основных работ в «окно» при реконструкции пути. Проектирование графика основных работ в «окно» при ремонтах пути. Построение графика распределения работ по дням при ремонтах пути. Построение календарного графика работ. Состав типового технологического процесса ремонта железнодорожного пути. Особенности производства капитальных работ по стрелочным переводам. Обеспечение безопасного пропуска поездов по месту работ при текущем содержании. Обеспечение безопасного пропуска поездов по месту работ при ремонтах пути. Вопросы охраны труда при капитальных работах		
Итого по МДК:	279	

		Теоретическое обучение Из них практическая подготовка	20 6	
		Практические занятия Из них практическая подготовка	10 6	
		Самостоятельная работа	229	
		Курсовое проектирование Из них практическая подготовка	20 20	
4 курс (5 курс) Объем образовательной программы учебной дисциплины – 233 часа в том числе: лекции – 22 часа практические занятия – 10 часов самостоятельная работа – 201 час				
Раздел 3 Применение навыков при работе с машинами, механизмами в ремонтных и строительных работах				
МДК 02.03. Машины, механизмы ремонтных и строительных работ			155	
Тема 3.1. Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного инструмента	1	**Двигатели внутреннего сгорания**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	2	**Типы ДВС применяемые в путевом хозяйстве**	2	
	3	(практическая подготовка).**Работа четырехтактного ДВС**	2	
	4	(практическая подготовка).**Работа двухтактного ДВС**	2	
	5	(практическая подготовка) **Оборудование производственных баз ПМС**	2	
	6	**Изучение общего устройства и принципа работы машин** ВПРС–02, ВПРС–500, Доуматик, Унимат	2	
	7	**Машины для уплотнения и отделки балластной призмы** ВПО–3000, ВПО–3–3000, их технические	2	

		характеристики		
	8	**Машины для уплотнения и отделки балластной призмы** БУМ, ДСП	2	
		В том числе, практических занятий		
	9	**Практическая работа № 1**,Изучение устройства и принципа работы механизмов электробалластера ЭЛБ–3М	2	
	10	**Практическая работа № 2** (практическая подготовка).Технология работ по сборке стрелочных переводов	2	
	11	**Практическая работа № 3** (практическая подготовка).Способы укладки стрелочных переводов блоками	2	
	12	**Практическая работа № 4** Принцип работы подбивочного блока РПР–02	2	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Изучение устройства и работы снегоочистительных и снегоуборочных машин. Оборудование и			110	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9

устройство производственных баз ПМС. Изучение устройства и принципа работы звеносборочных и звеноразборочных линий. Путевые машины для сварки и обработки рельсов, их технические характеристики. Машины для шлифовки рельсов и машины для контроля состояния пути. Ознакомление с устройством электростанций типа АБ2–К, АБ4–К, АД, их подготовка к запуску, работа с ними. Горюче–смазочные материалы применяемые в ДВС. Подготовка и пуск ДВС. Основные детали и узлы ДВС. Технические характеристики двигателей. Работа кривошипно–шатунного механизма. Подготовка и пуск ДВС. Работа газораспределительного механизма. Машины для ремонта земляного полотна. Путевые струги. Машина СЗП–600. Машина для нарезки кюветов. Специализированные машины для ремонта земляного полотна. Машина для земляных работ в строительстве Принципа работы УК25/9–18.Устройство и принцип работы хоппер–дозатора. Щебнеочистительные машины высокой производительности, с малой глубиной очистки балласта. Щебнеочистительные машины с глубокой очисткой балласта. Схемы выгрузки балласта из хоппер–дозаторов. Эффективность очистки балласта. Изучение общего устройства и принципа работы путеукладочных кранов УК–25, УК–25СП. Моторные платформы МПД и МПД–2. Универсальное несъемное оборудование для перевозки рельсошпальной решетки с деревянными и железобетонными шпалами. Комплексы для смены стрелочных переводов. Механизация укладки рельсовых плетей. Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы цикличного действия. Изучение устройства машины ВПР–02, ВПР–500 Основы эксплуатации и технического обслуживания машин для ремонта земляного полотна. Применение специализированных машин для ремонта ЗП. Изучение принципа работы и устройства экскаваторов. Машины для очистки балласта, рельсов, скреплений и удаления засорителей. Планировщик балласта. Устройство и принцип работы электробалластера. Машины для очистки балласта, рельсов, скреплений и удаления засорителей. Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решётки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути. Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы. Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов. Машины для очистки и уборки снега.				
		Содержание учебного материала		

Тема 3.2. Средства малой механизации в путевом хозяйстве	13	(практическая подготовка) **Гидравлический путевой инструмент, общее устройство**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
	14	(практическая подготовка) **Гидравлические домкраты и рихтовщики**	2	
		В том числе, практических занятий		
	15	**Практическая работа № 5.** (практическая подготовка). Исследование приемов подготовки к работе, и работа с гидравлическими домкратами, рихтовщиками. Возможные неисправности и способы их устранения	2	
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Электрический путевой инструмент, общее устройство. Электрические инструменты для резки рельсов. Электрические инструменты для сверления рельсов. Электрические инструменты для шлифовки рельсов. Электрические инструменты для работы со шпалами и балластом. Электрические инструменты для работы со скреплениями. Исследование приемов подготовки к работе, подключение к источнику питания и работа с рельсосверлильными станками. Возможные неисправности способы их устранения. Исследование приемов подготовки к работе, подключение и работа с рельсорезными станками. Возможные неисправности и способы устранения.. Исследование приемов подготовки к работе и работа разгоночных приборов.			70	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9

		Содержание учебного материала		
Тема 3.3. Строительные машины	16	**Машины и оборудование для буровых и свайных работ**	2	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Самостоятельная работа обучающихся **Виды** Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно–практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Подготовка докладов, выступлений, рефератов Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. **Темы** Машины и оборудование для изготовления, перевозки, укладки, уплотнения бетонной смеси. Основные строительные электрические механизированные инструменты, их устройство и применение. Машины для отделочных работ			21	
		Итого по МДК:	233	
		Теоретическое обучение Из них практическая подготовка	22 8	
		Практические занятия Из них практическая подготовка	10 6	
		Самостоятельная работа	201	
Производственная практика ПП02.01			252	ПК 2.1–ПК2.5 ОК 1–ОК 9
Устройство водоотводных сооружений			6	
Производство работ землеройными машинами			6	
Технология возведения насыпей			6	
Монтаж водопропускных труб			6	
Обустройство конусов мостов и труб			6	

Постройка мостов на вторых путях	6	
Регулировка ширины колеи в летнее время	6	
Регулировка ширины колеи в зимнее время	6	
Рихтовка пути в летнее время	6	
Рихтовка пути в зимнее время	6	
Одиночная смена рельс	6	
Одиночная смена деревянных шпал	6	
Одиночная смена железобетонных шпал	6	
Переборка изолированных стыков	6	
Смена металлических частей стрелочного перевода	6	
Выправка пути по уровню	6	
Погрузка и выгрузка элементов верхнего строения пути	6	
Технология закрепления болтов	6	
Раскладка шпал и сверление отверстий	6	
Ведение промеров пути и стрелочных переводов	6	
Измерение износа металлических частей стрелочного перевода и рельс	6	
Проверка пути по ширине колеи и уровню путевыми шаблонами	6	
Определение температуры рельсовых плетей и возможности ведения работ	6	
Затяжка клеммных и закладных болтов, стыковых болтов	6	
Проверки пути в плане и профиле	6	
Проверка стрелочных переводов в плане и профиле	6	
Измерения износа стрелочных переводов	6	
Проверка содержания пути на искусственных сооружениях	6	
Ведения технической документации по кривым	6	
Ведения технической документации по зазорам	6	
Ведения технической документации по бесстыковому пути	6	
Ведения технической документации по искусственным сооружениям	6	
Ведения технической документации по земляному полотну	6	
Ведения технической документации по машинам и механизмам	6	
Реконструкция пути	8	
Капитальный ремонт пути	8	
Средний ремонт пути	8	
Подъемочный ремонт пути	8	

Работы по смене и ремонту рельс		8	
Планово-предупредительный ремонт		8	
Итого по ПМ		1017	
	Теоретическое обучение	56	
	Практические занятия	26	
	Самостоятельная работа	643	
	Курсовая работа (проект)	40	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	252	
	4 курс		
	Всего за семестр	620	
	*В том числе Теоретическое обучение	30	
	Практические занятия	14	
	Лабораторные занятия	-	
	Курсовой проект	20	
	Самостоятельная работа	304	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	252	
	Из них в форме практической подготовки	288	
	5 курс		
	Всего за семестр	397	
	*В том числе Теоретическое обучение	26	
	Практические занятия	12	
	Лабораторные занятия	-	
	Курсовой проект	20	
	Самостоятельная работа	339	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально–техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.02 осуществляется в учебных кабинетах:

Организации строительства и реконструкции железных дорог

Технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути

Машин, механизмов ремонтно-строительных работ

и лаборатории:

Машин, механизмов ремонтно-строительных работ

Неразрушающего контроля рельсов

Оборудование учебных кабинетов:

Плакаты, стенды, мультимедиа-проектор, экран, ноутбук (переносной), учебно-наглядные пособия, учебная мебель.

Оборудование лаборатории «Машин, механизмов ремонтно-строительных работ»:

Мультимедиа-проектор, экран, ноутбук (переносной), учебно-наглядные пособия, учебная мебель

Оборудование лаборатории «Неразрушающего контроля рельсов»

Гидроразгонщик, дефектоскоп, трансформатор, прибор УК-10 ПМ, рельсосверлильный станок, лапа, костыленаддергиватель, учебно-наглядные пособия

Учебный полигон: технической эксплуатации и ремонта пути

Подъездные железнодорожные пути, контактная сеть, вагон пассажирский, генератор пассажирского вагона, замедлитель улавливающий тупик, колесная пара, полувагон, стрелочный перевод, тележка полувагона, тормозной цилиндр, элемент мостового пути, шкаф управления СЦБ

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет–ресурсов, дополнительной литературы.

МДК 02.01:

Основная литература:

1. Щербаченко, В. И. Строительство и реконструкция железных дорог: учебное пособие / В. И. Щербаченко. – Москва: М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. ISBN: 978-5-906938-74-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/ /35/18738/ (дата обращения 01.06.2021г.).

Дополнительная литература:

1. Абраров, Р. Г. Реконструкция железнодорожного пути: учебное пособие / Р.Г. Абраров, Н. В. Добрынина. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ,2018. – 692 с. – ISBN: 978-5-907055-20-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/230297/ (дата обращения 01.06.2021г.)..

2. Гундарева, Е. В. Организация работ по текущему содержанию пути: учебное пособие / Е. В. Гундарева. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 207 с. –

ISBN: 978-5-907055-49-0 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/230301/ (дата обращения 01.06.2021г.).
3. Лиханова, О. В. Организация и технология ремонта пути: учебное пособие / О. В. Лиханова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-993-3 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/35/2618/(дата обращения …).

ЭБС:

УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2021. – URL: https://umczdt.ru/auth/ (дата обращения 01.06.2021г.).

Учебно-методическая литература:

1. Носова, И. Н. ПМ. 02. Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути. МДК. 02.01. Строительство и реконструкция железных дорог: учебное пособие. Технология работ по сооружению земляного полотна и искусственных сооружений для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. Часть 1. Земляное полотно / И. Н. Носова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2019. - 54 с.
2.Носова, И. Н. ПМ. 02. Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути. МДК. 02.01. Строительство и реконструкция железных дорог: методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся очной и заочной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / И. Н. Носова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2021. - 39 с.
2.Рязанова, Н. С.ПМ. 02. Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути: методические указания по организации и проведению производственной практики для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Н. С. Рязанова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2019. - 24 с.

МДК 02.02:

Основная литература:

1. Крейнис, З. Л. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник / З. Л. Крейнис. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 453с. – ISBN: 978-5-907055-60-5 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/230302 / (дата обращения 01.06.2021г.).

Дополнительная литература:

1. Абраров, Р. Г. Реконструкция железнодорожного пути: учебное пособие / Р.Г. Абраров, Н. В. Добрынина. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ,2018. – 692 с. – ISBN: 978-5-907055-20-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/230297/ (дата обращения 01.06.2021г.)..
2. Лиханова, О. В. Организация и технология ремонта пути: учебное пособие / О. В. Лиханова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-993-3

// ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/35/2618(дата обращения 01.06.2021г.).
3. Соловьева, Н. В. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений: учебник / Н. В. Соловьева. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 359 с. – ISBN: 978-5-906938-65-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/18728/ (дата обращения 01.06.2021г.).
4. Щербаченко, В. И. Строительство и реконструкция железных дорог: учебное пособие / В. И. Щербаченко. – Москва: М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. ISBN: 978-5-906938-74-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/ /35/18738/ (дата обращения 01.06.2021г.).

ЭБС:

УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2021. – URL: https://umczdt.ru/auth/ (дата обращения 01.06.2021г.).

Учебно-методическая литература:

1. Логинов Н.С. ПМ. 02. Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути. МДК. 02.02. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы домашней контрольной работы для обучающихся заочной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Н. С. Логинов; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2018. - 24 с
2.Рябуха, В. Г. ПМ. 02. Строительство железных дорог, ремонт и техническое обслуживание железнодорожного пути. МДК. 02.02. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: методические рекомендации по выполнению практических занятий для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / В. Г. Рябуха, Н. С. Логинов; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2017. - 20 с.

МДК 02.03:

Основная литература:

1. Кравникова, А. П. Машины для строительства, содержания и ремонта железнодорожного пути: учебное пособие / А. П. Кравникова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 895 с. – ISBN: 978-5-907055-46-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/34/230304/ (дата обращения 01.06.2021г.).

Дополнительная литература:

1. Ахламенков, С. М. Электрооборудование и устройства автоматики путевых и строительных машин: учебное пособие / С. М. Ахламенков. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 152 с. – ISBN: 978-5-907055-41-4 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/230298/ (дата обращения 01.06.2021г.).
2. Кирпатенко, А. В. Диагностика технического состояния машин: учебное пособие / А. В. Кирпатенко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017.– ISBN: 978-5-906938-07-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/37/2495/ (дата обращения 01.06.2021г.).

Учебно-методическая литература:

1. Рябуха, В. Г. ПМ. 02. Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути. МДК. 02.03. Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ: методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся 4 курса очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / В. Г. Рябуха, Л. А. Ипатова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС.– Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2019. – 16 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использование активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения.

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь: У 1 – определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ; У 2 – использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения; У 3 – выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов; У 4 – использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности;	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, защита курсового проекта, дифференцированный зачет, экзамен и экзамен квалификационный.
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать: З 1 – технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов; З 2 – организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути; З 3 – основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути; З 4 – назначение и устройство машин и средств малой механизации.	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, защита курсового проекта, дифференцированный зачет, экзамен и экзамен квалификационный.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки

ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений	– точность и грамотность оформления технологической документации. – техническая грамотность проектирования и демонстрация навыков выполнения работ по сооружению железнодорожного пути	Педагогическая оценка деятельности на практике в ходе проведения практических и лабораторных работ, защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен и экзамен квалификационный.
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.	– точность и технологическая грамотность выполнения ремонта и строительства железнодорожного пути, в соответствии с технологическими процессами; – грамотный выбор средств механизации соблюдение требований технологических карт на выполнение ремонтов пути;	Педагогическая оценка деятельности на практике в ходе проведения практических и лабораторных работ, защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен и экзамен квалификационный.
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.	– точность и правильность выполнения измерительных работ по контролю состояния верхнего строения пути; – владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ; – обоснованный выбор способов и методов контроля – грамотность заполнения технической документации	Педагогическая оценка деятельности на практике в ходе проведения практических и лабораторных работ, защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен и экзамен квалификационный.
ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.	– обоснованный выбор технологических процессов производства ремонтно-путевых работ	Педагогическая оценка деятельности на практике в ходе проведения практических и лабораторных работ, защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен и экзамен квалификационный.
ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.	– определение видов и способов защиты окружающей среды; – выбор способов обеспечения промышленной безопасности; – выбор методов проверки знаний персонала на производственном участке.	Педагогическая оценка деятельности на практике в ходе проведения практических и лабораторных работ, защита курсового проекта, дифференцированный зачёт, экзамен и экзамен квалификационный.

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, защита курсового проекта, дифференцированный зачет, экзамен и экзамен квалификационный.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонтов пути; Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, защита курсового проекта, дифференцированный зачет, экзамен и экзамен квалификационный.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта пути;	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, защита курсового проекта, дифференцированный зачет, экзамен и экзамен квалификационный.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач определение видов неисправностей пути; – принятие решений по исправлению неисправностей пути.	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, защита курсового проекта, дифференцированный зачет, экзамен и экзамен квалификационный.
ОК 5 Использовать информационно–коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно–коммуникационных технологий для профессиональных задач	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, защита курсового проекта, дифференцированный зачет, экзамен и экзамен квалификационный.
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, защита курсового проекта, дифференцированный зачет, экзамен и экзамен квалификационный.
ОК 7 Брать на себя ответственность за	Умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и

работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	в нестандартных ситуациях	практических занятий; устный опрос, защита курсового проекта, дифференцированный зачет, экзамен и экзамен квалификационный.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля Планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, защита курсового проекта, дифференцированный зачет, экзамен и экзамен квалификационный.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Применение инновационных технологий в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, защита курсового проекта, дифференцированный зачет, экзамен и экзамен квалификационный.

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1	15.12.2022	5-6		Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей программы учебной дисциплины являются: ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности; ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой; ЛР13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала ; ЛР14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий; ЛР 19 Желающий жить и работать во благо развития Забайкальского края, принимающий активное участие в решении проблем региона.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 03. УСТРОЙСТВО, НАДЗОР И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

по специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Чита 2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ №1002 от «13» августа 2014 года.

РАССМОТРЕНО ЦМК08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство Протокол №10 «10» июня 2022г. Председатель _____/Логинов Н.С./	СОГЛАСОВАНО Начальник учебно-методического отдела СПО _____/Теряева Л.В./ «10» июня 2022г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Рябуха В.Г. преподаватель ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Сивов С.В. – Заместитель начальника Забайкальской дирекции по ремонту пути структурного подразделения Центральной дирекции по ремонту пути – филиала ОАО «РЖД», председатель ГЭК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 56
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 59
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 66

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей учебной программы профессионального модуля

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ №1002от «13» августа 2014 года. в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД)) Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):
ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.
ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.
ПК 3.3. Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:
иметь практический опыт:
– по определения конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; по выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах;
уметь:
– производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;
– выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна;
– производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов;
знать:
– конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;
– средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов;– систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений;

Рабочей учебной программы профессионального модуля поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности код Наименование специальности, подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы профессионального модулянаправлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей программы учебной дисциплины являются:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала;

ЛР15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии;

ЛР 19 Желающий жить и работать во благо развития Забайкальского края, принимающий активное участие в решении проблем региона.

