

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
филиал РГУПС в г.Туапсе

СОГЛАСОВАНО

Начальник Восстановительного поезда
№ 410 г.Туапсе Дирекции аварийно-
восстановительных средств - структурного
подразделения СКЖД - филиала ОАО «РЖД»

А.А. Морозов
« 30 » 05 20 25 г.

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора филиала
РГУПС в г. Туапсе

А.А. Чумак
« 30 » 05 20 25 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер АО «Туапсинское АТП»

А.В. Калеганов
« 30 » 05 20 25 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер Туапсинской дистанции пути
Северо-Кавказкой дирекции инфраструктуры -
филиала ОАО «РЖД» Центральной дирекции
инфраструктуры

А.С. Рогожин
« 30 » 05 20 25 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный механик Филиала «Северо-
Кавказский» ООО «ЛюкОТех-Сервис»
Будников А.В.

« 30 » 05 20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-
ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И
ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

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

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018 г. № 45.

Разработчики:

Уфимцева Е.В., преподаватель филиала РГУПС в г.Туапсе

Антонов В.Ю., преподаватель филиала РГУПС в г.Туапсе

Рассмотрена на заседании ПЦК «Общеобразовательные и профессиональные дисциплины (модули)» Протокол № 10 от 27.06.2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 02	Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ
ПК 2.1	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 2.2	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 2.3	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 2.4	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

1.1.3. Перечень личностных результатов

Код	Личностные результаты
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
ЛР 21	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.
ЛР 22	Приобретение навыков общения и самоуправления.
ЛР 23	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности
ЛР 31	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях
ЛР 33	Осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 34	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
ЛР 35	Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации.
ЛР 36	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 37	Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 38	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 39	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 42	Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению; - учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники; - регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС); - технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; - дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ
уметь	- читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока; - читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; - организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования; - осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины; - обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии; - применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин; - применять методики при проведении наладки и регулировки железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой; - применять методики при проведении проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; - пользоваться измерительным инструментом; - пользоваться слесарным инструментом; - проводить испытания узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин после наладки на специализированных стендах; - проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными

	установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой после наладки на специализированных стендах; - проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления после ремонта на специализированных стендах; - производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин; - производить разборку, сборку, регулировку, наладку, узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой; - производить разборку, сборку, наладку, регулировку электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления; - применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой;
знать	- устройство и принцип действия железнодорожно-строительных машин, автомобилей, тракторов и их основных частей; - принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники; - конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока; - назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте железнодорожного пути; - основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления; - методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин

	- устройство железнодорожно-строительных машин и механизмов; - устройство дефектоскопных установок; - устройство ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; - электрические и кинематические схемы железнодорожно-строительных машин и механизмов, дефектоскопных установок и ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; - технология и правила наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин и механизмов; - способы предупреждения и устранения неисправности железнодорожно-строительных машин и механизмов; - способы предупреждения и устранения неисправности дефектоскопных установок; - способы предупреждения и устранения неисправности ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами; - принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов; - правила проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами - основы электротехники; - основы пневматики; - основы механики; - основы гидравлики; - основы электроники; - основы радиотехники; - правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ; - правила пользования средствами индивидуальной защиты; - правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ; - нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 1089 часов,

из них на освоение МДК.02.01 – 516 часов,

МДК.02.02 – 199 часов,

в том числе промежуточная аттестация: 14 часов,

самостоятельная работа: 123 часа

На практики, в том числе производственную (по профилю специальности): 360 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				консультации	Пром аттестация	Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК		Практики					
			Всего	В том числе		Учебная				Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21-23,31,33-39,42	Раздел 1. Ведение технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин в различных условиях эксплуатации	516	516	156	60	-	-	29	-	75
ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21-23,31,33-39,42	Раздел 2.Эксплуатация диагностического и технологического оборудования по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительных машин	199	199	60		-	-	2	-	48
ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21-23,31,33-39,42	Производственная практика (по профилю специальности) , часов	360					360			
	Экзамен по модулю	14							14	
	Из них вариативной части	433								
Всего:		1089	715	216	60	-	360	31	14	123