1.3. Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.03 очной формы обучения:

всего – 680 часов, в том числе:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 680 часов
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 453 часа;

в том числе:

- теоретическое обучение 351час;
- практические занятия 96 часов;
- лабораторные занятия 6 часов;
- курсовое проектирование (часов);
- из них в форме практической подготовки 44 час;
- Самостоятельная работа обучающегося 227 часов;
- Промежуточная аттестация в форме зачета
- Учебная практика 36 часов/ 1неделя
- Производственная практика 216 часов 6недель

МДК 03.01

всего – 351 час, в том числе:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 351 час,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа;

в том числе:

- теоретическое обучение 204 часа;
- практические занятия 30 часов;
- лабораторные занятия (часов);
- курсовое проектирование (часов);
- из них в форме практической подготовки 14 часов;
- Самостоятельная работа обучающегося 117 часов;
- Промежуточная аттестация: в форме зачета

МДК.03.02

всего – 143 часов, в том числе:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 143 часов
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 95 часа;

в том числе:

- теоретическое обучение 63 часа;
- практические занятия 32 часов;
- курсовое проектирование (часов);
- из них в форме практической подготовки 16 часов;
- Самостоятельная работа обучающегося 48 часов;
- Промежуточная аттестация : в форме зачета

МДК 03.03

всего – 186 часов, в том числе:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося –186 часов
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 124 часа;
в том числе:
- теоретическое обучение 84 часа;
- практические занятия 34 часа;
- лабораторные занятия 6 часов;
- курсовое проектирование (часов);
- из них в форме практической подготовки 14 часов;
- Самостоятельная работа обучающегося 62 часа;
- Промежуточная аттестация: в форме зачета

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.03 заочной формы обучения:
всего – 680 часов, в том числе:
- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 680 часов
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 104 часа;
в том числе:
- теоретическое обучение 74 часа;
- практические занятия 26 часов;
- лабораторные занятия 4часа;
- курсовое проектирование (часов);
- из них в форме практической подготовки 44 часа;
- Самостоятельная работа обучающегося 576 часов;
- Промежуточная аттестация : в форме зачета
- Учебная практика 36 часов/1неделя
- Производственная 216 часов/ 6недель

МДК 03.01
всего – 351 час, в том числе:
- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 351 часа
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 52 часа;
в том числе:
- теоретическое обучение 36 часов;
- практические занятия 16 часов;
- из них в форме практической подготовки 14 часов ;
- Самостоятельная работа обучающегося 299 часов;
- Промежуточная аттестация : в форме зачета
- Учебная практика 36 часов/1неделя
- Производственная 216 часов/ 6 недель

МДК.03.02
всего – 143 часа, в том числе:
- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 143 часа,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 22 часа;

в том числе:
- теоретическое обучение 16часов;
- практические занятия 6 часов;
- курсовое проектирование (часов);
- из них в форме практической подготовки 16 часов;
- Самостоятельная работа обучающегося 121 час;

МДК 03.03
всего – 186 часов, в том числе:
- Максимальная учебная нагрузка обучающегося –186 часов
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 30 часа;
в том числе:
- теоретическое обучение 22 часа;
- практические занятия 4 часа;
- лабораторные занятия 4 часов;
- курсовое проектирование (часов);
- из них в форме практической подготовки 14 часов;
- Самостоятельная работа обучающегося 156 часа;
- Промежуточная аттестация: в форме зачета

1.4 Используемые методы обучения

1.4.1 Пассивные: лекция, демонстрация. чтение, опрос

1.4.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, обучающие игры (дидактическая игра, деловая игра), эвристическая беседа, проблемная лекция, подготовка презентаций, кейс-технологии, баскет-метод, мозговой штурм, дискуссия, круглый стол, метод проектов, работа с документами, тестирование.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей учебной программы специалистов среднего звена профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) …, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.
ПК 3.2	Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.
ПК 3.3	Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Приниматьрешения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно–коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. nn

3.1 Тематический план профессионального модуля очной формы обучения

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа обучающихся	учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	лабораторные занятия	практические занятия(часо	курсовая работа	из них в форме	всего (часов)		
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути	351	234	6	30	-	14	117	1 неделя	6 недель
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 2. Применение знаний по конструкции, устройству и	143	95	4	32	–	16	48	–	–

	содержанию искусственных сооружений									
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов	186	124	6	34	–	14	40	–	–
	Всего	680	453		94	-	44	205		
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Учебная (по профилю специальности)	1неделя	–	–	–	–		–	1неделя	–
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Производственная (по профилю специальности)	6 недель	–	–	–	–		–	–	6 недель

3.1 Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа обучающихся	учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	лабораторные занятия	практические занятия(часо	курсовая работа	из них в форме	всего (часов)		
ПК 3.1	Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути	351	52	4	16		4	229	1неделя	6 недель
ПК 3.1	Раздел 2. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных	143	22	-	6		2	122	–	–

	сооружений									
ПК 3.3	Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов	186	30	4	4		2	156	–	–
	Всего	510	94	4	26		8	507		
ПК 1.1-1.3	Учебная (по профилю специальности)	1 неделя	–	–	–	–		–	1 неделя	–
ПК 1.1–1.3	Производственная (по профилю специальности)	6 недель	–	–	–	–		–	–	6 недель

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ-03

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс, 4 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 143 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 95 часов в том числе: лекции – 95 часов самостоятельная работа – 48 часов				
МДК. МДК 03.01.Устройство железнодорожного пути			95	
Раздел 1. Название Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути				
Тема 1.1. Конструкция железнодорожного пути		Содержание учебного материала	36	
	1	**Введение, основные показатели работы.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	2	Классификация путей, **положение по ведению путевого хозяйства**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	3	**Назначение земляного полотна**, основные требования к земляному полотну.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	4	**Типы поперечных профилей насыпей** земляного полотна.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	5	**Типы поперечных профилей выемок** земляного полотна.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	6	**Основные характеристики грунтов** для земляного полотна.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	7	**Виды грунтов для земляного полотна**, грунты со специфическими строительными свойствами.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	8	**Конструкция земляного полотна.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	9	**Основные элементы земляного полотна**	2	ПК3.1–ПК3.3

				ОК1–ОК9
	10	**Земляное полотно на раздельных пунктах.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	11	Способы **переустройства однопутного земляного полотна в двухпутное.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	12	**Применение индивидуальных поперечных профилей** земляного полотна.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	13	**Полоса отвода и охранная зона.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	14	Особенности **сооружения земляного полотна в сложных условиях.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	15	**Земляное полотно на болотах и слабых основаниях.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	16	**Сооружение земляного полотна в поймах рек.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	17	**Земляное полотно в условиях вечной мерзлоты**.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	18	Особенности **сооружения земляного полотна на вечномерзлых грунтах.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.2 Защита земляного полотна от неблагоприятных природных воздействий		Содержание учебного материала	36	
	19	**Водоотводные сооружения и устройства,** поверхностные водоотводы.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	20	**Проектирование и расчет канав.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	21	Регулирование подземного водотока, **дренажные сооружения.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	22	**Устройство и конструкция дренажей.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	23	**Определение глубины заложения** несовершенного **дренажа**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	24	**Проектирование и расчет дренажей**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	25	**Защитные и укрепительные сооружения и устройства** постоянного типа	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

	26	**Защитные и укрепительные сооружения** и устройства временные и постоянные	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	27	**Деформации** и повреждения **основной площадки** земляного полотна	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	28	**Деформации** и повреждения **откосов земляного полотна**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	29	**Деформации** и повреждения **основания земляного полотна**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	30	**Деформации и повреждения тела земляного полотна**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	31	**Пучины, виды пучин, причины образования**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	32	**Предотвращение пучин и методы ликвидации пучин**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	33	**Обеспечение** эксплуатационной **надежности земляного полотна**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	34	**Наблюдение за неустойчивыми местами земляного полотна**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	35	**Виды и периодичность ремонтов земляного полотна**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	36	**Особенности текущего содержания земляного полотна**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.3 Верхнее строение пути		Содержание учебного материала	23	
	37	**Назначение и классификация верхнего строения пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	38	**Рельсы, типы профили, длины**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	39	**Технология изготовления и состав рельсовой стали**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	40	**Маркировка рельсов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	41	**Дефекты рельсов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

	42	**Сроки службы рельсов** и мероприятия по продлению их службы	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	43	**Старогодние рельсы, применение, группы годности**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	44	**Подрельсовое основание для деревянных шпал**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	45	**Подрельсовое основание для железобетонных шпал**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	46	**Деревянные шпалы**, типы, назначение, применение	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	47	**Железобетонные шпалы**, устройство, применение	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	48	**Эпюры шпал, скорости движения поездов** по пути с дефектными шпалами	1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
3курс 5 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 96 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 64 часа в том числе: лекции – 34 часа практические занятия – 30 часов самостоятельная работа – 32 часа				
МДК. МДК 03.01.Устройство железнодорожного пути			64	
		Содержание учебного материала		
	1	**Признаки браковки** деревянных и железобетонных **шпал**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	2	**Практическая подготовка №1 Изучение основных элементов земляного полотна**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	3	**Характеристика накладок, подкладок, болтов, костылей, противоугонов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	4	**Практические занятия№1 Понижение уровня и отвод грунтовых вод**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		

	5	**Угон пути и борьба с ним**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	6	**Практические занятия№2 Защитные сооружения земляного полотна**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	7	**Основные виды стыков, назначение**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	8	**Практическая подготовка №2 Изучение конструкции верхнего строения пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	9	**Устройство пути на искусственных сооружениях**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	10	**Практические занятия№3 Типовые поперечные профили балластной призмы**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	11	**Устройство бесстыкового пути на искусственных сооружениях**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	12	**Практическая подготовка №3 Расчет потребности материалов верхнего строения пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	13	**Особенности работы рельсовых изолированных стыков**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	14	**Практические занятия№4 Расчет параметров нормального съезда**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	15	**Практическая подготовка №4 Расчет параметров нормального съезда**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	17	**Требования к балластным материалам, преимущества и недостатки**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	18	**Практическая подготовка №5 Изучение устройства** одиночного обыкновенного **стрелочного перевода**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		

	19	**Типовые поперечные профили балластной призмы**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	20	**Практическая подготовка №6 Определение удлинения плети** при изменении температуры	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	21	**Преимущества и недостатки применения бесстыкового пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	22	**Практическая подготовка №7 Устройство переездов** и приборов путевого заграждения	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	23	**Основные понятия конструкции бесстыкового пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	24	**Практические занятия№5 Основные габариты** на железнодорожном транспорте	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	25	**Элементы бесстыкового пути и их назначение**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	26	**Практические занятия№6 Расчет возвышения наружней нити в кривой**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	27	**Особенности работы бесстыкового пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	28	**Практические занятия№7 Расчет количества укороченных рельсов в кривой**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	29	**Длинномерные и нормальные рельсы**, определение бесстыкового пути	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	30	**Практические занятия №8 Расчет укладки укороченных рельсов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	31	**Температурная работа бесстыкового пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	32	**Особенности устройства бесстыкового пути на мостах**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

3курс 6 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 112 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 75 часов в том числе: лекции – 75 часов самостоятельная работа – 37 часов				
МДК. МДК 03.01.Устройство железнодорожного пути			75	
		Содержание учебного материала		
	1	**Контроль за работой бесстыкового пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	2	**Требования к земляному полотну**, элементам пути **при применении бесстыкового пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	3	**Особенности устройства бесстыкового пути в сложных климатических и эксплуатационных** условиях	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	4	**Конструкция пути на мостах** с брусьями и плитами	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.4 Соединения и пересечения путей		Содержание учебного материала		
	5	**Классификация соединений и пересечений путей**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	6	Основные части и **основные характеристики стрелочного перевода**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	7	**Устройство и элементы стрелки**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	8	**Устройство и назначение крестовиной части с контррельсами**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	9	**Устройство соединительных путей**, эпюра стрелочного перевода	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	10	**Нормы и допуски содержания переводов** по шаблону и уровню	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	11	**Износ металлических частей стрелочного перевода**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	12	**Основные геометрические размеры** одиночного обыкновенного **перевода**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	13	**Неисправности запрещающие эксплуатацию стрелочных**	2	ПК3.1–ПК3.3

		переводов		ОК1–ОК9
	14	**Характеристика неисправностей стрелочных переводов**, их опасность	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	15	**Перекрестные стрелочные переводы** и глухие пересечения путей	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	16	**Стрелочные съезды и стрелочные улицы**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	17	**Порядок разбивки стрелочных переводов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	18	**Стрелочные переводы для скоростного движения**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.5 Взаимодействие пути и подвижного состава		Содержание учебного материала		
	19	**Устройство ходовых частей подвижного состава**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	20	**Взаимодействие пути и подвижного состава** (колесо–рельс)	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	21	**Вертикальные, продольные и боковые силы** действующие на путь	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	22	**Угон пути и закрепление пути от угона**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	23	**Допускаемые скорости движения** по железнодорожному пути	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.6 Устройство рельсовой колеи		Содержание учебного материала		
	24	**Устройство рельсовой колеи на прямых**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	25	**Основные отличия устройства рельсовой колеи в кривых** участках	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	26	**Устройство рельсовой колеи на кривых**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	27	**Понятие возвышения упорной нити в кривой** и его определение	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	28	**Назначение и устройство переходных кривых**, их длины	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	29	**Порядок сопряжения переходных кривых**	2	ПК3.1–ПК3.3

				ОК1–ОК9
	30	**Виды неисправностей пути**, их предельные значения	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	31	**Порядок укладки укороченных рельсов в кривой**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.7 Габариты		Содержание учебного материала		
	32	**Понятие габарита, габарит «С» и габарит «Т»**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	33	**Нормы габаритов для материалов верхнего строения пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	34	**Габарит погрузки**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.8 Переезды, приборы путевого заграждения и сигнальные знаки		Содержание учебного материала		
	35	**Классификация переездов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	36	Оборудование переездов, **конструкция переездных настилов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	37	**Приборы путевого заграждения.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	38	**Сигнальные знаки**	1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Самостоятельная работа обучающихся Виды: Систематическая проработка конспектов работ, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Темы				
Элементы земляного полотна и их назначения			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Типовые поперечные профили земляного полотна (насыпь и выемка)			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Индивидуальные поперечные профили земляного полотна			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Способы переустройства однопутного земляного полотна в двухпутное.			2	ПК3.1–ПК3.3

		ОК1–ОК9
Устройство земляного полотна в сложных условиях	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Водоотводные и защитные сооружения Водоотводные сооружения и устройства, поверхностные водоотводы	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Повреждения и разрушение земляного полотна Теплоизоляционные устройства и материалы	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Особенности и устройства земляного полотна на вечномерзлых грунтах Особенности текущего содержания земляного полотна	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Балластные и грунтовые причины Пучины, виды пучин, причины образования	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Поперечные профили балластной призмы для различных видов верхнего строения пути Расчет скорости течения водотока и расхода воды	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Виды и периодичность ремонтов земляного полотна Укрепление откосов земляного полотна	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Назначение и устройство верхнего строения пути	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Типы рельсов, основные размеры	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Виды скреплений и их устройство Балластные материалы и их виды, назначения	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Типы шпал и их применение. Железобетонные шпалы, устройство, применение, преимущества и недостатки	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Устройство бесстыкового пути Особенности работы бесстыкового пути	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Типы рельсов основные размеры Рельсы, типы профили, длины	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Назначение и устройство верхнего строения пути Назначение и классификация верхнего строения пути	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Виды балластов, преимущества и недостатки Балластные материалы и их виды, назначения	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Преимущества и недостатки применения бесстыкового пути Особенности работы бесстыкового пути	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные виды стыков	4	ПК3.1–ПК3.3

Особенности работы рельсовых стыков		ОК1–ОК9
Разновидности стрелочных переводов и их основные части Обыкновенный одиночный стрелочный перевод	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные части и основные характеристики стрелочного перевода Неисправности запрещающие эксплуатацию стрелочных переводов	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Эпюра стрелочного перевода	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Нормы и допуски содержания переводов по шаблону и уровню Характеристика неисправностей стрелочных переводов, их опасность	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Нормы и допуски содержания стрелочных переводов Износ металлических частей стрелочного перевода	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Съезды и стрелочные улицы	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Устройство ходовых частей подвижного состава	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Взаимодействие пути и подвижного состава (колесо–рельс)	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Вертикальные, продольные и боковые силы действующие на путь	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Угон пути и закрепление пути от угона	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Содержание пути на прямых участках Понятие возвышения упорной нити в кривой и его определение	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Содержание пути на кривых участках Порядок сопряжения переходных кривых	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Содержание пути на кривых участках Порядок укладки укороченных рельсов в кривой	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Содержание пути на кривых участках Порядок сопряжения переходных кривых	1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Итого по МДК:	351	
Теоретическое обучение	204	
Практические занятия из них в форме практической подготовки	30 14	

		Лабораторные занятия из них в форме практической подготовки	-	
		Самостоятельная работа	117	
		Курсовая работа (проект)	-	
2 курс, 4 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 143 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 95 часов в том числе: лекции – 63 часа практические занятия – 32 часа самостоятельная работа – 48 часов				
МДК 03.02. Устройство искусственных сооружения				
Тема 2.1 Конструкции искусственных сооружений	Содержание учебного материала			
	1	**Назначение и виды искусственных сооружений.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	2	**Нагрузки, действующие на искусственные сооружения**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	3	**Практическая подготовка №1 Определение вида искусственного сооружения**.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	4	**Водный поток и его влияние на работу искусственных сооружений.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	5	**Практическая работа №1 Определение размеров искусственного сооружения** и расход воды.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	6	**Эксплуатационные обустройства искусственных сооружений**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	7	*Металлические мосты*, характеристика, область применения	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	8	**Конструкция пролетных строений металлических мостов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	9	**Мостовое полотно на капитальных мостах**		ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	10	**Практическая работа №2 Определение системы и вида металлического моста,** его основных частей и	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

		конструктивных особенностей.		
		Содержание учебного материала		
	11	**Конструкция опор капитальных мостов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	12	**Основания и фундаменты опор мостов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	13	**Практическая работа№3 Определение вида опор**, их основных размеров и конструктивных особенностей.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	14	**Конструкция каменных и бетонных мостов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	15	**Конструкция железобетонных мостов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	16	**Практические занятия№4,5 Определение системы** и вида **железобетонного моста.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	17	**Определение основных размеров железобетонного моста** и конструктивных особенностей.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 2.2 Водопропускные трубы и лотки		Содержание учебного материала		
	18	**Виды труб, их назначение**.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	19	**Элементы труб и размеры труб.** Типы сечений.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	20	**Практическая подготовка №2,3 Определение вида трубы.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	20	**Определение вида трубы.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	21	**Определение основных размеров трубы**. Оценка технического состояния.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	22	**Металлические трубы**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	23	**Подпорные стены.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

	24	**Практические занятия№6 Определение вида**, конструктивных особенностей **и основных размеров подпорной стены.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 2.3 Тоннели. Основные сведения		Содержание учебного материала		
	25	**Виды тоннелей. Тоннели мелкого и глубокого заложения.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	26	**Конструкция тоннельных обделок**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	27	**Практические занятия№7 Определение вида тоннеля**, его конструктивных особенностей и основных размеров	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 2.4 Подмостовой габарит и габариты моста		Содержание учебного материала		
	28	Назначение размеров габаритов и **определение основных размеров моста**.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	29	**Практические занятия№8 Габариты моста.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 2.5 Система надзора и ремонта искусственных сооружений		Содержание учебного материала		
	30	**Организация содержания искусственных сооружений**, особенности эксплуатации искусственных сооружений	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	31	**Виды и сроки осмотра искусственных сооружений**.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	32	**Основные неисправности иссо** и перечень работ по их устранению.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	33	**Организация работ по пропуску паводковых вод** и ледоходов.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	34	**Ведение технической документации по иссо.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	35	**Капитальный ремонт малых и средних ж/б мостов**.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	36	**Ремонт водопропускных труб.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	37	**Капитальный ремонт** других **искусственных сооружений**.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

	38	**Охрана труда при содержании и ремонте искусственных сооружений.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	39	**Практическая подготовка №4 Разработка плана мероприятий** по организации текущего содержания.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	40	**Практическая подготовка №5 Разработка плана по ремонту искусственных сооружений.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	41	**Практическая подготовка №6 Оформление карточки на водопропускную трубу** по результатам осмотра.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	42	**Практическая подготовка №7 Оформление карточки на металлический мост** по результатам осмотра.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	43	**Практическая подготовка №8 Оформление карточки на железобетонный мост**.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	44	**Оформление карточки на пешеходный мост** по результатам осмотра.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	45	**Оформление книги записи результатов осмотра** искусственных сооружений.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	46	**Оформление книги малых искусственных сооружений.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	47	**Организация безопасности движения по мостам.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	48	**Оценка технического состояния мостовых сооружений.**	1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

Самостоятельная работа обучающихся Виды: Систематическая проработка конспектов работ, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Темы		
Виды искусственных сооружений	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Требования, предъявляемые к мостам	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Условия назначения и применения мостовых сооружений	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Потребительские свойства мостовых сооружений	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные системы мостов по виду работы под нагрузкой	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Мосты по эксплуатационным характеристикам	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Как подразделяются трубы	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Как различаются оголовки	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Как подразделяются трубы по материалам	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Армирование и стыковка звеньев	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Подмостовой габарит	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Габариты проезда мостов и путепроводов	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Организации за содержанием искусственных сооружений	1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Осмотр искусственного сооружения	1	ПК3.1–ПК3.3

			ОК1–ОК9
Неисправности искусственного сооружения и меры по их устранению		1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Капитальный ремонт мостового сооружения Что предусматривают при капитальном ремонте мостового полотна?		1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Что в первую очередь предусматривают при ремонте пролетных строений?		1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Итого по МДК:		143	
Теоретическое обучение		63	
Практические занятия из них в форме практической подготовки		32 16	
Лабораторные занятия из них в форме практической подготовки		-	
Самостоятельная работа		48	
Курсовая работа (проект)		-	
3 курс 5 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 96 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 64 часа в том числе: лекции – 50 часов практические занятия – 14 часов самостоятельная работа – 32 часа МДК 03.03.Неразрушающий контроль рельсов			
Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов	Содержание учебного материала		
Тема 3.1 Типы рельсов. Классификация дефектов	Содержание учебного материала		
	1 **Положение о системе неразрушающего контроля рельсов** и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	2 Методика **определения периодичности при комплексной**	2	ПК3.1–ПК3.3

		проверке рельсов в пути		ОК1–ОК9
	3	**Требования к средствам неразрушающего контроля.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	4	**Типы и маркировка** новых, **дефектных** и остродефектных **рельсов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	5	**Выявление причин развития дефектов** и повреждений	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	6	**Практические занятия № 1 Освоение методики маркировки дефектных** и остродефектных **рельсов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	7	**Практические занятия № 2 Определение вида дефекта** рельса по натуральным образцам.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	8	Физические **основы магнитных и электромагнитных методов дефектоскопии рельсов.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	9	Классификация методов. **Магнитный метод.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	10	**Классификация дефектов** и повреждений элементов **стрелочных переводов.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	11	**Признаки дефектных** и остродефектных **элементов стрелочных переводов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	12	**Практические занятия № 3 Определения вида дефекта** и повреждения элемента **стрелочного перевода.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	13	Физические **основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов**. Свойства ультразвуковых колебаний	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	14	**Методы ультразвуковой дефектоскопии при контроле рельсов** Эхо-метод	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	15	**Теневой и зеркально теневой методы ультразвукового контроля**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	16	**Стандартные образцы** используемые **при неразрушающем контроле** рельсов.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

	17	**Практические занятия № 4 Определение** конструктивных **особенностей** стандартных **образцов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	18	**Практическая подготовка №1 Настройка параметров контроля**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	19	**Практические занятия № 5** Совершенствование знаний в **изучении природы пьезоэффекта**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	20	**Практические занятия № 6 Определение характеристик** продольных и сдвиговых **ультразвуковых волн**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	21	**Особенности ультразвукового контроля рельсов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	22	**Распространение ультразвуковых колебаний в головке рельсов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	23	**Основная схема прозвучивания**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	24	**Особенности обнаружения поперечных трещин в головке рельса**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	25	**Особенности ультразвукового контроля шейки и подошвы рельса** в зоне основного металла (вне стыка)	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	26	**Формирование сигналов от типовых дефектов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	27	**Ультразвуковой контроль рельса в зоне болтового стыка**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	28	**Формирование сигналов от типовых дефектов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	29	**Дефекты сварных стыков**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	30	**Контроль сварных стыков рельсов на** рельсосварочных предприятиях **(РСП)**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	31	**Контроль сварных стыков рельсов в пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

	32	**Варианты схем прозвучивания** при сплошном контроле рельсов	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
3 курс 6 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 90 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 60 часов в том числе: лекции - 34 часа практические занятия – 20 часов лабораторные занятия – 6 часов самостоятельная работа – 30 часов				
МДК 03.03.Неразрушающий контроль рельсов				
Тема 3.2 Приборы и средства неразруща- ющего контроля		Содержание учебного материала		
	1	Принцип действия и обобщенная функциональная **схема микропроцессорных дефектоскопов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	2	**Представление дефектоскопической информации** в виде развертки **типа А**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	3	**Представление дефектоскопической информации** в виде развертки **типа В**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	4	**Практическая подготовка №1 Конструкция дефектоскопа**	2 2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	5	**Практическая подготовка №2 Основные параметры настройки дефектоскопа** для контроля ручным ПЭП		
		Содержание учебного материала	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	6	**Дефектоскоп УДС 2- РДМ 02.** Назначение, техническая характеристика дефектоскопа.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	7	**Ультрозвуковой дефектоскоп УДС2-01 Авикон-01.** Назначение, техническая характеристика дефектоскопа.		

		Применение регистраторов в съёмных дефектоскопах.		
	8	**Практическая подготовка №3 Авикон-01.** Подготовка к контролю.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	9	**Ультразвуковой дефектоскопУДС2–112 Авикон–02Р**.Назначение, техническая характеристика дефектоскопа.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	10	**Дополнительные возможности дефектоскопа** и его отличительные характеристики	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	11	**Устройство и работа электронного блока дефектоскопа УДС2–112** Авикон–02Р	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	12	**Практическая подготовка №4 Порядок настройки дефектоскопа УДС2–112** Авикон–02Р	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	13	**Ультразвуковой дефектоскопУДС2–РДМ–33**.Назначение, техническая характеристика дефектоскопа.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	14	**Дополнительные возможности дефектоскопа** и его отличительные характеристики	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	15	**Практические занятия №1 Режимы работы дефектоскопа**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	16	**Практические занятия №2 Органы управления** и структура табличных меню **дефектоскопа**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	17	**Практическая подготовка №5 Порядок настройки дефектоскопа УДС2–РДМ–33.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	18	**Ультразвуковой дефектоскопУД2–102 «Пеленг»** (рельсовая версия программного обеспечения).Назначение, техническая характеристика дефектоскопа.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	19	**Дополнительные возможности дефектоскопа** и его отличительные характеристики	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	20	**Органы управления и структура** табличных меню **дефектоскопа**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

	21	**Практические занятия № 3 Создание и запись настроек на основе типовых вариантов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	22	**Практические занятия № 4 Вызов настроек для проведения контроля** и запись протоколов. Работа с блоком этапов	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	23	**Планирование и организация работы**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	24	**Дорожные лаборатории. Цеха дефектоскопии дистанций пути.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	25	**Контрольные тупики**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	26	**Практическая подготовка №6 Контроль сварных стыков дефектоскопом РДМ-3**. Дефекты сварки	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	27	**Выполнение технического обслуживания** и ремонта **дефектоскопов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	28	**Практическая подготовка №7 Порядок работы с дефектоскопами на полигоне**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	29	**Лабораторная работа №1** Совершенствование методики **выявления дефектов в рельсах и элементов стрелочных переводов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	30	**Лабораторная работа №2 Освоение методики работы с двухниточным дефектоскопом.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Самостоятельная работа обучающихся Виды: Систематическая проработка конспектов работ, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Темы				
Условия работы рельсов в пути Дефектность Надежность систем контроля. Эффективность систем.			6	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Работа вагона-дефектоскопа на линии Расшифровка осциллограмм Основные неисправности и способы их устранения			8	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

Понятие о дробности Понятие о направленности Импульсный режим излучения ультразвуковых колебаний Дельта–метод ультразвукового контроля	8	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Волноводный эхо–метод ЭМА–способ ультразвукового контроля рельсов	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Организация контроля при сварке рельсов в пути Контроль сварных стыков рельсов на рельсосварочных предприятиях (РСП)	6	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Волноводный эхо–метод ЭМА–способ ультразвукового контроля рельсов	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Применение регистраторов в съемных дефектоскопах Ультразвуковой дефектоскоп АДС–02	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Ультразвуковой дефектоскоп УДС–114–Авикон –11 Дефектоскоп ультразвуковой УДС–1–РДМ–1М1	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Дефектоскоп ЭХО–Т Дефектоскоп ультразвуковой для контроля рельсов АКР1224М	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Многоканальный дефект для автоматизированного контроля сварных стыков в пути МИГ–УКС	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Дефектоскопная установка ДУ–ЭМА–РСП–01 Ультразвуковой дефектоскоп Авикон –12	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Однониточный ультразвуковой дефектоскоп «СКАТ» Ультразвуковой–магнитный–вагон–дефектоскоп ВД–1МТ	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Совмещенный вагон–дефектоскоп Авикон–03 и Авикон–03М Автомотриса дефектоскопная АМД–3М	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Автомотриса дефектоскопная АДЭ–1МТ Дефектоскопная мобильная лаборатория на комбинированном ходу (ЛДМ)	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

Комплекс высокоскоростной дефектоскопии рельсов «СИНТЕЗ» и система свод в современных путеизмерительных–дефектоскопных мобильных средствах Нормотивные положения и документы	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Расчет периодичности контроля рельсов в пути и элементов стрелочных переводов	1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Расчет объема контроля рельсов, потребности дефектоскопных средств и штата участка дефектоскопии График работы дефектоскопных средств дистанции пути	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Систематическая проработка конспектов работ, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности на момент изучения данной дисциплины. Подготовка выступлений, докладов	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Участие в исследовательской деятельности и работе технических кружков	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Разработка и изготовление наглядных пособий, плакатов, макетов, для кабинетов и лабораторий – Организация контроля при сварке рельсов и пути – Организация комплексного использования и ремонта дефектоскопов. – Планирование и организация работы – Порядок работы с дефектоскопами на перегоне – Совместная работа вагона–дефектоскопа и съемных рельсовых дефектоскопов - Дорожные лаборатории. Цех дефектоскопии дистанций пути	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Итого по МДК:	186	
Теоретическое обучение	84	
Практические занятия из них в форме практической подготовки	34 14	
Лабораторные занятия из них в форме практической подготовки	6 -	
Самостоятельная работа	62	
Курсовая работа (проект)	-	

Учебная практика (в форме практической подготовки) Виды работ 1. Особенности работы рельсовых стыков 2. Неисправности запрещающие эксплуатацию стрелочных переводов 3. Определение основных размеров трубы. Оценка технического состояния 4. Организация работ по пропуску паводковых вод и ледоходов. 5. Порядок работы с дефектоскопами на перегоне 6. Виды ограждений на железнодорожных путях		
Производственная практика (в форме практической подготовки) 1.Проверка пути по шаблону и уровню 2.Съемка железнодорожных кривых 3.Съемка стыковых зазоров 4.Технология работ по смене дер. шпал 5.Технология работ по смене рельсов 6.Работы по смене подкладок 7.Технология работ по смене накладок 8.Работы по переборке изостыков. 9.Исправлен.просадок и перекосов ЭШП 10.Работы по оправке балластной призмы 11.Замена загрязненного балласта 12. Технология работ по смене ЖБ шпал 13.Зачистка заусенцев на шпалах 14.Разрядка темп. напряжений в плетях 15.Регулировка РШР в плане 16.Регулировка стыковых зазоров 17.Регулировка ширины колеи 18.Выправка пути по уровню до 10мм 19.Смена рамного рельса с остряком 20.Смена рамного рельса 21.Смена остряка 22.Смена крестовины 23.Смена контррельса 24.Смена переводного бруса 25.Перевозка материал. ВСП на тележках 26. Работы по уборке пучинных карточек. 27.Работы с путевыми инструментами 28.Работы с путевыми механизмами 29.Работа с измерительными средствами 30.Определения неисправностей техническими средствами.31.Определение вида и размеров ИССО. 32.Определение вида и размеров опор.33.Определение вида и размеров тоннеля. 34.Определение размеров подп. Стены.35.Определение вида и размеров трубы. 36.Определение вида железобетонного моста. 37.Текущие работы по ремонту трубы 38. Текущие работы по ремонту тоннеля 39. Текущие работы по ремонту железобетонного моста.40. Текущие работы по ремонту метал. Моста 41. Текущие работы по ремонту подпорной стены 42. Текущие работы по ремонту каменного моста 43. Оценка технического состояния железобетонного моста.44. Оценка технического состояния металлических мостов 45. Оценка технического состояния опор 46. Оценка технического состояния подпорной стены 47. Оценка технического состояния тоннеля 48. Оценка технического состояния трубы 49.Оформление карточки на металлический мост 50. Оформление карточки на железобетонный мост 51. Оформление карточки на пешеходный мост 52. Оформление карточки на тоннель 53. Оформление карточки на металлическую трубу 54. Оформление карточки на железобетонную трубу.		
Итого по ПМ	932	
Теоретическое обучение	351	
Практические занятия	96	
Самостоятельная работа	227	

Лабораторные занятия	6	
Курсовая работа (проект)	-	
Учебная практика	36	
Производственная практика	216	
Из них в форме практической подготовки	296	
2 курс, 4 семестр		
Всего за семестр	286	
*В том числе Теоретическое обучение	158	
Практические занятия	32	
Лабораторные занятия	-	
Самостоятельная работа	96	
Курсовой проект	-	
Учебная практика	-	
Производственная практика	-	
Из них в форме практической подготовки	16	
3 курс, 5 семестр		
Всего за семестр	228	
*В том числе Теоретическое обучение	84	

Практические занятия	44	
Лабораторные занятия	-	
Самостоятельная работа	64	
Курсовой проект	-	
Учебная практика	36	
Производственная практика	-	
Из них в форме практической подготовки	42	
3 курс, 6 семестр		
Всего за семестр	202	
*В том числе Теоретическое обучение	109	
Практические занятия	20	
Лабораторные занятия	6	
Самостоятельная работа	67	
Курсовой проект	-	
Учебная практика	-	
Производственная практика	-	
Из них в форме практической подготовки	22	

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ-03 заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс (3 курс) Максимальная учебная нагрузка (всего) – 162 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 24 часа В том числе: лекции -16 часов Практических занятий – 8 часов Самостоятельная работа – 138 часов				
МДК 03.01. Устройство железнодорожного пути				
Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути				
Тема 1.1 Конструкция железнодорожного пути		Содержание учебного материала		
	1	**Введение, основные показатели работы.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	2	Классификация путей, **положение по ведению путевого хозяйства**.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	3	Назначение земляного полотна, **основные требования к земляному полотну**.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	4	**Типы поперечных профилей** насыпей **земляного полотна**.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	5	**Практическая подготовка №1 Конструкция земляного полотна.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.2 Защита земляного полотна от неблагоприятных природных воздействий		Содержание учебного материала		
	6	**Водоотводные сооружения и устройства**, поверхностные водоотводы.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	7	**Проектирование и расчет канав.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	8	**Практическая подготовка №2 Устройство и конструкция дренажей.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

	9	**Практическая подготовка №3 Определение глубины заложения** несовершенного **дренажа**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.3 Верхнее строение пути	10	Назначение и **классификация верхнего строения пути**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	11	**Рельсы, типы профили, длины**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	12	**Практическая подготовка № 4 Маркировка рельсов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
3 курс (4курс) Максимальная учебная нагрузка (всего) – 189 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 28 часов В том числе: лекции – 20 часов Практических занятий – 8 часов Самостоятельная работа – 161 час				
МДК 03.01. Устройство железнодорожного пути				
		Содержание учебного материала		
	1	**Изучение основных элементов земляного полотна**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	2	**Характеристика накладок, подкладок, болтов, костылей**, противоугонов.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	3	**Практическая работа № 1 Понижение уровня и отвод грунтовых вод**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.4 Соединения и пересечения путей		Содержание учебного материала		
	4	**Классификация соединений и пересечений путей**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	5	**Основные части** и основные характеристики **стрелочного перевода**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	6	**Практическая подготовка № 5 Устройство и элементы стрелки**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.5 Взаимодействие пути и подвижного состава		Содержание учебного материала		
	7	**Устройство ходовых частей подвижного состава**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	8	**Практическая подготовка № 6 Взаимодействие пути и подвижного состава** (колесо–рельс)	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