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 02

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект).		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Ведение технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин в различных условиях эксплуатации			412	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21-23,31,33-39,42
МДК.02.01 Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации			516	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21-23,31,33-39,42
Тема 1.1. Машины для строительства, содержания и ремонта железнодорожного пути, дорог.	Содержание		55	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21-23,31,33-39,42
	1	Общие сведения о железнодорожно-строительных машинах Классификация железнодорожно-строительных машин. Условия работы железнодорожно-строительных машин и предъявляемые к ним требования. Критерии оценки железнодорожно-		
	2	Вопросы теории сопротивлений движению железнодорожно-строительных машин Сила тяги для перемещения сосредоточенных грузов. Сила тяги для перемещения распределенных грузов. Проверка прочности тяговых органов		
	3	Основные принципы устройства машин и механизмы общего назначения Структурные схемы машин. Трансмиссии. Ходовое оборудование. Системы управления		
	4	Грузоподъемные машины Канаты, цепи, блоки и барабаны. Грузозахватные устройства. Тормозные устройства Лебедки, тали, домкраты. Краны		
	5	Транспортирующие, подъемно-транспортные и погрузочно-разгрузочные машины Транспортирующие машины. Подъемно-транспортные машины. Погрузочно-разгрузочные машины		
	6	Машины для сооружения и ремонта земляного полотна Землеройно-транспортные машины. Эскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры, скреперы. Машины для нарезки траншей и кюветов, сооружения дренажей. Путьевые струги		
	7	Машины для сборки и разборки рельсошпальной решетки		

		Поточные линии для сборки звеньев с деревянными шпалами. Поточные линии для сборки звеньев с железобетонными шпалами. Оборудование для разборки рельсовых звеньев и линия ремонта старогондойпутевой решетки		
	8	Машины для укладки и замены путевой решетки Звеньевые путеукладчики. Моторные платформы. Электробалластеры. Механизация укладки и ремонта бесстыкового железнодорожного пути		
	9	Специальный железнодорожный подвижной состав для транспортирования сыпучих грузов Хоппер-дозаторы. Вагоны-самосвалы (думпкары). Составы для перевозки засорителей		
	10	Машины для уплотнения балластной призмы, выправки, рихтовки, отделки и стабилизации железнодорожного пути Классификация подбивочно-выправочных машин. Выправочно-подбивочно-отделочные машины. Выправочно-подбивочно-рихтовочные машины. Машины для уплотнения балластной призмы и стабилизации железнодорожного пути		
	11	Машины для работы с балластом на железнодорожном пути Классификация машин для работы с балластом на железнодорожном пути. Машины для вырезки и очистки балласта. Машины для планирования и перераспределения балласта. Тягово-энергетические модули для несамоходных щебнеочистительных машин		
	12	Средства и оборудование для диагностирования и контроля состояния железнодорожного пути Средства диагностирования геометрического состояния рельсовой колеи. Оборудование и механизмы для дефектоскопии рельсов. Средства диагностирования земляного полотна		
	13	Машины для очистки железнодорожного пути, дорог Путевые уборочные машины. Рельсоочистительные машины. Плужовые снегоочистители. Роторные снегоочистители. Снегоуборщики		
	В том числе, практических занятий		50	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09 , 10 ЛР 13,14 21-23,31, 33-39,42
	1	Определение производительности строительных машин	4	
	2	Формирование и сравнение комплектов машин	4	
	3	Назначение и принцип действия выправочно - подбивочно - рихтовочной машины ВПР-02М, ВПРС-02	4	
	4	Назначение и принцип действия выправочно-подбивочно-рихтовочной машины DUOMATIC 09-32 CSM	4	
	5	Щебнеочистительные машины комплекса ЩОМ-6 (ЩОМ-6БМ, ЩОМ-6Р, ЩОМ-6У)	4	
	6	Щебнеочистительные машины и комплексы повышенной производительности с послойным уплотнением балласта	4	
	7	Изучение типовых узлов строительных машин. Составление кинематических схем узлов	6	
	8	Изучение конструкций транспортных, транспортирующих и возмущающе-разрушающих машин	4	

	9	Тяговые расчеты транспортных и транспортирующих машин	4	
	10	Изучение конструкций строительных кранов	4	
	11	Изучение конструкций землеройно-транспортных машин.	4	
	12	Расчет и выбор элементов элементов грузовой лебедки	4	
Тема 1.2. Двигатели внутреннего сгорания. Автомобили и тракторы.	Содержание		40	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21-23,31,33-39,42
	1	Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) Основы теории ДВС. Дизельные двигатели. Назначение и общее устройство двигателя ЯМЗ-238.Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЯМЗ-238.Газораспределительный механизм двигателя ЯМЗ-238.Механизм передачи двигателя ЯМЗ-238.Система охлаждения двигателя ЯМЗ-238.Система смазки двигателя ЯМЗ- 238.Система питания двигателя ЯМЗ-238.Электрооборудование двигателя ЯМЗ-238.Контрольно-измерительные приборы. Устройство и работа двигателя МТЗ. Устройство двигателя КамАЗ-740.Устройство двигателя Cummins. Конструктивные особенности двигателей для привода универсальных тяговых модулей. Карбюраторные двигатели.		
	2	Автомобили Общее устройство автомобилей. Силовая передача автомобиля. Ходовая часть автомобиля. Механизмы управления автомобилем. Электрооборудование автомобилей. Кузов. Дополнительное оборудование автомобилей. Прицепы и полуприцепы		
	3	Тракторы Классификация тракторов. Общее устройство гусеничного трактора. Силовая передача тракторов. Рама и ходовая часть гусеничных тракторов. Механизмы управления тракторов. Электрооборудование тракторов. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов. Особенности конструкции пневмоколесных тракторов		
	В том числе, лабораторных работ		22	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21-23,31,33-39,42
	1	Рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС)	4	
	2	Изучение конструкции кривошипно-шатунного механизма (КШМ) различных двигателей	6	
	3	Изучение конструкции систем охлаждения различных двигателей	4	
	4	Изучение конструкции систем смазки различных двигателей	4	
	5	Изучение конструкции системы питания дизельных двигателей»	4	
Тема 1.3. Гидравлическое и пневматическое оборудование	Содержание		50	
	1	Основы прикладной гидравлики Виды и свойства рабочих жидкостей. Условные графические обозначения для составления схем гидравлических и пневматических систем		

железнодорожных и строительных машин	2	Объемный гидропривод <i>Общие понятия и принцип действия объемного гидропривода. Преобразователи энергии гидравлических систем</i>		
	3	Приборы управления и регулирования <i>Гидравлические распределители. Гидравлические дроссели, регуляторы потока жидкости. Гидравлические клапаны. Делители потока</i>		
	4	Гидравлические линии, соединения, уплотнения соединений, гидравлические емкости <i>Гидравлические линии, соединения. Уплотнения соединений. Гидравлические баки</i>		
	5	Кондиционеры рабочей жидкости <i>Радиаторы. Фильтры. Сепараторы</i>		
	6	Дистанционное управление и элементы гидроавтоматики <i>Гидравлические усилители мощности. Электрогидравлический следящий привод</i>		
	7	Гидравлическое оборудование строительных машин <i>Гидравлическое оборудование моторной платформы и звеньевых путеукладчиков. Гидравлическое оборудование рельсосварочных машин. Гидравлическое оборудование звеносборочных и звеноразборочных линий. Гидравлическое оборудование путерихтовочных машин и электробалластов. Гидравлическое оборудование ВПР. Гидравлическое оборудование щебнеочистительных машин. Гидравлическое оборудование планировщика балласта. Гидравлическое оборудование ВПО. Гидравлическое оборудование бульдозеров, автогрейдеров, экскаваторов</i>		
	8	Пневматические приводы <i>Пневматические объемные машины. Компрессоры. Распределительная и регулирующая аппаратура пневматических систем</i>		
	9	Пневматическое оборудование железнодорожно-строительных машин <i>Пневматическое оборудование путевых стругов. Пневматическое оборудование моторных платформ. Пневматическое оборудование хоппер-дозаторов, думпкаров. Пневматическое оборудование выправочно-подбивочно-рихтовочных машин. Пневматическое оборудование дрезин. Пневматическое оборудование снегоочистителей и снегоуборочных машин</i>		
	В том числе, практических занятий		26	ПК.2.1-2.2
	1	<i>Чтение и составление простейших гидравлических схем.</i>	10	ОК.01-04, 09, 10
	2	<i>Изучение конструкции гидронасосов и гидромоторов</i>	4	ЛР 13,14,19,21-
	3	<i>Изучение конструкции гидрораспределителей</i>	2	23,31,33-39,42

	4	Изучение конструкции гидравлических двигателей	2	
	5	Изучение конструкции гидравлических клапанов.	2	
	6	Изучение конструкции компрессора и регулирующей аппаратуры	2	
	7	Изучение конструкций пневмодвигателей путевых машин	2	
	8	Изучение устройства элементов распределительной и регулирующей аппаратуры	2	
Тема 1.4. Электрооборудование и устройства железнодорожных и строительных машин	Содержание		23	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21 -23,31,33- 39,42
	1	Основы электропривода Общие сведения об электроприводе. Электромеханические свойства электродвигателей. Основы динамики электропривода. Выбор электрических двигателей		
	2	Аппараты управления и защиты Общие требования к аппаратуре и ее классификация. Аппараты ручного управления. Контакторы. Аппараты автоматического управления и защиты. Пускорегулирующие резисторы. Тормозные электромагниты и электрогидравлические толкатели. Начертание и чтение электрических схем. Условные графические изображения		
	3	Системы и элементы автоматических устройств Датчики. Усилители. Исполнительные устройства автоматики		
	4	Электрооборудование железнодорожно-строительных и грузоподъемных машин Энергетические установки. Требования, предъявляемые к крановому электрооборудованию. Электрооборудование стрелового крана КЖ. Электрооборудование козлового крана. Электрооборудование звеньевых путеукладчиков и моторных платформ. Электрооборудование электробаллестеров		
	5	Электрооборудование щебнеочистительных машин. Электрооборудование выправочно-подбивочно-отделочной машины ВПО. Электрооборудование выправочно-подбивочно-рихтовочных машин ВПР и ВПРС. Электрооборудование выправочно-подбивочно-рихтовочных машин.		
		Электрооборудование дрезин и мотовозов. Электрооборудование снегоуборочных машин. Электрооборудование рельсосварочных самоходных машин. Электрооборудование моторного гайковерта ПМГ. Электрооборудование рельсошлифовального поезда.		
	В том числе, практических занятий		30	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04,
	1	Исследование работы контактных соединений.	4	