Тема 1.6 Устройство рельсовой колеи		Содержание учебного материала		
	9	**Устройство рельсовой колеи на прямых**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	10	**Содержание пути на кривых участках**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	11	**Виды неисправностей пути**, их предельные значения	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.7 Габариты		Содержание учебного материала		
	12	**Понятие габарита, габарит «С» и габарит «Т»**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 1.8 Переезды, приборы путевого заграждения и сигнальные знаки		Содержание учебного материала		
	13	**Классификация переездов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	14	**Практическая подготовка №7 Оборудование переездов,** конструкция переездных настилов	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Самостоятельная работа обучающихся Виды: Систематическая проработка конспектов работ, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Темы				
Элементы земляного полотна и их назначения			2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Типовые поперечные профили земляного полотна (насыпь и выемка)			3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Индивидуальные поперечные профили земляного полотна			3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Способы переустройства однопутного земляного полотна в двухпутное			2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Устройство земляного полотна в сложных условия			3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Земляное полотно на болотах и слабых основаниях			3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

Сооружение земляного полотна в поймах рек	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Земляное полотно в условиях вечной мерзлоты	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Особенности сооружения земляного полотна на вечномерзлых грунтах	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные элементы земляного полотна	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Земляное полотно на раздельных пунктах	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Применение индивидуальных поперечных профилей земляного полотна	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Полоса отвода и охранная зона.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Виды грунтов для земляного полотна, грунты со специфическими строительными свойствами.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные характеристики грунтов для земляного полотна	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Типы поперечных профилей выемок земляного полотна.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Типы рельсов, основные размеры	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Назначение и устройство верхнего строения пути	5	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Подрельсовое основание для железобетонных шпал	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Деревянные шпалы, типы, назначение, применение	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Железобетонные шпалы, устройство, применение	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Эпюры шпал	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Дефекты рельсов	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

Сроки службы рельсов и мероприятия по продлению их службы	5	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Старогодние рельсы, применение, группы годности	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Подрельсовые основание для деревянных шпал	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные виды стыков. Особенности работы рельсовых стыков	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Расчет возвышения наружней нити в кривой	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Длинномерные и нормальные рельсы, определение бесстыкового пути.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Расчет укладки укороченных рельсов.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Температурная рабта бесстыкового пути	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Особенности устройства бесстыкового пути на мостах	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Контроль за работой бесстыкового пути	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Требования к земляному полотну, элементам пути при применении бесстыкового пути.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Особенности устройства бесстыкового пути в сложных климатических и эксплуатационных условиях.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Конструкция пути на мостах	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Виды балластов, преимущества и недостатки. Балластные материалы и их виды, назначения	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Назначение и устройство верхнего строения пути. Назначение и классификация верхнего строения пути	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Типы рельсов основные размеры. Рельсы, типы профили, длины.. Устройство бесстыкового пути.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Железобетонные шпалы, устройство, применение, преимущества и недостатки	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

Признаки браковки деревянных и железобетонных шпал.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Типовые поперечные профили балластной призмы	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Расчет параметров нормального съезда.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Изучение устройства одиночного обыкновенного стрелочного перевода	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Определение удлинения плети при изменении температуры	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Преимущества и недостатки применения бесстыкового пути	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Преимущества и недостатки применения бесстыкового пути.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные понятия конструкции бесстыкового пути	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные габариты на железнодорожном транспорте	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Элементы бесстыкового пути и их назначение	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Съезды и стрелочные улицы.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Нормы и допуски содержания стрелочных переводов. Износ металлических частей стрелочного перевода	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Нормы и допуски содержания стрелочных переводов.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Характеристика неисправностей стрелочных переводов, их опасность.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Нормы и допуски содержания переводов по шаблону и уровню.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Перекрестные стрелочные переводы и глухие пересечения путей.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Стрелочные съезды и стрелочные улицы	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

Порядок разбивки стрелочных переводов.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Износ металлических частей стрелочного перевода.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Устройство и назначение крестовиной части с контррельсами	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Устройство соединительных путей	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Устройство и назначение стрелки	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Эпюра стрелочного перевода	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Нормы и допуски содержания переводов по шаблону и уровню	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Характеристика неисправностей стрелочных переводов, их опасность.	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Стрелочные переводы для скоростного движения	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Износ металлических частей стрелочного перевода	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Нормы габаритов для материалов верхнего строения пути Габарит погрузки	10	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Приборы путевого заграждения. Сигнальные знаки	10	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Итого по МДК:	351	
Теоретическое обучение	36	
Практические занятия из них в форме практической подготовки	16 14	
Самостоятельная работа	299	
Курсовая работа (проект)	-	
3 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 143 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 22 часа В том числе лекции – 16 часов		

Практических занятий – 6 часов Самостоятельная работа - 121 час				
МДК 03.02. Устройство искусственных сооружения				
Тема 2.1 Конструкции искусственных сооружений		Содержание учебного материала		
	1	**Назначение и виды искусственных сооружений.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	2	**Нагрузки, действующие на искусственные сооружения** (практическая подготовка)	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	3	**Практическая подготовка № 1 Определение системы** и вида **железобетонного моста.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 2.2 Водопропускные трубы и лотки		Содержание учебного материала		
	4	**Виды труб, их назначение.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	5	**Элементы труб и размеры труб. Типы сечений**. (практическая подготовка)	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	6	**Практическая подготовка № 2 Определение вида,** конструктивных особенностей **и основных размеров трубы.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 2.3 Тоннели. Основные сведения		Содержание учебного материала		
	7	Виды тоннелей. **Тоннели мелкого и глубокого заложения.** (практическая подготовка)	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	8	**Практическая подготовка № 3 Определение вида тоннеля**, его конструктивных особенностей и основных размеров?	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 2.4 Подмостовой габарит и габариты моста		Содержание учебного материала		
	9	Назначение размеров габаритов и **определение основных размеров моста.** (практическая подготовка)	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	10	**Вычертить схемы габарита моста.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 2.5 Система надзора и ремонта искусственных сооружений	11	**Организация содержания искусственных сооружений,** особенности эксплуатации искусственных сооружений Виды и сроки осмотра искусственных сооружений. (практическая	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

		подготовка)		
Самостоятельная работа обучающихся Виды: Систематическая проработка конспектов работ, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Темы				
Виды искусственных сооружений. Требования, предъявляемые к мостам.			1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Условия назначения и применения мостовых сооружений. Потребительские свойства мостовых сооружений.			1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные системы мостов по виду работы под нагрузкой. Мосты по эксплуатационным характеристикам			2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Определение основных размеров железобетонного моста и конструктивных особенностей. Определение вида искусственного сооружения			2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Водный поток и его влияние на работу искусственных сооружений. Определение размеров искусственного сооружения и расход воды			2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Эксплуатационные обустройства искусственных сооружений. Конструкция металлических мостов			2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Определение вида опор, их основных размеров и конструктивных особенностей			1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Конструкция каменных и бетонных мостов. Конструкция железобетонных мостов			1	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Как подразделяются трубы. Как различаются оголовки			3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Как подразделяются трубы по материалам. Армирование и стыковка звеньев			2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Подпорные стены. Определение вида трубы			2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Определение основных размеров трубы Оценка технического состояния.			3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Виды тоннелей. Основные элементы.			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

Назначение тоннелей. Цель гидроизоляции тоннелей	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Виды гидроизоляции тоннелей	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Подмостовой габарит	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Габариты проезда мостов и путепроводов	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Организации за содержанием искусственных сооружений. Осмотр искусственного сооружения. Неисправности искусственного сооружения и меры по их устранению.	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Капитальный ремонт мостового сооружения	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Что предусматривают при капитальном ремонте мостового полотна. Что в первую очередь предусматривают при ремонте пролетных строений	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные неисправности иссо и перечень работ по их устранению.	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Где происходит максимальные повреждения (разрушения) бетона в опорах	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Разработка плана мероприятий по организации текущего содержания.	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Разработка плана мероприятий по пропуску паводковых вод и ледохода	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Оформление карточки на металлический мост по результатам осмотра.	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Оформление карточки на пешеходный мост по результатам осмотра.	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Оформление карточки на железобетонный мост	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Оформление карточки на водопропускную трубу по результатам осмотра.	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Оформление книги записи результатов осмотра искусственных сооружений.	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Оформление книги малых искусственных сооружений	4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

Организация движения при производстве дорожных работ на мостовых переходах. Организация безопасности движения по мостам			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Оценка технического состояния мостовых сооружений			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Организация работ по пропуску паводковых вод и ледоходов			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Ведение технической документации по иссо			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Капитальный ремонт малых и средних ж/б мостов			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Капитальный ремонт других искусственных сооружений			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Охрана труда при содержании и ремонте искусственных сооружений.			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Итого по МДК:			143	
Теоретическое обучение Из них в форме практической подготовки			16 10	
Практические занятия из них в форме практической подготовки			6 6	
Лабораторные занятия из них в форме практической подготовки			-	
Самостоятельная работа			121	
Курсовая работа (проект)			-	
4 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 186 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 30 часов В том числе лекции - 22 часа Практических занятий – 4 часа Лабораторные занятия – 4 часа Самостоятельная работа - 156 часов				
МДК 03.03. Неразрушающий контроль рельсов				
Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов				
Тема 3.1		Содержание учебного материала		
Типы рельсов. Классификация	1	**Типы и маркировка рельсов**	2	ПК3.1–ПК3.3

дефектов				ОК1–ОК9
Тема 3.2 Основы неразрушающего контроля		Содержание учебного материала		
	2	**Контроль качества продукции**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	3	**Дефекты и его характеристики**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 3.3 Электромагнитные методы дефектоскопии		Содержание учебного материала		
	4	**Классификация дефектов рельсов.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Тема 3.4 Акустические методы дефектоскопии		Содержание учебного материала		
	5	Классификация и **повреждения элементов стрелочного перевода**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	6	Физические **основы ультразвуковой дефектоскопии**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	7	**Эхо–метод (практическая подготовка)**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	8	**Зеркально–теневой метод (практическая подготовка)**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	9	Принцип действия и обобщенная функциональная **схема микропроцессорных дефектоскопов.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	10	**Представление дефектоскопической информации** в виде развертки типа **А**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	11	**Представление дефектоскопической информации** в виде развертки типа **В**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	12	**Практическая подготовка № 1 Определение вида дефекта рельса по натуральным образцам .**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
	13	**Практическая подготовка № 2 Авикон-01. Подготовка к контролю**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
		Содержание учебного материала		
	14	**Лабораторная работа №1** Совершенствование методики **выявления дефектов в рельсах и элементов стрелочных переводов**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9

	15	**Лабораторная работа №2 Освоение методики работы с двухниточным дефектоскопом.**	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Самостоятельная работа обучающихся Виды: Систематическая проработка конспектов работ, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Темы				
Условия работы рельсов в пути Изломы и дефекты рельсов, их классификация			5	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Дефектность Надежность систем контроля. Эффективность систем			5	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Магнитный метод Магнитодинамический метод Вихретоковый метод			10	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Организация контроля при сварке рельсов и пути			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Организация комплексного использования и ремонта дефектоскопов			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Планирование и организация работы.			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Совместная работа вагона–дефектоскопа и съемных рельсовых дефектоскопов			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Дорожные лаборатории. Цеха дефектоскопии дистанций пути			4	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Подготовка дефектоскопа к работе. Контроль рельсов в пути			3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Ультразвуковые рельсовые дефектоскопы УРД–58 и УРД–581У1.			3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Назначение и принцип работы УРД–58. Подготовка УРД–58М к работе.			3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Контроль рельсов. Конструкция дефектоскопов. Подготовка дефектоскопов к работе. Контроль рельсов в пути			3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Агрегатированный комплекс съемных ультразвуковых дефектоскопов			3	ПК3.1–ПК3.3

		ОК1–ОК9
Структура и назначение комплекса. «Рельс–5». «Рельс–4». «Рельс–6».	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Блок дефектоскопический. Контроль сварных стыков.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Дефекты сварки. Методика ультразвукового контроля сварных стыков рельсов	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Методика ультразвукового контроля сварных стыков рельсов	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Контроль сварных стыков рельсов дефектоскопами ДУК–13ИМ, ДУК–66ПМ, «Рельс–6» и УЗД–НИИМ–6М.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Организация контроля рельсов на рельсосварочных предприятиях РСП	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Организация контроля при сварке рельсов и пути. Организация комплексного использования и ремонта дефектоскопов.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Планирование и организация работы. Порядок работы с дефектоскопами на перегоне.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Совместная работа вагона–дефектоскопа и съемных рельсовых дефектоскопов. Дорожные лаборатории	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Цеха дефектоскопии дистанций пути.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Дефектоскопы для контроля отдельных сечений, сварных стыков и соединений.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Понятие о регистрирующем комплексе «КРУЗ–М».	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Техническое обслуживание и ремонт дефектоскопов Элементы импульсных устройств.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Подготовка дефектоскопа к работе. Контроль рельсов в пути	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Магнитный вагон–дефектоскоп. Назначение и принцип работы.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Работа вагона–дефектоскопа на линии.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные факторы, определяющие оптимальные режимы работы аппаратуры.	3	ПК3.1–ПК3.3

		ОК1–ОК9
Расшифровка осциллограмм.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Основные неисправности и способы их устранения.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Ультразвуковой дефектоскоп ДУК–13ИМ. Назначение и принцип работы	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Подготовка дефектоскопа к работе. Контроль рельсов в пути	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Ультразвуковой дефектоскоп ДУК–66ПМ	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Назначение и принцип работы	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Конструкция ДУК–66ПМ.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Ультразвуковой рельсовый дефектоскоп УЗД–НИИМ–6М	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Назначение и принцип работы	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Область применения ультразвуковых средств скоростного контроля рельсов	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Система планово–предупредительного ремонта дефектоскопов	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Порядок работы с дефектоскопами на перегоне.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Использование данных контроля для улучшения технологии сварки.	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Магнитный рельсовый дефектоскоп МРД–66. Назначение и принцип работы	3	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Контрольные тупики	2	ПК3.1–ПК3.3 ОК1–ОК9
Итого по МДК:	186	
Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки	22 4	

Практические занятия из них в форме практической подготовки	4 4	
Лабораторные занятия из них в форме практической подготовки	4 4	
Самостоятельная работа	156	
Курсовая работа (проект)	-	
Учебная практика (в форме практической подготовки) Виды работ 1. Особенности работы рельсовых стыков 2. Неисправности запрещающие эксплуатацию стрелочных переводов 3. Определение основных размеров трубы. Оценка технического состояния 4. Организация работ по пропуску паводковых вод и ледоходов. 5. Порядок работы с дефектоскопами на перегоне 6. Виды ограждений на железнодорожных путях		
Производственная практика (в форме практической подготовки) 1.Проверка пути по шаблону и уровню 2.Съемка железнодорожных кривых 3.Съемка стыковых зазоров 4.Технология работ по смене дер. шпал 5.Технология работ по смене рельсов 6.Работы по смене подкладок 7.Технология работ по смене накладок 8.Работы по переборке изостыков. 9.Исправлен.просадок и перекосов ЭШП 10.Работы по оправке балластной призмы 11.Замена загрязненного балласта 12. Технология работ по смене ЖБ шпал 13.Зачистка заусенцев на шпалах 14.Разрядка темп. напряжений в плетях 15.Регулировка РШР в плане 16.Регулировка стыковых зазоров 17.Регулировка ширины колеи 18.Выправка пути по уровню до 10мм 19.Смена рамного рельса с остряком 20.Смена рамного рельса 21.Смена остряка 22.Смена крестовины 23.Смена контррельса 24.Смена переводного бруса 25.Перевозка материал. ВСП на тележках 26. Работы по уборке пучинных карточек. 27.Работы с путевыми инструментами 28.Работы с путевыми механизмами 29.Работа с измерительными средствами 30.Определения неисправностей техническими средствами.31.Определение вида и размеров ИССО. 32.Определение вида и размеров опор.33.Определение вида и размеров тоннеля. 34.Определение размеров подп. Стены.35.Определение вида и размеров трубы. 36.Определение вида железобетонного моста. 37.Текущие работы по ремонту трубы 38. Текущие работы по ремонту тоннеля 39. Текущие работы по ремонту железобетонного моста.40. Текущие работы по ремонту метал. Моста 41. Текущие работы по ремонту подпорной стены 42. Текущие работы по ремонту каменного моста 43. Оценка технического состояния железобетонного моста.44. Оценка технического состояния металлических мостов 45. Оценка технического состояния опор 46. Оценка технического состояния подпорной стены 47. Оценка технического состояния тоннеля 48. Оценка технического		

состояния трубы 49.Оформление карточки на металлический мост 50. Оформление карточки на железобетонный мост 51. Оформление карточки на пешеходный мост 52. Оформление карточки на тоннель 53. Оформление карточки на металлическую трубу 54. Оформление карточки на железобетонную трубу.		
Итого по ПМ	932	
Теоретическое обучение	74	
Практические занятия	26	
Самостоятельная работа	576	
Лабораторные занятия	4	
Курсовая работа (проект)		
Учебная практика	36	
Производственная практика	216	
Из них в форме практической подготовки	296	
3 курс		
Всего за семестр	162	
*В том числе Теоретическое обучение	16	
Практические занятия	8	
Лабораторные занятия	-	
Самостоятельная работа	138	
Курсовой проект	-	
Учебная практика	-	
Производственная практика	-	
Из них в форме практической подготовки	6	

4 курс		
Всего за семестр	584	
*В том числе Теоретическое обучение	36	
Практические занятия	14	
Лабораторные занятия	-	
Самостоятельная работа	282	
Курсовой проект	-	
Учебная практика	36	
Производственная практика	216	
Из них в форме практической подготовки	276	
5 курс		
Всего за семестр	186	
*В том числе Теоретическое обучение	22	
Практические занятия	4	
Лабораторные занятия	4	
Самостоятельная работа	156	
Курсовой проект	-	

Учебная практика	-	
Производственная практика	-	
Из них в форме практической подготовки	14	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.01осуществляется в учебных кабинетах:

МДК.03.01

Кабинет № 21 м Технического обслуживания и ремонта железнодорожного пути.