	2	<i>Управление асинхронным электродвигателем с фазным ротором посредством контроллера и пускорегулирующего резистора.</i>	4	09, 10 ЛР 13,14,19,21- 23,31,33- 39,42
	3	<i>Исследование работы сельсинов.</i>	4	
	4	<i>Исследование работы потенциометрического датчика.</i>	4	
	5	<i>Чтение электрических схем путевых и строительных машин</i>	10	
	6	<i>Практическое изучение электрооборудования крана КДЭ-163</i>	4	
Тема 1.5. Техническая эксплуатация железнодорожных и строительных машин	Содержание		28	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21- 23,31,33- 39,42
	1	Основные положения по эксплуатации машин и механизмов Приемка и ввод машин в эксплуатацию. Порядок учета наработки машин в период эксплуатации		
	2	Износ деталей машин Понятие о надежности машин и управления качеством. Понятия трения и износа		
	3	Сущность планово-предупредительного ремонта железнодорожно-строительных машин Сущность системы обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин. Нормативы на техническое обслуживание и ремонт		
	4	Техническое обслуживание агрегатов и узлов машин Порядок выполнения крепежных работ. Техническое обслуживание муфт, ременных, цепных и зубчатых передач. Техническое обслуживание подшипников. Техническое обслуживание систем управления и тормозов. Техническое обслуживание электрооборудования машин. Техническое обслуживание ходового оборудования машин		
	5	Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания Диагностирование и техническое обслуживание кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Техническое обслуживание систем смазки и охлаждения. Техническое обслуживание систем питания карбюраторного и дизельного двигателей. Техническое обслуживание системы зажигания карбюраторного двигателя		
	6	Эксплуатация и техническое обслуживание железнодорожно-строительных машин Эксплуатация и обслуживание грузоподъемных машин. Эксплуатация и обслуживание машин для баллаستировки, подъёмки, рихтовки и выправки железнодорожного пути, уплотнения и отделки балластной призмы. Эксплуатация и обслуживание машин для разборки, сборки и укладки рельсошпальной решетки и сварки рельсов. Эксплуатация и обслуживание щебнеочистительных, снегоуборочных и снегоочистительных машин		

7	Организация ремонта железнодорожно-строительных машин Виды и методы ремонтов железнодорожно-строительных машин. Способы разборки машин. Контроль и сортировка деталей. Обкатка и испытание узлов, агрегатов и машин	
8	Методы восстановления деталей машин Восстановление деталей слесарно-механической обработкой и методом пластической деформации. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Автоматическая наплавка деталей под слоем флюса или в специальной среде. Металлизация напылением. Восстановление деталей пайкой. Гальваническое и химическое наращивание деталей. Электрические способы обработки металлов. Закалка токами высокой частоты. Применение синтетических материалов при ремонте	
9	Ремонт деталей и узлов машин Ремонт осей и валов. Ремонт подшипников и подшипниковых узлов. Ремонт фрикционных, зубчатых и цепных передач. Ремонт рам, станин, рессор и пружин. Особенности ремонта экскаваторов и тракторов (бульдозеров). Особенности ремонта грузоподъемных машин. Ремонт рабочих органов железнодорожно-строительных машин и испытание их после ремонта	
10	Ремонт механизированного инструмента для путевых работ	
11	Ремонт электрооборудования и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин <i>Ремонт электрооборудования машин. Ремонт гидравлических систем машин</i>	
12	Ремонт двигателей внутреннего сгорания <i>Особенности ремонта двигателей внутреннего сгорания. Ремонт деталей кривошипно-шатунного механизма. Ремонт деталей газораспределительного механизма. Ремонт деталей систем охлаждения, смазки и питания карбюраторного и дизельного двигателей</i>	
13	Сборка, обкатка и испытание машин и механизмов после ремонта	
В том числе, практических занятий		22
1	Расчет и выбор, параметров основных элементов механизма поворота крана	4
2	Расчет устойчивости стреловых кранов	4
3	Составление кинематических схем приводов рабочих органов путевых и строительных машин	4
4	Расчет и выбор основных параметров для элементов механизма подъема стрелы крана	4
5	Расчет механизма передвижения МПТ	4
6	Тяговый расчет путевого струга	2

В том числе, лабораторных работ		6
	<i>Изучение конструкции генераторных установок</i>	2
	<i>Изучение конструкции систем зажигания</i>	4
Консультации по МДК.02.01		29
Самостоятельная работа по МДК.02.01 Тема 1.1. Машины для строительства, содержания и ремонта железнодорожного пути Составление ребусов по теме «Общие сведения о железнодорожно-строительных машинах» Составление структурной схемы по теме «Классификация железнодорожно-строительных машин» Создание графического изображений по теме «Классификация железнодорожно-строительных машин» Составление кроссвордов по теме «Вопросы теории сопротивлений движению железнодорожно-строительных машин» Подготовка доклада по теме «Основные принципы устройства машин и механизмы общего назначения» Составление структурной схемы по теме «Основные принципы устройства машин и механизмы общего назначения» Подготовка письменных ответов на вопросы семинарских занятий по теме «Грузоподъемные машины» Решение тестовых заданий по теме «Транспортирующие, подъемно-транспортные и погрузочно-разгрузочные машины» Создание графического изображений по теме «Машины для сооружения и ремонта земляного полотна» Написание реферата по теме «Машины для сборки и разборки рельсошпальной решетки» Составление логической таблицы по теме «Машины для укладки и замены путевой решетки» Составление тестового задания по теме «Специальный железнодорожный подвижной состав для транспортирования сыпучих грузов» Составление структурной схемы по теме «Машины для уплотнения балластной призмы, выправки, рихтовки, отделки и стабилизации железнодорожного пути» Составление конспекта занятий по теме «Машины для работы с балластом на железнодорожном пути» Создание графического изображений по теме «Машины для работы с балластом на железнодорожном пути» Составление конспекта занятий по теме «Машины для очистки железнодорожного пути» Решение тестовых заданий по теме «Средства и оборудование для диагностирования и контроля состояния железнодорожного пути» Составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний по следующей тематике «Грузоподъемные машины, Машины для укладки и замены путевой решетки, Классификация железнодорожно-строительных машин» Тема 1.2. Двигатели внутреннего сгорания.		75

Решение тестовых заданий по теме «Двигатели внутреннего сгорания (ДВС), Автомобили, Тракторы» Создание графического изображений по теме «Классификация тракторов. Общее устройство гусеничного трактора» Написание реферата по теме «Общее устройство автомобилей» Составление логической таблицы по теме «Двигатели внутреннего сгорания» Составление структурной схемы по теме «Механизмы управления автомобилем.» Составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний по следующей тематике «Современные автомобили и тракторы» Тема 1.3. Гидравлическое и пневматическое оборудование железнодорожно-строительных машин Составление структурной схемы по теме «Объемный гидропривод» Создание графического изображений по теме «Объемный гидропривод» Составление кроссвордов по теме «Основы прикладной гидравлики» Подготовка доклада по теме « Приборы управления и регулирования» Составление структурной схемы по теме «Гидравлические линии, соединения, уплотнения соединений, гидравлические емкости» Подготовка письменных ответов на вопросы семинарских занятий по теме «Объемный гидропривод, Приборы управления и регулирования, Гидравлические линии, соединения, уплотнения соединений, гидравлические емкости» Решение тестовых заданий по теме «Кондиционеры рабочей жидкости» Создание графического изображений по теме «Дистанционное управление и элементы гидроавтоматики» Написание реферата по теме «Объемный гидропривод, Приборы управления и регулирования, Гидравлические линии, соединения, уплотнения соединений, гидравлические емкости» Составление логической таблицы по теме «Гидравлическое оборудование железнодорожно-строительных машин» Составление тестового задания по теме « Гидравлическое оборудование железнодорожно-строительных машин» Составление структурной схемы по теме «Гидравлическое оборудование железнодорожно-строительных машин» Составление конспекта занятий по теме « Пневматические приводы» Создание графического изображений по теме «Пневматические приводы» Решение тестовых заданий по теме «Распределительная и регулирующая аппаратура пневматических систем» Составление тестового задания по теме «Пневматические приводы, Пневматическое оборудование железнодорожно-строительных машин» Составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний по следующей тематике «Новое в гидравлическом и пневматическом оборудовании путевых машин» Тема 1.4. Электрооборудование и устройства автоматики железнодорожно-строительных машин Составление ребусов по теме «Основы электропривода» Составление структурной схемы по теме «Электромеханические свойства электродвигателей» Создание графического изображений по теме «Выбор электрических двигателей» Составление кроссвордов по теме «Основы электропривода»		
--	--	--