Библиотека и читальный зал с выходом в сеть интернет

Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, нормативно-техническая документация, стенды, макеты, мультимедиапроектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

МДК.03.02

Кабинет № 20 м Изысканий и проектирования железных дорог.

Библиотека и читальный зал с выходом в сеть интернет

Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, нормативно-техническая документация, стенды, макеты, мультимедиапроектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

МДК.03.03

Лаборатория № 19 м Неразрушающего контроля рельсов.

Библиотека и читальный зал с выходом в сеть интернет Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, нормативно-техническая документация, дефектоскопы, натурный макет с дефектами, ноутбуки (переносные)

4.2.Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

МДК.03.01

Основная литература:

1. Бадиева, В. В. Устройство железнодорожного пути: учебное пособие / В. В. Бадиева. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 240 с. – ISBN: 978-5-907055-63-6 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/230299/ (дата обращения 01.06.2021г.).

Дополнительная литература:

1. Лиханова, О. В. Организация и технология ремонта пути: учебное пособие / О. В. Лиханова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-993-3 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/35/2618/(дата обращения 01.06.2021г.).

2. Соловьева, Н. В. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений: учебник / Н. В. Соловьева. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 359 с. – ISBN: 978-5-906938-65-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/18728/ (дата обращения 01.06.2021г.).

3. Щербаченко, В. И. Строительство и реконструкция железных дорог: учебное пособие / В. И. Щербаченко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – ISBN: 978-5-906938-74-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/ /35/18738/ (дата обращения 01.06.2021г.).

ЭБС:

УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2021. – URL: https://umczdt.ru/auth/ (дата обращения 01.06.2021г.).

Учебно-методическая литература:

1. Логинов, Н. С. ПМ. 03. Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений. МДК. 03. 01. Устройство железнодорожного пути: методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Н. С. Логинов, В. Г. Рябуха. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2017. – 16 с.

2.Рязанова, Н. С. ПМ. 03. Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений: методические указания по организации и проведению производственной практики для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Н. С. Рязанова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2019. - 20 с.

МДК.03.02

Основная литература:

1. Соловьева, Н. В. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений: учебник / Н. В. Соловьева. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 359 с. – ISBN: 978-5-907055-82-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/18728/ (дата обращения 01.06.2021г.).

Дополнительная литература:

1. Гуенок, Н. А. Устройство рельсовой колеи: учебное пособие / Н. А. Гуенок. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 84 с. – ISBN: 978-5-907055-40-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/35/230300/ (дата обращения 01.06.2021г.).

2. Содержание и реконструкция мостов и водопропускных труб на железных дорогах: учебник / С. А. Бокарев, Э. С. Карапетов, С. В. Чижов, А. Н. Яшнов. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. –576 с. – ISBN: 978-5-906938-65-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/36/232056/ (дата обращения 01.06.2021г.).

ЭБС:

УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2021. – URL: https://umczdt.ru/auth/ (дата обращения 01.06.2021г.).

Учебно-методическая литература:

1.Носова, И. Н. ПМ. 03. Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений. МДК. 03.02 Устройство искусственных сооружений: методические рекомендации по выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / И. Н. Носова. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2021. – 28 с.

МДК.03.03

Основная литература:

1. Лиханова, О. В. Организация и технология ремонта пути: учебное пособие / О. В. Лиханова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-993-3 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/35/2618/(дата обращения 01.06.2021г.).

Дополнительная литература:

1. Щербаченко, В. И. Строительство и реконструкция железных дорог: учебное пособие / В. И. Щербаченко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. ISBN: 978-5-906938-74-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/ /35/18738/ (дата обращения 01.06.2021г.).

ЭБС:

УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2021. – URL: https://umczdt.ru/auth/ (дата обращения 01.06.2021г.).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использование активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь: У1 – производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений; У2 – выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна; У3 – производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов;	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет, экзамен, экзамена квалификационного
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать: З1 – конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений; З 2 – средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов; З3 – систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет, экзамен, экзамена квалификационного

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.	Знать изучаемый лекционный материал, своевременное выполнение практических работ, выполнение практической подготоыки	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических, лабораторных работ, практической подготовки
ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.	Знать изучаемый лекционный материал, своевременное выполнение практических работ, выполнение практической подготоыки	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических, лабораторных работ, практической подготовки
ПК 3.3 Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.	Знать изучаемый лекционный материал, своевременное выполнение практических работ, выполнение практической подготоыки	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических, лабораторных работ, практической подготовки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач. Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.

	задач.	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач. Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач. Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использование специальных методов и	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.

	способов решения профессиональных задач. Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	
ОК 5 Использовать информационно–коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач. Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач. Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 7 Брать на себя	Владение	Экспертная оценка

ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач. Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач. Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач. Выбор	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.

	эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1	15.12.2022	5		Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей программы учебной дисциплины являются: ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»; ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях; ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой; ЛР13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала; ЛР15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии; ЛР 19 Желающий жить и работать во благо развития Забайкальского края, принимающий активное участие в решении проблем региона.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

по специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

Чита 2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № № 1002 от «13» августа 2014 года.

РАССМОТРЕНО ЦМК08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство Протокол №10 «10» июня 2022г. Председатель _____/Логинов Н.С./	СОГЛАСОВАНО Начальник учебно-методического отдела СПО _____/Теряева Л.В./ «10» июня 2022г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Рязанова Наталья Сергеевна – преподаватель ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Сивов С.В. – Первый заместитель начальника службы пути Забайкальской дирекции инфраструктуры структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД», председатель ГЭК.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 29
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 31
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 35

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей учебной программы профессионального модуля

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 1002 от «13» августа 2014 года, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Участие в организации деятельности структурного подразделения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений.

ПК 4.2. Осуществлять руководство выполняемыми работами, вести отчетную и техническую документацию.

ПК 4.3. Проводить контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании, ремонте, строительстве пути и искусственных сооружений.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала.

ПК 4.5. Организовывать взаимодействие между структурными подразделениями организации.

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

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

иметь практический опыт:

– организации и планирования работы структурных подразделений путевого хозяйства;

уметь:

– рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели предприятий путевого хозяйства;

– заполнять техническую документацию;

– использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности;

знать:

– организацию производственного и технологического процессов;

– техническую документацию путевого хозяйства;

– формы оплат труда в современных условиях;

– материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и

организации, показатели их эффективного использования;
– основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе.

Рабочей учебной программы профессионального модуля поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы профессионального модуля направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей программы учебной дисциплины являются:

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

1.3. Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.04 Участие в организации деятельности

структурного подразделения очной формы обучения:

всего – 286 часов, в том числе:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 286 часов
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 194 часов; в том числе:
  - теоретическое обучение – 112 (часов);
  - практические занятия – 52 (часа);
  - курсовое проектирование – 30 (часов);
- из них в форме практической подготовки – 96 (часа);
- Самостоятельная работа обучающегося – 92 (часа);
- Промежуточная аттестация – экзамен квалификационный;
- Производственная практика – 4 (недели).

МДК 04.01 Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве

всего – 186 часов, в том числе:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося – 186 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 124 часа; в том числе:
  - теоретическое обучение – 72 (часа);
  - практические занятия – 22 (часа);
  - курсовое проектирование – 30 (часов);
  - из них в форме практической подготовки – 66 (часа);
- Самостоятельная работа обучающегося – 62 (часа);
- Промежуточная аттестация –дифференцированный зачет.

МДК 04.02 Техническая документация путевого хозяйства

всего – 100 часов, в том числе:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 100 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов; в том числе:
  - теоретическое обучение – 40 (часов);
  - практические занятия – 30 (часов);
  - из них в форме практической подготовки – 30 (часов);
- Самостоятельная работа обучающегося – 30 (часов);
- Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.04 Участие в организации деятельности структурного подразделения заочной формы обучения:

всего – 286 часов, в том числе:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 286 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 44 часа; в том числе:
  - теоретическое обучение – 18 (часов);

- практические занятия – 10 (часов);
- курсовое проектирование – 16 (часов);
- из них в форме практической подготовки – 14 (часов);
- Самостоятельная работа обучающегося – 242 (часа);
- Промежуточная аттестация – экзамен квалификационный;
- Производственная практика – 4 (недели)

МДК 04.01 Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве
всего – 186 часов, в том числе:
- Максимальная учебной нагрузки обучающегося – 186 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 28 часов;
в том числе:
- теоретическое обучение – 8 (часов);
- практические занятия – 4 (часа);
- курсовое проектирование – 16 (часов);
- из них в форме практической подготовки – 6 (часов);
- Самостоятельная работа обучающегося – 158 (часов);
- Промежуточная аттестация –дифференцированный зачет.

МДК 04.02 Техническая документация путевого хозяйства
всего – 100 часов, в том числе:
- Максимальная учебной нагрузки обучающегося – 100 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 16 часов;
в том числе:
- теоретическое обучение – 10 (часов);
- практические занятия – 6 (часов);
- из них в форме практической подготовки – 8 (часов);
- Самостоятельная работа обучающегося – 84 (часа);
- Промежуточная аттестация –дифференцированный зачет.

1.4 Используемые методы обучения

1.4.1 Пассивные: лекция, демонстрация. чтение, опрос

1.4.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, подготовка презентаций, метод проектов, работа с документами, тестирование.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей учебной программы специалистов среднего звена профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Участие в организации деятельности структурного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений.
ПК 4.2.	Осуществлять руководство выполняемыми работами, вести отчетную и техническую документацию.
ПК 4.3.	Проводить контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании, ремонте, строительстве пути и искусственных сооружений.
ПК 4.4.	Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала.
ПК 4.5.	Организовывать взаимодействие между структурными подразделениями предприятия.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля очной формы обучения

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа обучающихся	учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. лабораторные	в т.ч. практические занятия(часов)	в т.ч. курсовая работа (проект)	из них в форме практической подготовки	всего (часов)		
ПК 4.1–4.5	Раздел 1. Участие в организации, планировании и управлении в путевом хозяйстве Базовая подготовка	186	124	–	22	30	52	62	–	4 недели
ПК 4.1–4.5	Раздел 2. Ведение технической документации путевого хозяйства Базовая подготовка	100	70	–	30	–	30	30	–	–
	Всего	286	194	–	52	30	82	92		
ПК 4.1–4.5	Производственная (по профилю специальности)	4 недели	–	–	–	–	–	–	–	4 недели

3.1 Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа обучающихся	учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. лабораторные занятия (часов)	в т.ч. практические занятия(часов)	в т.ч. курсовая работа (проект)	из них в форме практической подготовки	всего (часов)		
ПК 4.1–4.5	Раздел 1. Участие в организации, планировании и управлении в путевом хозяйстве Базовая подготовка	186	28	–	4	16	20	158	–	4 недели
ПК 4.1–4.5	Раздел 2. Ведение технической документации путевого хозяйства Базовая подготовка	100	16	–	6	–	6	84	–	–
	Всего	286	44	–	10	16	26	242		
ПК 4.1–4.5	Производственная (по профилю специальности)	4 недели	–	–	–	–	–	–	–	4 недели

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
4 курс, 7 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 90 часов в том числе: лекции – 40 часов практические занятия – 20 часов самостоятельная работа – 30 часов				
МДК 04.01. Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве			….	
Раздел 1. Участие в организации, планировании и управлении в путевом хозяйстве				
Тема 1.1 Экономика путевого хозяйства – часть экономики железнодорожного транспорта		Содержание учебного материала	10	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	1	**Введение. Цель и задачи дисциплины**, связь с другими предметами. Экономика – как наука. Роль и место транспорта в сфере материального производства, Виды транспорта, их особенности.	2	
	2	**Основные технико-экономические показатели работы железнодорожного транспорта.**	2	
	3	**Структура управления путевым хозяйством**. Основные фонды ПЧ и ПМС, оборотные средства. Показатели использования.	2	
	4 5	**Практическое занятие № 1** (практическая подготовка) Расчет амортизационных отчислений основных фондов ПМС.	4	
Тема 1.2 Организация и нормирование труда		Содержание учебного материала	20	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	6	**Расчет потребности оборотных средств дистанции пути.**	2	
	7	**Сущность и задачи организации труда в путевом хозяйстве**. Задачи НОТ.	2	
	8	**Производительность труда**, методы ее определения. Показатели производительности труда в путевом хозяйстве.	2	

	9 10	**Практическое занятие № 2** (практическая подготовка) Определение производительности труда	4	
	11	**Бюджет рабочего времени**. Классификация затрат рабочего времени.	2	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	12	**Фотография рабочего дня.** Виды, назначения, порядок проведения. Хронометраж. (практическая подготовка)	2	
	13 14	**Практическое занятие № 3** (практическая подготовка) Обработка результатов «фотографии» рабочего дня	4	
	15	**Нормативы и нормы затрат труда**. Проектирование и порядок пересмотра.	2	
	16	**Определение норм затрат труда по нормативам**	2	
Тема 1.3 Организация оплаты труда		Содержание учебного материала	8	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	17	**Формы оплаты труда**.	2	
	18	**Определение сдельных расценок на ремонтно-путевые работы.**	2	
	19	**Оформление наряда и расчет заработной платы на сдельные работы.**	2	
	20	**Расчет заработной платы с учетом доплат и надбавок**, с применением КТУ.	2	
Тема 1.4 Изобретательство и патентное право		Содержание учебного материала	2	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	21	**Определение понятий: открытие, изобретение, рационализаторское предложение.**	2	
Тема 1.5 Маркетинговая деятельность предприятия		Содержание учебного материала	18	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	22	**Сущность и принципы маркетинга**. Организация маркетинга на железнодорожном транспорте. Себестоимость, прибыль, рентабельность.	2	
	23	**Калькуляция на ремонтно-путевые работы**	2	
	24 25	**Практическое занятие № 4** (практическая подготовка) Определение стоимости ремонта пути с составлением калькуляции.	4	
	26	**Бизнес-планирование на железнодорожном транспорте.**	2	
	27	**Составление бизнес-плана предприятия.** (практическая подготовка)	2	

	28	**Инновационная и инвестиционная политика.**	2	
	29 30	**Практическое занятие № 5** Анализ производственной финансовой деятельности ПЧ, ПМС.	4	
4 курс, 8 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 96 часов в том числе: лекции – 32 часа практические занятия – 2 часа курсовое проектирование – 30 часов самостоятельная работа – 32 часа				
Тема 1.6 Планирование производственно-финансовой деятельности предприятий ПХ		Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	1	**Основы формирования плана работ ПЧ и ПМС**. Годовой профинплан ПЧ, его состав и структура.	2	
	2	**Эксплуатационные расходы и их классификация.**	2	
	3	**Практическое занятие № 6** (практическая подготовка) Планирование эксплуатационных расходов условного участка.	2	
		Содержание учебного материала	12	
	4	**Планирование контингента работников и фонда заработной платы** на текущее содержание пути.	2	
	5	**Расчет снижения контингента от применения машин.** (практическая подготовка)	2	
	6	**Планирование расходов на капитальный ремонт.** Капитальные вложения. (практическая подготовка)	2	
	7	**Финансирование эксплуатационной деятельности ПЧ.**	2	
	8	**Сметная документация**, структура сметной стоимости работ.	2	
	9	**Материально-техническое обеспечение в путевом хозяйстве.**	2	
Тема 1.7 Учет и технико-экономический анализ производственной финансовой деятельности ПЧ, ПМС		Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	10	**Виды учета, их сущность.**	2	
	11	**Бухгалтерский учет и отчетность.**	2	
Курсовое проектирование		Содержание учебного материала	30	ОК1-ОК9

	12 13 14	**Определение расчетного контингента монтеров пути для ТСП условного участка при применении ручного инструмента**. (практическая подготовка)	6	ПК4.1-ПК4.5
	15 16	**Определение расчетного контингента м. пути для ТСП при применении путевых машин**.	4	
	17	**Выбор формы организационной структуры околотка**, определение фактического контингента монтеров пути. (практическая подготовка)	2	
	18 19	**Определение состава бригады по разрядам и месячного фонда заработной платы для бригады ТСП.**	4	
	20 21	**Определение потребности цехов, персонала и составление штатного расписания бригады.**	4	
	22 23	**Планирование и учет выполнения работ, составление графика ПУ-74.** (практическая подготовка)	4	
	24	**Оценка качества выполненных работ и корректировка фонда оплаты труда.** (практическая подготовка)	2	
	25	**Расчет премии бригады с учетом оценки состояния пути.** (практическая подготовка)	2	
	26	**Распределение фонда оплаты труда между членами бригады с учетом КТУ и премии.**	2	
Тема 1.8 Экономическая эффективность развития путевого хозяйства		Содержание учебного материала	10	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	27	**Экономическая эффективность машинизированного содержания пути**	2	
	28 29	**Расчет эффективности комплексной механизации путевых работ**	4	
	30	**Основные технико-экономические показатели** комплексно-механизированных работ	2	
	31	**Расчет технико-экономических показателей комплекса машинизированных работ.**	2	
Тема 1.9 Управление и организация производства на предприятиях путевого хозяйства		Содержание учебного материала	2	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	32	**Методы организации процесса управления**. Понятие менеджмент.	2	
Самостоятельная работа обучающихся			62	

Виды Подготовка докладов, презентаций, составление конспектов: Темы Понятие лизинг. Формы лизинга. Производственный процесс и его составные части. Понятие профессия, специальность, квалификация. Кооперация и разделение труда. Сущность и задачи организации труда в путевом хозяйстве. Задачи НОТ. Коллективные формы оплаты труда. Основные принципы организации заработной платы. Система организации оплаты труда. Основы изобретательства и патентного права. Организация внедрений, рациональных предложений в путевом хозяйстве. Финансирование капитального ремонта основных фондов. Структура налоговой системы России. Налоговая отчетность. Определение расчетного контингента монтеров пути для ТСП условного участка для главных, станционных, прочих путей, стрелочных переводов. Распределение фонда оплаты труда между членами бригады с учетом доплат и надбавок. Составление декадного графика ПУ-74, разделы 1, 2 Разделы 3,4, 5, 6. Обоснование применения основных ресурсосберегающих технологий. Повышение эффективности ресурсосберегающих технологий. Организация управления трудовым коллективом. Информационное и технологическое обеспечение процесса управления.		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию	30	
Темы: 1. Определение расчетного контингента монтеров пути для ТСП условного участка при применении ручного инструмента. 2. Определение расчетного контингента м. пути для ТСП при применении путевых машин. 3. Выбор формы орг. структуры околотка, определение фактического контингента монтеров пути. 4. Определение состава бригады по разрядам и месячного фонда заработной платы для бригады ТСП. 5. Определение потребности цехов, персонала и составление штатного расписания бригады. 6. Планирование и учет выполнения работ, составление графика ПУ-74. 7. Оценка качества выполненных работ и корректировка фонда оплаты труда. 8. Расчет премии бригады с учетом оценки состояния пути. 9. Распределение фонда оплаты труда между членами бригады с учетом КТУ и премии.		
Производственная практика (в форме практической подготовки)	144	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5