Подготовка доклада по теме «Аппараты управления и защиты» Составление структурной схемы по теме «Аппараты управления и защиты» Подготовка письменных ответов на вопросы семинарских занятий по теме «Основы электропривода, Аппараты управления и защиты» Решение тестовых заданий по теме «Основы электропривода, Аппараты управления и защиты» Создание графического изображений по теме «Начертание и чтение электрических схем. Условные графические изображения» Написание реферата по теме «Системы и элементы автоматических устройств» Составление логической таблицы по теме «Электрооборудование железнодорожно-строительных и грузоподъемных машин» Составление конспекта занятий по теме «» Создание графического изображений по теме «Электрооборудование железнодорожно-строительных и грузоподъемных машин» Решение тестовых заданий по теме «Электрооборудование железнодорожно-строительных и грузоподъемных машин» Составление тестового задания по теме «Электрооборудование щебнеочистительных машин» Составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний по следующей тематике «Электрооборудование железнодорожно-строительных и грузоподъемных машин» Тема 1.5. Техническая эксплуатация железнодорожно-строительных машин Составление ребусов по теме «Основные положения по эксплуатации машин и механизмов» Составление структурной схемы по теме «Износ деталей машин» Создание графического изображений по теме «Техническое обслуживание агрегатов и узлов машин» Составление кроссвордов по теме «Износ деталей машин» Подготовка доклада по теме «Понятие о надежности машин и управления качеством. Понятия трения и износа» Составление структурной схемы по теме «Сущность планово-предупредительного ремонта железнодорожно-строительных машин» Подготовка письменных ответов на вопросы семинарских занятий по теме «Сущность планово-предупредительного ремонта железнодорожно-строительных машин» Решение тестовых заданий по теме «Техническое обслуживание агрегатов и узлов машин» Написание реферата по теме «Эксплуатация и техническое обслуживание железнодорожно-строительных машин» Составление логической таблицы по теме «Организация ремонта железнодорожно-строительных машин» Составление тестового задания по теме «Методы восстановления деталей машин» Составление структурной схемы по теме «Методы восстановления деталей машин» Составление конспекта занятий по теме «Организация ремонта железнодорожно-строительных машин» Создание графического изображений по теме «Ремонт деталей и узлов машин» Решение тестовых заданий по теме «Ремонт двигателей внутреннего сгорания» Составление тестового задания по теме «Ремонт электрооборудования и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин»		
---	--	--

Составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний по следующей тематике «Сборка, обкатка и испытание машин и механизмов после ремонта»			
Курсовое проектирование по теме «Определение рациональных технологических параметров и производительности машины»		30	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21- 23,31,33-39,42
Курсовое проектирование по теме «Проектирование и расчет механизма машины»		30	
Всего на МДК.02.01		516	
Раздел 2. Эксплуатация диагностического и технологического оборудования по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительных машин		149	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21- 23,31,33-39,42
МДК 02.02. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию, ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		199	
Тема 2.1. Диагностика технического состояния машин	Содержание		31
	1	Общие вопросы технической диагностики машин <i>Задачи технической диагностики. Изменение технического состояния машин в процессе эксплуатации. Диагностические параметры</i>	
	2	Методы и средства диагностирования машин	
		<i>Методы диагностирования машин. Технические средства, применяемые при диагностировании. Назначение и содержание контрольно-диагностических работ</i>	
	3	Диагностирование двигателей внутреннего сгорания <i>Общая диагностика двигателей внутреннего сгорания железнодорожно-строительных машин. Диагностирование систем двигателей внутреннего сгорания (топливной, смазки, охлаждения, электрооборудования и др.). Диагностирование двигателей внутреннего сгорания по параметрам картерного масла и содержания в нем продуктов износа</i>	
	4	Диагностирование ходовой части механического оборудования и тормозной системы железнодорожно-строительных машин <i>Диагностирование ходовой части, системы управления и тормозной системы железнодорожно-строительных машин. Диагностирование механического оборудования (трансмиссии, рабочих органов и др.) железнодорожно-строительных машин</i>	

	5	Диагностирование гидропривода Оценка общего технического состояния гидропривода. Диагностирование сборочных единиц гидравлической системы (гидронасосов, гидромоторов, гидроцилиндров, гидрораспределителей и др.). Контроль эксплуатационных свойств и загрязнения рабочей жидкости гидравлической системы		
	6	Организация и технология диагностирования путевых машин на ремонтных предприятиях и в условиях эксплуатации. Прогнозирование остаточного ресурса машин Организация и технология диагностирования железнодорожно-строительных машин на ремонтных предприятиях и в условиях эксплуатации. Техническая документация, используемая при диагностировании железнодорожно-строительных машин. Методические основы определения остаточного ресурса узлов, агрегатов и машин в целом		
		В том числе, лабораторных работ	20	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21-23,31,33-39,42
	1	Технические средства, применяемые при диагностировании	4	
	2	Диагностирование цилиндропоршневой группы, кривошипно-шатунного механизма дизельного двигателя	4	
	3	Организация процедур тестового диагностирования технических систем на основе непересекающихся тестов	4	
	4	Диагностирование однотипных элементов технической системы на основе сравнительного анализа их параметров	4	
	5	Диагностирование дизельного двигателя по дымности отработавших газов	4	
Тема 2.2. Осуществление деятельности предприятий по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных и строительных машин		Содержание	58	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04, 09, 10 ЛР 13,14,19,21-23,31,33-39,42
	1	Классификация предприятий по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительных машин		
	2	Ремонтные предприятия для среднего и капитального ремонта машин		
	3	Структура управления ремонтного предприятия		
	4	Понятие о структуре технологического процесса ремонта железнодорожно-строительных машин на заводе. Термины и определения		
	5	Технологический процесс технического обслуживания железнодорожно-строительных машин		
	6	Анализ производственной деятельности ремонтного предприятия и оценка его работы		
	7	Учет производственной деятельности предприятия. Ведение учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительных машин		
		В том числе, практических занятий	40	ПК.2.1-2.2 ОК.01-04,
	1	Алгоритм диагностирования машин и оборудования	2	