1.Технический паспорт дистанции пути. 2.Техническая документация участка пути. 3.Техническийдокументация ПД, ПДБ. 4.Техническийдокументация ИССО и ЗП. 5.Техническая документация на сдачу и приемку работ. 6.Общая техническая документация дистанции пути. 7.Эксплуатационные условия работы. 8.Переход путевого хозяйства на участковую систему. 9.Совершенствования конструкции ВСП. 10.Система технического обслуживания пути. 11.Системе текущего содержания пути. 12.Реорганизация ремонтного комплекса. 13.Определить показатели основных и оборотных фондов. 14.Нормы затрат труда. 15. Определить показатели производительности труда. 16.Проведения фотографии рабочего дня. 17.Составление табеля учета рабочего времени. 18.Составление штатного расписания. 19.Составление ПУ-74. 20.Составление плана эксплуатационных расходов. 21.Составление калькуляции на ремонт пути. 22.Ознакомиться с произодственно-финансовым планом предприятия. 23.Технико-экономические показатели работы ПЧ и ПМС.		
Итого по МДК:	186	
Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки	72 18	
Практические занятия из них в форме практической подготовки	22 18	
Самостоятельная работа	62	
Курсовая работа (проект) из них в форме практической подготовки	30 30	
Производственная практика (в форме практической подготовки)	144	
4 курс, 7 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 100 часов в том числе: лекции – 40 часов практические занятия – 30 часа		

самостоятельная работа – 30 часов				
МДК 04.02. Техническая документация путевого хозяйства				
Раздел 2 Ведение технической документации путевого хозяйства				
Тема 1.1. Учет и отчетность дистанции пути		Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	1	**Система дистанции пути.** График административного деления. Участковая система дистанции, ее сущность и отличие.	2	
	2	**Паспортизация пути и сооружений**. Документация по контролю технического состояния пути, сооружений и устройств. Документация по учету технического состояния пути, сооружений и устройств. Технический паспорт дистанции пути АГУ – 4.	2	
	3	**Практическое занятие № 1** (практическая подготовка) Заполнение технического паспорта на 1 км.	2	
		Содержание учебного материала	6	
	4	**Порядок составления и заполнения таблиц технического паспорта**. Технический паспорт дистанции пути АГУ – 4. Количественная и качественная характеристика главнейших элементов, схема дистанции. Сроки составления и представления в дирекцию пути.	2	
	5	**Документация по безопасности**. Документация по безопасности движения поездов и технике безопасности. Книги, журналы, карточки, инструкции. Содержание. Порядок заполнения и сроки проверок.	2	
	6	**Практическое занятие № 2** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-5.	2	
		Содержание учебного материала	2	
	7	**Организация и проведение технической учебы**. Организация и проведение технической учебы на дистанции пути. Сроки и периодичность, тематика, ответственные лица.	2	
Тема 1.2. Отчетные формы путевого		Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК9

хозяйства	8	**Техническая отчетность дистанции пути**. Отчет о ведении путевым хозяйством АГО - 1. Содержание. Основные части. Сроки, порядок составления и представления в дирекцию пути.	2	ПК4.1-ПК4.5
	9	**Отчет о текущем содержании главных путей**. Отчет о текущем содержании главных путей (ПО - 1); Отчет о дефектных рельсах, снятых с путей (ПО -4); о наличии материалов верхнего строения пути (ПО – 2); Порядок и принцип составления сводного отчета, и данные для него.	2	
	10	**Практическое занятие №3** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-1, ПУ-4.	2	
		Содержание учебного материала	2	
	11	**Отчет о движении новых материалов (ПО-14).** Отчет о движении новых материалов верхнего строения пути (ПО - 14), о сварке и ремонте рельсов и элементов стрелочного перевода (ПО - 23), о числе негодных шпал, лежащих в пути (ПО - 6). Порядок и принцип составления, содержание формы, индексы, основные показатели и коды сроки составления и сдачи.	2	
Тема 1.3. Учетные формы путевого хозяйства		Содержание учебного материала	8	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	12	**Рельсовая книга (ПУ - 2). Журнал учета дефектных рельсов (ПУ – 2а)** и ведомость учета рельсов (ПУ - 4). Порядок заполнения граф и составления ведомости. Сроки заполнения.	2	
	13	**Книга учета шпал, лежащих в пути (ПУ - 5).** Порядок заполнения граф и составления ведомости. Сроки заполнения.	2	
	14	**Книга осмотра пути (ПУ – 28),** Порядок заполнения, сроки проверки и выверки, порядок выдачи уведомлений, разделы.	2	
	15	**Практическая работа № 4** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-6.	2	
		Содержание учебного материала	6	
	16	**Книга осмотра стрелочных переводов (ПУ -29)**	2	

		Порядок заполнения, сроки проверки и выверки, порядок выдачи уведомлений, разделы.		
	17	**Книга учета стрелочных переводов и глухих пересечений (ПУ - 6)** Приписка стрелочных переводов по станциям, нумерация согласно ТРА. Порядок заполнения, сроки проверки и выверки, порядок выдачи уведомлений, разделы.	2	
	18	**Практическое занятие № 5** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-9.	2	
		Содержание учебного материала	4	
	19	**Паспорт неустойчивого или деформирующегося земляного полотна (ПУ - 9)** Порядок заполнения, сроки проверки и выверки, порядок выдачи уведомлений, разделы. **Ведомость учета пучинных мест на главных путях (ПУ - 10)**. Порядок заполнения, сроки проверки и выверки, порядок выдачи уведомлений, разделы.	2	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	20	**Практическое занятие № 6** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-10.	2	
		Содержание учебного материала	6	
	21	**График ПУ-74.** Разделы ПУ-74. Порядок заполнения. Сроки заполнения.	2	
	22	**Практическое занятие № 7** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-18.	2	
	23	**Практическое занятие № 8** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-28.	2	
		Содержание учебного материала	8	
	24	**Документация на средства индивидуальной защиты и специальной одежды**. Средства индивидуальной защиты и специальной одежды.	2	
	25	**Практическое занятие № 9** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-29.	2	

	26	**Практическое занятие № 10** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-30, ПУ-35.	2	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	27	**Практическое занятие № 11** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-67.	2	
		Содержание учебного материала	8	
	28	**Заполнение таблиц № 19** качественная характеристика рельсов, **№ 20** характеристика шпал на 1 км пути, № 21наличие и состояние шпал, № 22 профиль пути, № 23 план пути.	2	
	29	**Заполнение таблиц № 24** протяжение пути имеющие дефекты земляного полотна, **№ 25** водоотводные и укрепительные сооружения.	2	
	30	**Практическое занятие № 12** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-80а.	2	
	31	**Практическое занятие № 13** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ДУ-46, заявки на выдачу предупреждений.	2	
		Содержание учебного материала	8	
	32	**Совершенствование функциональных возможностей средств диагностики пути**. Контроль состояния пути с целью обнаружения в нем неисправностей и планирование работ по их устранению. Карманные компьютеры, перспективы информации мониторинга технического состояния пути и обеспечения безопасности движения поездов.	2	
	33	Порядок приемки отремонтированных километров, каким требованиям должен удовлетворять отремонтированный путь. Условия для приемки пути, техническая документация при приемке.	2	
	34	**Практическое занятие № 14** (практическая подготовка) Заполнение актов служебного расследования случаев брака в работе.	2	
	35	**Практическое занятие № 15** (практическая подготовка) Заполнение актов по формам ПУ-48,	2	

		составление калькуляции на выполненные работы.		
Самостоятельная работа обучающихся Виды Подготовка докладов, презентаций, составление конспектов: Темы Учет и отчетность на предприятиях путевого хозяйства Паспортизация пути и сооружений. Общие положения технический паспорт дистанции пути (форма АГУ-4). Порядок составления и заполнения таблиц технического паспорта дистанции пути. Документация по контролю технического состояния пути, сооружений и устройств. Документация по учету технического состояния пути, сооружений и устройств. Документация по безопасности движения поездов и технике безопасности. Документация по анализу, планированию и управлению техническим состоянием дистанции пути. Документация материально-технического обеспечения. Техническая отчетность дистанции пути. Организация и проведение технической учебы на дистанции пути. Документация технического проекта на ремонт пути. Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути. Исполнительная техническая документация на отремонтированные объекты пути.			30	
		Итого по МДК:	100	
		Теоретическое обучение	40	
		Практические занятия из них в форме практической подготовки	30 30	
		Самостоятельная работа	30	
Итого по ПМ.04 Участие в организации деятельности структурного подразделения			430	
		Теоретическое обучение	112	
		Практические занятия	52	
		Самостоятельная работа	92	
		Курсовая работа (проект)	30	
		Производственная практика	144	
		Из них в форме практической подготовки	240	
		4 курс, 7 семестр		
		Всего за семестр	190	
		*В том числе Теоретическое обучение	 80	

	Практические занятия	50	
	Лабораторные занятия	-	
	Курсовой проект	-	
	Самостоятельная работа	60	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	48	
	4 курс, 8 семестр		
	Всего за семестр	240	
	*В том числе Теоретическое обучение	32	
	Практические занятия	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Курсовой проект	30	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	144	
	Из них в форме практической подготовки	192	

3.3 Тематический план и содержание профессионального модуля заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
4 курс (5 курс) Объем образовательной программы учебной дисциплины – 186 часов в том числе: лекции – 8 часов практические занятия – 4 часа курсовое проектирование – 16 часов самостоятельная работа - 158 часов				
МДК 04.01. Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве			186	
Раздел 1. Участие в организации, планировании и управлении в путевом хозяйстве				
Тема 1.1 Экономика путевого хозяйства – часть экономики железнодорожного транспорта Тема 1.2 Организация и нормирование труда Тема 1.3 Организация оплаты труда Тема 1.4 Изобретательство и патентное право		Содержание учебного материала	12	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	1	**Цель и задачи дисциплины**, связь с другими предметами. Экономика – как наука. Роль и место транспорта в сфере материального производства, Виды транспорта, их особенности.	2	
	2	**Основные технико-экономические показатели работы железнодорожного транспорта.**	2	
	3	**Структура управления путевым хозяйством**. Основные фонды ПЧ и ПМС, оборотные средства. Показатели использования.	2	
	4	**Расчет амортизационных отчислений основных фондов ПМС.**	2	
	5	**Практическое занятие № 1** (практическая подготовка) Определение производительности труда.	2	
	6	**Практическое занятие № 2** (практическая подготовка) Определение стоимости ремонта пути с составлением калькуляции.	2	
Курсовое проектирование		Содержание учебного материала	16	
	7	**Определение расчетного контингента монтеров пути для ТСП условного участка при применении ручного инструмента**.	2	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	8	**Определение расчетного контингента м. пути для**	2	

		ТСП при применении путевых машин. (практическая подготовка)		ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	9	**Выбор формы организационной структуры околотка**, определение фактического контингента монтеров пути.	2	
	10	**Определение состава бригады по разрядам и месячного фонда заработной платы для бригады ТСП.**	2	
	11	**Определение потребности цехов, персонала и составление штатного расписания бригады.**	2	
	12	**Планирование и учет выполнения работ, составление графика ПУ-74.**	2	
	13	**Оценка качества выполненных работ и корректировка фонда оплаты труда.**	2	
	14	**Расчет премии бригады с учетом оценки состояния пути.** **Распределение фонда оплаты труда между членами бригады с учетом КТУ и премии.**	2	
Самостоятельная работа обучающихся Виды Подготовка докладов, презентаций, составление конспектов: Темы Определение расчетного контингента монтеров пути для ТСП условного участка для главных, станционных, прочих путей, стрелочных переводов. Распределение фонда оплаты труда между членами бригады с учетом доплат и надбавок. Составление декадного графика ПУ-74, разделы 1, 2. Экономическая эффективность машинизированного содержания пути. Расчет эффективности комплексной механизации путевых работ. Основные технико-экономические показатели комплексно-механизированных работ. Расчет технико-экономических показателей комплекса машинизированных работ. Обоснование применения основных ресурсосберегающих технологий. Повышение эффективности ресурсосберегающих технологий. Методы организации процесса управления. Понятие менеджмент. Организация управления трудовым коллективом. Информационное и технологическое обеспечение процесса управления. Бюджет рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени. Фотография рабочего дня. Виды, назначения, порядок проведения. Хронометраж. Обработка результатов «фотографии» рабочего дня. Нормативы и нормы затрат труда. Проектирование и порядок пересмотра. Определение норм затрат труда по нормативам. Понятие лизинг.			158	

Формы лизинга. Производственный процесс и его составные части. Понятие профессия, специальность, квалификация. Кооперация и разделение труда. Сущность и задачи организации труда в путевом хозяйстве. Задачи НОТ. Формы оплаты труда. Определение сдельных расценок на ремонтно-путевые работы. Оформление наряда и расчет заработной платы на сдельные работы. Расчет заработной платы с учетом доплат и надбавок, с применением КТУ. Коллективные формы оплаты труда. Основные принципы организации заработной платы. Система организации оплаты труда. Определение понятий: открытие, изобретение, рационализаторское предложение. Основы изобретательства и патентного права. Организация внедрений, рациональных предложений в путевом хозяйстве. Сущность и принципы маркетинга. Организация маркетинга на ж.д. транспорте. Себестоимость, прибыль, рентабельность. Калькуляция на ремонтно-путевые работы. Планирование контингента работников и фонда заработной платы на текущее содержание пути. Расчет снижения контингента от применения машин. Планирование расходов на капитальный ремонт. Капитальные вложения. Финансирование эксплуатационной деятельности ПЧ. Сметная документация, структура сметной стоимости работ. Материально-техническое обеспечение в путевом хозяйстве. Финансирование капитального ремонта основных фондов. Виды учета, их сущность. Бухгалтерский учет и отчетность. Бизнес-планирование на железнодорожном транспорте. Составление бизнес-плана предприятия. Инновационная и инвестиционная политика. Анализ произв. фин. деятельности ПЧ, ПМС. Основы формирования плана работ ПЧ и ПМС. Годовой профинплан ПЧ, его состав и структура. Эксплуатационные расходы и их классификация. Планирование эксплуатационных расходов условного участка. Расчет потребности оборотных средств дистанции пути.Сущность и задачи организации труда в путевом хозяйстве. Задачи НОТ. Производительность труда, методы ее определения. Показатели производительности труда в путевом хозяйстве.		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию	16	
Темы: 1. Определение расчетного контингента монтеров пути для ТСП условного участка при применении ручного инструмента. 2. Определение расчетного контингента м. пути для ТСП при применении путевых машин. 3. Выбор формы орг. структуры околотка, определение фактического контингента монтеров пути. 4. Определение состава бригады по разрядам и месячного фонда заработной платы для бригады ТСП. 5. Определение потребности цехов, персонала и составление штатного расписания бригады. 6. Планирование и учет выполнения работ, составление графика ПУ-74. 7. Оценка качества выполненных работ и корректировка фонда оплаты труда. 8. Расчет премии бригады с учетом оценки состояния пути. 9. Распределение фонда оплаты труда между членами бригады с учетом КТУ и премии.		
Производственная практика (в форме практической подготовки)	144	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
1.Технический паспорт дистанции пути		

2.Техническая документация участка пути 3.Техническийдокументация ПД, ПДБ 4.Техническийдокументация ИССО и ЗП 5.Техническая документация на сдачу и приемку работ 6.Общая техническая документация дистанции пути 7.Эксплуатационные условия работы 8.Переход путевого хозяйства на участковую систему 9.Совершенствования конструкции ВСП 10.Система технического обслуживания пути 11.Системе текущего содержания пути 12.Реорганизация ремонтного комплекса 13.Определить показатели основных и оборотных фондов 14.Нормы затрат труда 15. Определить показатели производительности труда 16.Проведения фотографии рабочего дня 17.Составление табеля учета рабочего времени 18.Составление штатного расписания 19.Составление ПУ-74 20.Составление плана эксплуатационных расходов 21.Составление калькуляции на ремонт пути 22.Ознакомиться с произодственно-финансовым планом предприятия 23.Технико-экономические показатели работы ПЧ и ПМС		
Итого по МДК:	186	
Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки	8 2	
Практические занятия из них в форме практической подготовки	4 4	
Самостоятельная работа	158	
Курсовая работа (проект)	16	
Производственная практика (в форме практической подготовки)	144	
4 курс (5 курс) Объем образовательной программы учебной дисциплины – 100 часов в том числе: лекции – 10 часов практические занятия – 6 часов самостоятельная работа – 84 часа		
МДК 04.02. Техническая документация путевого хозяйства		

Раздел 2 Ведение технической документации путевого хозяйства				
Тема 2.1. Учет и отчетность дистанции пути		Содержание учебного материала	16	ОК1-ОК9 ПК4.1-ПК4.5
	1	**Технический паспорт дистанции пути**. Общие положения. Порядок составления паспорта, его сдача, хранение Характеристика верхнего строения пути.	2	
	2	Анализ состояния путевого хозяйства службы пути, дистанции пути. (практическая подготовка) **Учетные формы.** Ведение документации **формы ПУ-1-** паспорт на рельсы, отправляемые в РСП, **ПУ-2-** рельсовая книга, **ПУ- 2а-** журнал учета дефектных и ОДР рельсов, **ПУ- 4-,** ведомость учета рельсов, снятых с главных путей по изломам.	2	
	3	**Учетные формы.** Ведение документации формы **ПУ-5-** книга учета шпал, лежащих в пути, **ПУ- 6** книга учета стрелочных переводов, **ПУ -9** паспорт неусточивого и деформирующегося земляного полотна.	2	
	4	**Учетные формы.** Ведение документации формы **ПУ- 7** удостоверение помощника машиниста, **ПУ- 8** удостоверение на право управления путевой машиной	2	
	5	**Учетные формы**. Ведение документации формы **ПУ-10**- ведомость учета пучинистых мест, **ПУ- 18**- книга учета конструкции и балластного слоя, **ПУ- 19** журнал учета подрельсового основания и скреплений, лежащих в пути	2	
	6	**Практическое занятие № 1** (практическая подготовка) Заполнение технического паспорта на 1 км	2	
	7	**Практическое занятие № 2** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-5	2	
	8	**Практическое занятие № 3** (практическая подготовка) Заполнение формы учетной документации ПУ-1, ПУ-4	2	
Самостоятельная работа обучающихся Виды Подготовка докладов, презентаций, составление конспектов: Темы Учетные формы. Ведение документации формы ПУ-47, а- журнал контроля за качеством щебня, ПУ 47б- журнал текущего контроля за качеством щебня, ПУ- 47г- журнал контроля за качеством балласта.			84	

Учетные формы. Ведение документации формы ПУ-48- акт сдачи километра для производства работ и приемки выполненных работ, ПУ 48 акт приемки работ, выполненных дистанцией пути. У четные формы. Ведение документации формы ПУ- 58- сменный рапорт на работу машин, ПУ-66-карточка на железнодорожный переезд, ПУ- 68-книга регистрации нарушений правил проезда через железнодорожные переезды. Учетные формы. Ведение документации формы ПУ-56- приемо-сдаточный акт на машину, ПУ- 60 карточка учета работы машины, механизмов, экскаватора, бульдозера, автокрана. Учетные формы. Ведение документации формы ПУ-69-сведения о дорожно-транспортном происшествии (ДТП) на переезде, ПУ- 70 акт оперативного служебного расследования столкновения автобуса с поездом (подвижным составом) на переезде. Учетные формы. Ведение документации формы ПУ- 71-журнал учета работы по профильной обработке головки рельса, ПУ 74-журнал планирования и учета выполнения работ по текущему содержанию пути и сооружений и оценка их состояния. Учетные формы. Ведение документации формы ПУ-80а книга инструмента строгого учета, ПУ -81 акт о состоянии старогодних материалов верхнего строения пути, ПУ 84 часть 1-2 –журнал регистрации предупреждений об ограничении скорости движения поездов. Учетные формы. Ведение документации формы ПУ-90 шнуровая книга учета работы по электродуговой сварке, ПУ 91- сертификат на отгруженные рельсы с РСП, ПУ 92- приемо-сдаточный акт на наплавку рельсовых концов, ПУ 93- приемо-сдаточный акт на наплавку крестовин, ПУ 94- сменный рапорт по сварке рельсовых стыков, ПУ 95 шнуровая книга учета отремонтированных рельсов, ПУ 96- шнуровая книга учет контрольных испытаний сварных рельсовых стыков на изгиб, ПУ 97- шнуровая книга по учету работы по наплавке концов рельсов. Учетные формы. Ведение документации формы ПУ-12 книга большого и среднего моста, ПУ- 12а-тоннельная книга, ПУ 13-книга малых искусственных сооружений, ПУ 14- книга противодеформационных сооружений земляного полотна. Учетные формы. Ведение документации формы ПУ-15 карточка на мост, ПУ-15а –карточка на пешеходный мост, ПУ-15б-карточка на пешеходный тоннель. Учетные формы. Ведение документации формы ПУ-16- карточка на тоннель, ПУ 17- карточка на трубу. Отчетные формы. Ведение документации ПО- 1 отчет о текущем содержании пути, ПО-3 отчет о рельсах, снятых с путей вследствие изломов и повреждений, ПО- 5 отчет о движении старогодных рельсов, ПО-6 отчет о числе негодных шпал, лежащих в пути. Отчетные формы. Ведение документации ПО- 8 отчет о работе путевых машин, ПО13 отчет о работе путевых машин, ПО 14 отчет о движении новых материалов верхнего строения пути, ПО 16 отчет о средствах снегоборьбы, водоборьбы. Отчетные формы. Ведение документации ПО 18 отчет о поставке (отгрузке) щебня, ПО 28-отчет о работе службы пути Отчетные формы. Ведение документации ПО-21 отчет о ходе подготовки путевой техники к летним(зимним) путевым работам, ПО 23 отчет о сварке и ремонте рельсов и крестовин стрелочных переводов.		

Составление и заполнение таблиц технического паспорта дистанции пути. Таблица1 схема дистанции пути, № 2-земляное полотно, водоотводные сооружения, № 3ведомость мест неустойчивого и деформирующего земляного полотна. № 4 сводная ведомость земляного полотна. Составление и заполнение таблиц технического паспорта таблица №5 верхнее строение главного пути, № 6 длины станционных и специальных путей, №7,8- характеристика рельсов и балластного слоя на станционных и специальных путях. Совершенствование функциональных возможностей средств диагностики пути. Контроль состояния пути с целью обнаружения в нем неисправностей и планирование работ по их устранению. Карманные компьютеры, перспективы информации мониторинга технического состояния пути и обеспечения безопасности движения поездов. Показатели качества функционирования верхнего строения пути, состояние рельсового хозяйства, подрельсового основания, стрелочных переводов, нормативная база путевого хозяйства, развитие технологии лубрикации с использованием автоматизированных рельсосмазывателей. Проектирование ремонтно- путевых работ, разработка рабочих проектов, состав документации для проектирования отдельных видов ремонтно- путевых работ. Порядок приемки отремонтированных километров, каким требованиям должен удовлетворять отремонтированный путь. Условия для приемки пути, техническая документация при приемке.			
	Итого по МДК:	100	
	Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки	10 2	
	Практические занятия из них в форме практической подготовки	6 6	
	Самостоятельная работа	84	
Итого по ПМ.04 Участие в организации деятельности структурного подразделения		430	
	Теоретическое обучение	18	
	Практические занятия	10	
	Самостоятельная работа	242	
	Курсовая работа (проект)	16	
	Производственная практика	144	
	Из них в форме практической подготовки	158	
	4 курс, 7 семестр		
	Всего за семестр	430	
	*В том числе Теоретическое обучение	 8	
	Практические занятия	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Курсовой проект	16	

	Самостоятельная работа	158	
	Учебная практика	-	
	Производственная практика	144	
	Из них в форме практической подготовки	158	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.04 Участие в организации деятельности структурного подразделения осуществляется в учебных кабинетах:

Экономики, организации и планирования в путевом хозяйстве;

Библиотека и читальный зал с выходом в сеть интернет.

Оборудование учебных кабинетов:

Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, нормативно-техническая документация, ноутбуки (переносные)

Технические средства обучения:

4.2.Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература МДК 04.01 Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве:

1. Экономика строительства железных дорог: учебник / Б. А. Волков и др.; под ред. Б. А. Волкова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 397 с. – ISBN: 978-5-906938-81-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/45/225465/ (дата обращения …).

Дополнительная литература:

1. Грибов, В. Д. Экономика организации (предприятия): учебник / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов, В. А. Кузьменко. – Москва: КноРус, 2019. – 407 с. – ISBN: 978-5-406-06893-9 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: https://www.book.ru/book/ 931451 (дата обращения …).

2. Растова, Ю. И. Экономика организации: учебное пособие /Ю. И. Растова, Н. Н. Масино, С. А. Фирсова, А. Д. Шматко. – Москва: КноРус, 2019. – 200 с. – ISBN: 978-5-406-07192-2 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: https://book.ru/book/932736 (дата обращения …).

Учебно-методическая литература:

1. Бурдастых, Е. Л. ПМ. 04. Участие в организации деятельности структурного подразделения. МДК. 04.01. Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Е. Л. Бурдастых, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2020. - 16 с.

2. Бурдастых, Е. Л. ПМ. 04. Участие в организации деятельности структурного подразделения. МДК. 04.01. Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве: методические указания по выполнению курсового проекта для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Е. Л. Бурдастых; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2020. - 40 с.

Электронный ресурс:

1. Book.ru: электронно - библиотечная система: сайт. – Москва, 2021. – URL: https://www.book.ru/ (дата обращения …).
2. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2021. – URL: https://umczdt.ru/auth/ (дата обращения …).

Основная литература МДК 04.02 Техническая документация путевого хозяйства:

1. Лиханова, О. В. Организация и технология ремонта пути: учебное пособие / О. В. Лиханова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-993-3 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/35/2618/(дата обращения …).

Дополнительная литература:

1. Крейнис, З. Л. Справочник дорожного мастера и бригадира пути: в 2 ч. / З. Л. Крейнис. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 880 с. – ISBN: 978-5-907055-24-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/352/227471/(дата обращения …).
2. Щербаченко, В. И. Строительство и реконструкция железных дорог: учебное пособие / В. И. Щербаченко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. ISBN: 978-5-906938-74-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/ /35/18738/ (дата обращения …).

Учебно-методическая литература:

1. Рязанова, Н. С. ПМ.04. Участие в организации деятельности структурного подразделения. МДК.04.02. Техническая документация путевого хозяйства: методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Н. С. Рязанова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2020. – 36 с.

Электронный ресурс:

1. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2021. – URL: https://umczdt.ru/auth/ (дата обращения …).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использование активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения.

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь: У1 – рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели предприятий путевого хозяйства; У2 – заполнять техническую документацию; У3 – использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности;	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен квалификационный
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать: З1 – организацию производственного и технологического процессов; З2 – техническую документацию путевого хозяйства; З3 – формы оплат труда в современных условиях; З4 – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; З5 – основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе.	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен квалификационный

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений.	Знание планирования работ при эксплуатации и ремонте пути; Выполнение практических занятий; Составление	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических занятий, курсового проектирования

	производственных схем и т.д.	
ПК 4.2. Осуществлять руководство выполняемыми работами, вести отчетную и техническую документацию	Знание и точность ведения отчетной и учетной технической документации; – грамотное руководство выполняемыми работами; Выполнение практических занятий;	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических занятий, курсового проектирования
ПК 4.3. Проводить контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании, ремонте, строительстве пути и искусственных сооружений	Знание и владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ; – обоснованный выбор способов и методов контроля; Выполнение практических занятий	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических занятий, курсового проектирования
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала.	Знание и организация рабочего места, удовлетворяющая требованиям охраны труда, охраны окружающей среды, промышленной безопасности. Выполнение практических занятий	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических занятий, курсового проектирования
ПК 4.5. Организовывать взаимодействие между структурными подразделениями организации.	Знание и умения – демонстрировать деловые качества общения. Выполнение практических занятий	Тестирование, устный опрос Наблюдение и оценивание выполнения практических занятий, курсового проектирования
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и курсового проекта.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность,	– Владение разнообразными методами	Экспертная оценка деятельности обучающегося:

выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	(в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и курсового проекта.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и курсового проекта.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и курсового проекта.
ОК 5. Использовать информационно–коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и курсового проекта.

	деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и курсового проекта.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	– Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и курсового проекта.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и курсового проекта.

	профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и курсового проекта.

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1	15.12.2022	5		Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей программы учебной дисциплины являются: ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций; ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»; ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях; ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения »
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРОФЕССИИ 14668 МОНТЕР ПУТИ (18401 СИГНАЛИСТ)

по специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

Чита 2022

Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 1002 от 13 августа 2014 года

РАССМОТРЕНО ЦМК08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство Протокол №10 «10» июня 2022г. Председатель _____/Логинов Н.С./	СОГЛАСОВАНО Начальник учебно-методического отдела СПО _____/Теряева Л.В./ «10» июня 2022г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Авторы-составители: Рябуха В.Г. – преподаватели ЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС
Логинов Н.С. – преподавателиЧТЖТ ЗабИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Сивов С.В. – Первый заместитель начальника службы пути Забайкальской дирекции инфраструктуры структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры - филиала ОАО «РЖД», председатель ГЭК

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 25

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 27

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 31

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРОФЕССИИ 14668 МОНТЕР ПУТИ (18401 СИГНАЛИСТ)

1.1. Область применения рабочей учебной программы профессионального модуля

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 1002 от 13 августа 2014 года в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1.	Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.
ПК 2.2.	Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.
ПК 2.3.	Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.
ПК 2.5.	Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.
ПК 3.1.	Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.
ПК 4.2.	Осуществлять руководство выполняемыми работами, вести отчетную и техническую документацию.

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

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

иметь практический опыт:

– разработки технологических процессов текущего содержания, ремонтных и строительных работ;

– применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах;

уметь:

– определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ;

– использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения;

– выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов;

– использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности;

знать:

– технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов;

– организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути;

– основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути;

– назначение и устройство машин и средств малой механизации.

Рабочей учебной программы профессионального модуля поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности код Наименование специальности, подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы профессионального модулянаправлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей программы учебной дисциплины являются:

ЛР 10 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 4 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ;

ЛР13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и

системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала;

ЛР14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;

ЛР 19 Желающий жить и работать во благо развития Забайкальского края, принимающий активное участие в решении проблем региона.

1.3. Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ профессии 14668 монтер пути (18401 сигналист) очной формы обучения:

всего – 68 часов, в том числе:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 68 часов
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 45 часов; в том числе:
- теоретическое обучение (39часов);
- практические занятия (6 часов);
- из них в форме практической подготовки (20 часов);
- Самостоятельная работа обучающегося (23 часа);
- Промежуточная аттестация (с указанием формы): квалификационный экзамен.
- Учебная практика (при наличии) (2 недели)

МДК.05.01

всего – 68 часов, в том числе:

самостоятельную работу обучающегося – 23 часа;

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 45 часов;

теоретическое обучение – 39 часов;

практическое занятие – 6 часов;

из них в форме практической подготовки (20 часов);

Самостоятельная работа обучающегося (23 часа);

Промежуточная аттестация (с указанием формы): дифференцированный зачет

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ профессии 14668 монтер пути (18401 сигналист) заочной формы обучения:

всего – 68 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 58 часов.

теоретическое обучение – 6 часов;

практическое обучение – 4 часов;

из них в форме практической подготовки (20 часов);

- Самостоятельная работа обучающегося (58 часов);
- Промежуточная аттестация (с указанием формы): квалификационный

экзамен.

- Учебная практика (при наличии) (2 недели)

МДК.05.01

всего – 68 часов, в том числе:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося 68 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часа;

в том числе:

- теоретическое обучение 6 часов;
- практические занятия 4 часа;
- из них в форме практической подготовки (20 часов);

- Самостоятельная работа обучающегося 58 часов;
- Промежуточная аттестация (с указанием формы): дифференцированный зачет.

1.4 Используемые методы обучения

1.4.1 Пассивные: лекция, демонстрация, опрос

1.4.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, обучающие игры (дидактическая игра, деловая игра), эвристическая беседа, проблемная лекция, подготовка презентаций, кейс-технологии, баскет-метод, мозговой штурм, дискуссия, круглый стол, метод проектов, работа с документами, тестирование.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей учебной программы специалистов среднего звена профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.
ПК 2.2.	Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.
ПК 2.3.	Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.
ПК 2.5.	Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.
ПК 3.1.	Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.
ПК 4.2.	Осуществлять руководство выполняемыми работами, вести отчетную и техническую документацию.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПРОФЕССИИ 14668 МОНТЕР ПУТИ (18401 СИГНАЛИСТ)

3.1 Тематический план профессионального модуля очной формы обучения

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа обучающихся	учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. лабораторные занятия (часов)	в т.ч. практические занятия(часов)	в т.ч. курсовая работа (проект)	из них в форме практической подготовки	всего (часов)		
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5.	Раздел 1Выполнение технического обслуживание и ремонта железнодорожного пути	68	45	39	6		20	23	2 недели	
	Всего	68	45	39	6		20	23	2 недели	
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5.	Учебная (по профилю специальности)	2 недели	–	–	–	–	72	–	2 недели	–

3.2. Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся					Самостоятельная работа обучающихся	учебная	Производственная (по профилю специальности)
			всего	в т.ч. лабораторные занятия (часов)	в т.ч. практические занятия(часов)	в т.ч. курсовая работа (проект)	из них в форме практической подготовки	всего (часов)		
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5.	Раздел 1Выполнение технического обслуживание и ремонта железнодорожного пути	68	10	6	4	-	6	58	2 недели	-
	Всего	68	10	6	4	-	6	58	2 недели	-
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5.	Учебная (по профилю специальности)	2 недели	–	–	–	–	72	–	2 недели	–

3.2.1 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
3 курс 6 семестр Объем образовательной программы профессионального модуля – 68 часов, в том числе: лекции – 39 часов; практические занятия – 6 часов; самостоятельная работа – 23 часа;				
МДК 05.01.Технология работ при монтаже, демонтаже и ремонте конструкций верхнего строения пути			68	
Раздел 1.Выполнение технического обслуживание и ремонта железнодорожного пути				
Тема 1 Организация и технология текущего содержания пути		Содержание учебного материала		
	1	**Виды и сроки осмотров пути**	2	ПК 2.1., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 4.2. ПК 3.1., ПК 2.5. ОК1-ОК9
	2	**Правила и технология выполнения путевых работ**	2	
	3	**Выправка пути в продольном профиле**	2	
	4	**Содержание рельсов и скреплений**	2	
	5	**Содержание шпал и брусьев**	2	
	6	**Содержание стрелочных переводов**	2	
	7	**Выправка пути по уровню**	2	
		В том числе, практических занятий		
	8	**Практическое занятие 1.** (практическая подготовка). Технология выполнение работ по одиночной смене шпал	2	
	9	**Технология ведения работ по одиночной смене элементов стрелочного перевода**	2	

	10	**Содержание токопроводящих и изолирующих стыков.**	2	
		В том числе, практических занятий		
	11	**Практическое занятие 2.** (практическая подготовка). Выполнение работ по исправлению пути на пучинах.	2	
	12	**Практическое занятие 3.** (практическая подготовка) Осмотр и маркировка деревянных и железобетонных шпал	2	
	13	(практическая подготовка) **Выполнение работ по одиночной смене остродефектных и дефектных рельсов.**	2	
	14	(практическая подготовка) **Выполнение работ по восстановлению целостности рельсовой плети**	2	
	15	(практическая подготовка) **Выполнение работ по разрядке температурных напряжений в рельсовых плетях**	2	
	16	(практическая подготовка) **Порядок ограждения места работ на перегоне**	2	
	17	(практическая подготовка) **Порядок ограждения места работ на станции**	2	
	18	(практическая подготовка) **Порядок ограждения места работ в близи станции**	2	
	19	(практическая подготовка)**Порядок выдачи предупреждения на производство работ.** Формы предупреждений	2	
Тема 2.2 Основы экономики	**20**	**Основы экономики железнодорожного транспорта**	2	ПК 2.1., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 4.2. ПК 3.1., ПК 2.5. ОК1-ОК9
	21	**Основные экономические показатели** работы железнодорожного транспорта	2	
	22	**Технико-экономические показатели при ремонте пути**	2	
	23	**Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути.**	1	
Самостоятельная работа обучающихся – Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий			23	ПК 2.1., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 4.2.