2	Диагностирование цилиндропоршневой группы дизельного двигателя	4	09, 10 ЛР 13,14,19,21- 23,31,33- 39,42
3	Диагностирование механизма газораспределения двигателя	4	
4	Диагностирование топливного насоса высокого давления	4	
5	Диагностирование форсунок топливной системы	4	
6	Диагностирование угла опережения впрыска топлива дизельного двигателя	4	
7	Диагностирование зубчатых зацеплений коробки передач	4	
8	Диагностирование металлоконструкций машин	4	
9	Определение эффективной мощности двигателя бес тормозным методом на неустановившемся режиме	4	
10	Диагностика гидропривода возвратно-поступательного действия.	2	
11	Диагностика гидропривода с регулируемым насосом	2	
12	Диагностика гидрораспределителя.	2	
Консультации по МДК 02.02 ПК.2.1-2.4		2	
Самостоятельная работа по МДК.02.02		48	
Тема 2.1. Диагностика технического состояния машин Составление ребусов по теме «Общие вопросы технической диагностики машин» Составление структурной схемы по теме «Диагностирование двигателей внутреннего сгорания» Создание графического изображений по теме «Методы диагностирования машин» Составление кроссвордов по теме «Методы и средства диагностирования машин» Подготовка доклада по теме «Диагностирование двигателей внутреннего сгорания» Составление структурной схемы по теме «Диагностирование механического оборудования» Подготовка письменных ответов на вопросы семинарских занятий по теме «Общие вопросы технической диагностики машин, Методы и средства диагностирования машин» Решение тестовых заданий по теме «Диагностирование ходовой части механического оборудования и тормозной системы железнодорожно- строительных машин» Создание графического изображений по теме «Диагностирование двигателей внутреннего сгорания» Написание реферата по теме «Диагностирование гидропривода» Составление логической таблицы по теме «Оценка общего технического состояния гидропривода» Составление тестового задания по теме «Диагностирование гидропривода» Составление структурной схемы по теме «Оценка общего технического состояния гидропривода» Составление конспекта занятий по теме «Организация и технология диагностирования путевых машин на ремонтных предприятиях и в условиях эксплуатации. Прогнозирование остаточного ресурса машин» Решение тестовых заданий по теме «Диагностирование гидропривода, Организация и технология диагностирования путевых машин на ремонтных предприятиях и в условиях эксплуатации. Прогнозирование остаточного ресурса машин» Составление тестового задания по теме «Прогнозирование остаточного ресурса машин »			

Создание графического изображений по теме «Понятие о структуре технологического процесса ремонта железнодорожно-строительных машин на заводе. Термины и определения» Написание реферата по теме «Технологический процесс технического обслуживания железнодорожно-строительных машин» Составление структурной схемы по теме «Технологический процесс технического обслуживания железнодорожно-строительных машин» Составление конспекта занятий по теме « Анализ производственной деятельности ремонтного предприятия и оценка его работы» Создание графического изображений по теме «Ведение учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительных машин» Решение тестовых заданий по теме «Технологический процесс технического обслуживания железнодорожно-строительных машин. Анализ производственной деятельности ремонтного предприятия и оценка его работы» Составление тестового задания по теме « Анализ производственной деятельности ремонтного предприятия и оценка его работы» Составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний по следующей тематике «Учет производственной деятельности предприятия. Ведение учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожно-строительных машин» Тема 2.3 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения Составление структурной схемы по теме «Безопасность движения поездов» Создание графического изображений по теме « Габариты» Составление кроссвордов по теме «Безопасность движения поездов» Подготовка доклада по теме « Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог » Составление структурной схемы по теме « Содержание железнодорожного пути» Подготовка письменных ответов на вопросы семинарских занятий по теме «Безопасность движения поездов, Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог, Содержание железнодорожного пути» Решение тестовых заданий по теме «Безопасность движения поездов. Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог» Создание графического изображений по теме «Сооружения и устройства сигнализации, централизации, блокировки (далее - СЦБ), автоматики и связи» Написание реферата по теме «Основные устройства электроснабжения железных дорог» Составление логической таблицы по теме «Подвижной состав и специальный подвижной состав» Составление тестового задания по теме « Основные устройства электроснабжения железных дорог. Подвижной состав и специальный подвижной состав» Составление структурной схемы по теме «Сигнализации на железных дорогах» Составление конспекта занятий по теме « Сигнальные указатели и знаки, сигналы ограждения» Создание графического изображений по теме «Организация технической работы станции»		
--	--	--