(по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). – Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. – Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Темы самостоятельных работ: Правила и технология выполнения путевых работ Виды и сроки осмотров пути Содержание рельсов и скреплений Содержание шпал и брусьев Содержание стрелочных переводов Реконструкция и модернизация железнодорожного пути Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути. Ремонт элементов верхнего строения пути. Определение длин рабочих поездов и составление схемы их формирования. Определение норм затрат труда		ПК 3.1., ПК 2.5. ОК1-ОК9
Учебная практика – по профилю специальности Виды работ: Монтер пути 1. Технология смены деревянных и железобетонных шпал 2. Технология работ по смене рельсов 3. Технология работ по смене скреплений 4. Технология работ с балластами 5. Технология работ 6. Безопасность движения и техника безопасности при путевых работах 7.Виды ограждений на железнодорожных путях 8.Ограждение места работ сигналами остановки 9. Ограждение места работ сигнал. бдительности 10. Ограждение места работ сигнал. умен. скорости 11. Ограждение места работ на станции	72	ПК 2.1., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 4.2. ПК 3.1., ПК 2.5. ОК1-ОК9
Итого по МДК:	68	
Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки	39 14	
Практические занятия из них в форме практической подготовки	6 6	
Самостоятельная работа	23	

	Учебная практика (в форме практической подготовки)	72	
Итого по ПМ		140	
	Теоретическое обучение	39	
	Практические занятия	6	
	Самостоятельная работа	23	
	Курсовая работа (проект)	-	
	Учебная практика	72	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	92	
	3 курс, 6 семестр		
Итого	Всего за семестр	140	
	*В том числе Теоретическое обучение	39	
	Практические занятия	6	
	Лабораторные занятия	-	
	Самостоятельная работа	23	
	Курсовой проект	-	
	Учебная практика	72	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	92	

3.2.2 Содержание обучения по рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ. 05 Выполнение работ профессии18401 сигналист, очная форма обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
3 курс 6 семестр Объем образовательной программы профессионального модуля – 68 часов, в том числе: лекции – 39 часов; практические занятия – 6 часов; Самостоятельная работа – 23 часа				
МДК 05.01.Технология работ при монтаже, демонтаже и ремонте конструкций верхнего строения пути			68	
Раздел 1.Выполнение технического обслуживание и ремонта железнодорожного пути				
Тема 1: Основные обязанности и действия в нестандартных ситуациях		Содержание учебного материала		
	1	**Основные обязанности сигналистов при ведении путевых работ**	2	ПК 2.1., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 4.2. ПК 3.1., ПК 2.5. ОК1-ОК9
	2	(практическая подготовка) **Действия сигналистов в нестандартных ситуациях**	2	
	3	(практическая подготовка) **Порядок ограждения внезапно возникшего препятствия для движения поездов**	2	
Тема 2: Охрана труда в путевом хозяйстве		Содержание учебного материала		
	4	**Опасные факторы и меры защиты.**	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
	5	**Вредные факторы и меры защиты.**	2	
	6	**Стандарты безопасности по охране труда.**	2	
Тема 3: Виды ограждений при путевых работах.		Содержание учебного материала		
	7	**(практическая подготовка) Виды ограждений на железнодорожных путях.**	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
	8	**Ограждения места работ на перегоне.**	2	
	9	(практическая подготовка) **Ограждения места работ на станции.**	2	
		В том числе, практических занятий		
	10	**Практическое занятие 1.** (практическая подготовка)	2	ПК 2.1. ПК 2.2.

		Ограждения места работ сигналами остановки.		ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
		Содержание учебного материала		
	11	(практическая подготовка) **Ограждения места работ сигналами бдительности.**	2	
	12	(практическая подготовка) **Ограждения места работ сигналами уменьшения скорости.**	2	
		В том числе, практических занятий		
	13	**Практическое занятие 2.** (практическая подготовка) Ограждения места работ на станции.	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
	14	**Практическое занятие 3**. (практическая подготовка) Ограждения места работ сигналами уменьшения скорости.	2	
		Содержание учебного материала		
	15	**Порядок выдачи предупреждения.**	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
	16	**Ограждения мест внезапно возникшего препятствия.**	2	
Тема 4: Вопросы безопасности при производстве путевых работ		Содержание учебного материала		
	17	(практическая подготовка) **Порядок встречи поездов работниками при работе на пути.**	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
	18	**Порядок размещения материалов верхнего строения пути.**	2	
	19	**Особенности производства работ на станции.**	2	
	20	**Порядок использования путевых вагонщиков** и других съемных единиц ограждения их сигналами.	2	
		Содержание учебного материала		
Тема 5 Основы экономических знаний	**21**	**Основы экономики железнодорожного транспорта**	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
	22	**Основные экономические показатели работы** железнодорожного транспорта	2	
	23	**Формы заявок на выдачу предупреждения.**	1	

Самостоятельная работа обучающихся – Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). – Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. – Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. – Подготовка докладов, выступлений, рефератов – Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам. Темы самостоятельных работ: Правила и технология выполнения ограждений путевых работ Ограждение места работ сигналами бдительности Ограждение места работ сигналами уменьшения скорости Ограждение места работ сигналами остановки Особенности ограждения места работ сигналами уменьшения скорости и остановки на станции Порядок встречи поездов при сопровождении съемных единиц Действия сигналистов в нестандартных ситуациях Опасные факторы и меры защиты. Вредные факторы и меры защиты. Основные обязанности сигналистов при ведении путевых работ	23	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
Итого по разделу	68	
Учебная практика – по профилю специальности Виды работ: Сигналист 1. Основные обязанности сигналистов 2. Действия в нестандартных ситуациях 3. Порядок ограждения внезапного препятствия 4. Опасные факторы и меры защиты 5. Вредные факторы и меры защиты 6. Порядок сопровождения съемных единиц 7.Виды ограждений на железнодорожных путях 8. Ограждение места работ сигналами остановки 9. Ограждение места работ сигнал. бдительности 10. Ограждение места работ сигнал. умен. скорости 11. Ограждение места работ на станции	72	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
Итого по МДК:	68	

	Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки	39 14	
	Практические занятия из них в форме практической подготовки	6 6	
	Самостоятельная работа	23	
	Учебная практика	72	
Итого по ПМ		140	
	Теоретическое обучение	6	
	Практические занятия	4	
	Самостоятельная работа	58	
	Курсовая работа (проект)	-	
	Учебная практика	72	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	92	
	3 курс, 6 семестр		
Итого	Всего за семестр	140	
	*В том числе Теоретическое обучение	6	
	Практические занятия	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Самостоятельная работа	58	
	Курсовой проект	-	
	Учебная практика	72	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	92	

3.2.3 Содержание обучения по рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ. 05 Выполнение работ профессии 14668 монтер пути, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
3 курс Объем образовательной программы профессионального модуля – 68 в том числе: лекции – 6 часов практические занятия – 4часа самостоятельная работа – 58 часов				
МДК 05.01. Технология работ при монтаже, демонтаже и ремонте конструкций верхнего строения пути			68	
Раздел 1 Выполнение технического обслуживание и ремонта железнодорожного пути				
Тема 1 Организация и технология текущего содержания пути		Содержание учебного материала	68	
	1	(практическая подготовка) **Виды и сроки осмотров пути**	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
	2	**Правила и технология выполнения путевых работ**	2	
		В том числе, практических занятий		
	3	**Практическое занятие № 1.** (практическая подготовка) Выполнение работ по исправлению пути на пучинах.	4	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
	4	**Практическое занятие № 2.** (практическая подготовка) Осмотр и маркировка деревянных и железобетонных шпал		
Тема 2.2 Основы экономики		Содержание учебного материала		ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
	5	**Основы экономики железнодорожного транспорта**	2	

Самостоятельная работа обучающихся Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). – Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Темы Выполнение работ по одиночной смене остродефектных и дефектных рельсов. Выполнение работ по восстановлению целостности рельсовой плети Выполнение работ по разрядке температурных напряжений в рельсовых плетях Порядок ограждения места работ на перегоне Порядок ограждения места работ на станции Порядок ограждения места работ на станции Содержание рельсов и скреплений Содержание шпал и брусьев Содержание стрелочных переводов Выправка пути по уровню Технология выполнение работ по одиночной смене шпал Технология ведения работ по одиночной смене элементов стрелочного перевода Содержание токопроводящих и изолирующих стыков. Выправка пути в продольном профиле Основные экономические показатели работы железнодорожного транспорта. Технико-экономические показатели при ремонте пути. Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути.		ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
Учебная практика Виды работ: Монтер пути 1. Технология смены деревянных и железобетонных шпал 2. Технология работ по смене рельсов 3. Технология работ по смене скреплений 4. Технология работ с балластами 5. Технология работ 6. Безопасность движения и техника безопасности при путевых работах 7. Виды ограждений на железнодорожных путях 8. Ограждение места работ сигналами остановки 9. Ограждение места работ сигналами бдительности	72	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9

10. Ограждение места работ сигналами уменьшения скорости 11. Ограждение места работ на станции			
	Всего за семестр	68	
	*В том числе Теоретическое обучение	6	
	Практические занятия	4	
	из них в форме практической подготовки	20	
	Самостоятельная работа	58	
	Итого по МДК:	68	
	Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки	6 2	
	Практические занятия из них в форме практической подготовки	4 4	
	Самостоятельная работа	58	
	Учебная практика	72	
	4 курс		
	Всего за семестр	68	
	*В том числе Теоретическое обучение	6	
	Практические занятия	4	
	Лабораторные занятия	-	

	Самостоятельная работа	58	
	Курсовой проект	-	
	Учебная практика	72	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	92	

3.2.4 Содержание обучения по рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ. 05 Выполнение работ профессии18401 сигналист, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
3 курс Объем образовательной программы профессионального модуля – 68 в том числе: лекции – 6 часов практические занятия – 4 часа самостоятельная работа – 58 часов				
МДК 05.01. Технология работ при монтаже, демонтаже и ремонте конструкций верхнего строения пути			68	
Раздел 1. Выполнение технического обслуживание и ремонта железнодорожного пути				
Тема 1: Основные обязанности и действия в нестандартных ситуациях Тема 2: Охрана труда в путевом хозяйстве Тема 3: Виды ограждений при путевых работах. Тема 4: Вопросы безопасности при производстве путевых работ Тема 5 Основы экономических знаний		Содержание учебного материала	10	
	1	**Основные обязанности сигналистов при ведении путевых работ.**	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
	2	**Действия сигналистов в нестандартных ситуациях.**	2	
	3	(практическая подготовка) **Порядок ограждения внезапно возникшего препятствия для движения поездов.**	2	
		В том числе, практических занятий		
	4	**Практическое занятие № 1.** (практическая подготовка) Ограждения места работ сигналами остановки.	2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2.

	5	**Практическое занятие № 2.** (практическая подготовка) Ограждение места работ на станции	2	ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
Самостоятельная работа обучающихся Виды Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). – Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Темы Стандарты безопасности по охране труда. Виды ограждений на железнодорожных путях. Ограждения места работ на перегоне. Ограждения места работ на станции. Ограждения места работ сигналами бдительности. Ограждения места работ сигналами уменьшения скорости. Ограждения места работ на станции. Ограждения места работ сигналами уменьшения скорости. Порядок выдачи предупреждения. Ограждения мест внезапно возникшего препятствия. Порядок встречи поездов работниками при работе на пути. Порядок размещения материалов верхнего строения пути. Особенности производства работ на станции. Порядок использования путевых вагонщиков и других съемных единиц ограждения их сигналами. Основы экономики железнодорожного транспорта. Основные экономические показатели работы железнодорожного транспорта. Формы заявок на выдачу предупреждения.			58	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
Учебная практика – по профилю специальности Виды работ: Сигналист 1. Основные обязанности сигналистов 2. Действия в нестандартных ситуациях 3. Порядок ограждения внезапного препятствия 4. Опасные факторы и меры защиты 5. Вредные факторы и меры защиты 6. Порядок сопровождения съемных единиц 7.Виды ограждений на железнодорожных путях 8. Ограждение места работ сигналами остановки 9. Ограждение места работ сигнал. бдительности 10. Ограждение места работ сигнал. умен. скорости 11. Ограждение места работ на станции			72	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 4.2. ПК 3.1. ПК 2.5. ОК1-ОК9
Всего за семестр			68	
*В том числе				

	Теоретическое обучение	6	
	Практические занятия	4	
	из них в форме практической подготовки	20	
	Самостоятельная работа	58	
	Итого по МДК:	68	
	Теоретическое обучение из них в форме практической подготовки	6 2	
	Практические занятия из них в форме практической подготовки	4 4	
	Самостоятельная работа	58	
	Учебная практика	72	
	4 курс		
	Всего за семестр	68	
	*В том числе Теоретическое обучение	6	
	Практические занятия	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Самостоятельная работа	58	
	Курсовой проект	-	
	Учебная практика	72	
	Производственная практика	-	
	Из них в форме практической подготовки	92	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предусматривает наличие учебных кабинетов:

Кабинет № 412 Безопасности движения. Полигоны: технической эксплуатации и ремонта пути

Библиотека и читальный зал с выходом в сеть

Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, нормативно-техническая документация, тренажёрный комплекс «Светофорная сигнализация», электрофицированный стенд «Сигналы обозначения поездов», мультимедиапроектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением. Стрелочный перевод Р65 марки 1/II, правый. Стрелочный перевод Р65 марки 1/II, левый, проекта 2433. Стрелочный перевод Р65 марки 1/II, правый с подвижным сердечником крестовины. Комплект деревянный переводных брусьев в количестве 80 шт. Балласт – щебень Рельсошпальная решетка на деревянных шпалах с рельсами Р65, длиной 6м; с рельсами Р50, длиной 35м; Рельсошпальная решетка на железобетонных шпалах с рельсами Р65, длиной 20м Железобетонные шпалы на стеллаже – 10 штук. Рельсовые рубки Р50, Р65 длиной от 2,5м до 6м в количестве – 16 шт., на стеллаже. Остряк правый Р65 – 1шт., на стеллаже. Изолирующий стык в пути №2 – 2 комплекта; Железнодорожный переезд с резинокордовым покрытием; Предупреждающий знак «Внимание – автоматический шлагбаум». Железобетонное пролётное строение, узлы металлические пролётных строений.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Лиханова, О. В. Организация и технология ремонта пути: учебное пособие / О. В. Лиханова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – ISBN: 978-5-89035-993-3 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/35/2618/(дата обращения …).

Дополнительная литература:

1. Крейнис, З. Л. Справочник дорожного мастера и бригадира пути: в 2 ч. / З. Л. Крейнис. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 880 с. – ISBN: 978-5-907055-24-7 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: http://umczdt.ru/books/352/227471/(дата обращения …).

2. Щербаченко, В. И. Строительство и реконструкция железных дорог: учебное пособие / В. И. Щербаченко. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. ISBN: 978-5-906938-74-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: https://umczdt.ru/books/ /35/18738/ (дата обращения …).

ЭБС:

УМЦ ЖДТ: электронная библиотека: сайт. – Москва, 2021. – URL: https://umczdt.ru/auth/ (дата обращения …).

Учебно-методическая литература:

1.Логинов, Н. С. ПМ. 05. Выполнение работ профессии 14668 монтер пути (18401 сигналист): методические указания для проведения демонстрационного экзамена для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / Н. С. Логинов, Н.С. Рязанова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗабИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2019. - 48 с.
2. Рябуха, В. Г. ПМ. 05. Устройство, надзор и техническое содержание железнодорожного пути и искусственных сооружений. МДК. 05.01. Технология работ при монтаже, демонтаже и ремонте конструкций верхнего строения пути: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство / В. Г. Рябуха, Н. С. Логинов. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗабИЖТ ИрГУПС, 2017. – 16 с.

Электронный ресурс:
1. ЭБС УМЦ ЖДТ……
2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://znanium.com//
3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методыконтроля и оценки результата обучения
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь: У1 – определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ; У2 – использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения; У3 – выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов; У4 – использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности;	Текущий контроль в форме: – защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать: З1 – технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов; З2 – организацию и технологию работ по техническому обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути; З3 – основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути; З4 – назначение и устройство машин и средств малой механизации;	Текущий контроль в форме: – защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;

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

Результаты обучения общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий контроль в форме: – защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ОК 2. Организовывать	Выбор и применение	Текущий контроль в

собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	методов и способов решения профессиональных задач в области организации перевозочного процесса; Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	форме: – защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; Правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций	Текущий контроль в форме: – защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач	Текущий контроль в форме: – защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ОК 5. Использовать информационно–коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно–коммуникационных технологий для решения профессиональных задач	Текущий контроль в форме: – защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения	Текущий контроль в форме: – защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях	Текущий контроль в форме: – защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ОК 8. Самостоятельно определять	Организация	Текущий контроль в

задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; Планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта	форме: – защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса	Текущий контроль в форме: – защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений	– точность и грамотность оформления технологической документации. – техническая грамотность проектирования и демонстрация навыков выполнения работ по сооружению железнодорожного пути	Педагогическая оценка деятельности - защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.	– точность и технологическая грамотность выполнения ремонта и строительства железнодорожного пути, в соответствии с технологическими процессами; – грамотный выбор средств механизации соблюдение требований технологических карт на выполнение ремонтов пути;	Педагогическая оценка деятельности - защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.	– точность и правильность выполнения измерительных работ по контролю состояния верхнего строения пути; – владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ; – обоснованный выбор способов и методов контроля – грамотность заполнения технической документации	Педагогическая оценка деятельности - защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;

ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.	– определение видов и способов защиты окружающей среды; – выбор способов обеспечения промышленной безопасности; – выбор методов проверки знаний персонала на производственном участке.	Педагогическая оценка деятельности - защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.	– различать конструкции железнодорожного пути, его элементов, сооружений, устройств; – безошибочное определение параметров земляного полотна, верхнего строения пути, железнодорожных переездов и проводить контроль на соответствие требованиям нормативной документации – использование измерительных принадлежностей в соответствии с их назначением и техническими характеристиками;	Педагогическая оценка деятельности - защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;
ПК 4.2. Осуществлять руководство выполняемыми работами, вести отчетную и техническую документацию.	– точность ведения отчетной и учетной технической документации; – грамотное руководство выполняемыми работами	Педагогическая оценка деятельности - защиты практических работ Дифференцированные зачеты по учебной практике и МДК, квалификационный экзамен;

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1	15.12.2022	5-6		Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей программы учебной дисциплины являются: ЛР 10 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»; ЛР 4 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ; ЛР13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала ; ЛР14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий; ЛР 19 Желающий жить и работать во благо развития Забайкальского края, принимающий активное участие в решении проблем региона.