Решение тестовых заданий по теме «Сигнализации на железных дорог, Поездные и маневровые сигналы. Сигнальные указатели и знаки, сигналы ограждения» Составление тестового задания по теме « Общие положения, график движения, прием и отправление поездов» Составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний по следующей тематике «Руководящие документы по безопасности движения на железнодорожном транспорте		
Производственная практика (по профилю специальности)		<i>ПК.2.1-2.2</i>
– ПП 02.01	144	<i>ОК.01-04,</i>
– ПП 02.02	216	<i>09, 10 ЛР</i> <i>13,14,19,2</i> <i>1-23,31,33-</i> <i>39,42</i>
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю	14	
Всего по модулю:	1089	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

«Конструкции путевых и строительных машин», оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов;
- техническими средствами обучения:
- компьютер с выходом в Интернет, проектор или интерактивная доска,

программное обеспечение общего и профессионального назначения;

техническими средствами обучения:

компьютер с выходом в Интернет, проектор или интерактивная доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения;

Лаборатории «Гидравлического и пневматического оборудование железнодорожно-строительных машин», «Технической эксплуатации железнодорожно-строительных машин и механизированного инструмента», «Электрооборудования железнодорожно-строительных машин», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. основной образовательной программы по данной специальности.

Мастерские: «Электросварочная», «Механообрабатывающая», «Электромонтажная», «Слесарная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. основной образовательной программы по данной специальности.

Полигон «Техническое обслуживание и ремонт железнодорожно-строительных машин»

Базы практики, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 основной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- 1 Инструкция МПС России от 26.07.2002 г. № ЦП-910. «Инструкция о порядке обращения хозяйственных поездов, сформированных из специального подвижного состава». Консультант Плюс
- 2 Положение ОАО «РЖД» от 20.03.2004 г. № СИ-2670 «О планово-предупредительном ремонте специального подвижного состава». Консультант Плюс
- 3 Туревский И.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность: уч. пос. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015.- 192с.: ил.
- 4 Кравникова А.П. Основы эксплуатации путевых и строительных машин: уч. пособие. – М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016.- 182с.
- 5 Стуканов В.А., Леонтьев К.Н. Устройство автомобилей: уч. пос. / В.А. Стуканов, К.Н.Леонтьев.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015.- 496с.
Быков Б.В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов: уч.иллюстр. пособие: в 2ч.- М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.- 66с.
- 6 МКД 02.01 Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации. Организация и планирование технического обслуживания и ремонта путевых машин в условиях машинной станции. Мет. рекомендации по выполнению курсового проекта.- М.: УМЦ ЖДТ, 2016
- 7 Раннев А.В. Устройство и эксплуатация дорожно – строительных машин. Уч. для нач. проф. образ-я / А.В.Раннев, М.В.Полосин.- 3-е изд., стер.- М.: Изд. центр «Академия», 2005.- 488с.
- 8 Елманов В.Д. Конструкции элементов гидравлических и пневматических систем путевых и строительных машин: уч. иллюстр. пособие. - М.: ФГБОУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2013.- 308с.
- 9 <https://e.lanbook.com/book/75118> Максименко, А. Н. Техническая эксплуатация строительных и дорожных машин : учебное пособие / А. Н. Максименко, В. В. Кутузов. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 303 с. — ISBN 978-985-06-2497-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75118>
10. <https://e.lanbook.com/book/134682> Проектирование и расчеты железнодорожного полотна : учебное пособие / составитель О. В. Григорьева. — Иркутск : ИрГУПС, 2017. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134682>
11. <https://e.lanbook.com/book/81630> Панченко, Н. М. Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна вторых путей : учебное пособие / Н. М. Панченко. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 59 с. — ISBN 978-5-7641-0749-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81630>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	- обучающийся демонстрирует выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов - выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов путевых машин, электрооборудования,	Все виды опроса, защита практических занятий; отчеты по производственной практике; экзамен квалификационный
ПК 2.2 Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- точно и оперативно определяет качество выполнения работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; - грамотно применяет диагностические средства для контроля качества выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов путевых машин электрооборудования	
ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	грамотно определяет техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов путевых машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем путевых машин)	
ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	- правильно оформляет необходимую документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по производственным практикам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа- ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения, -обоснованностьсамоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; -знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	-эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	- готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	- приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда	- отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие	- опыт личной ответственности за развитие группы обучающихся.
ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.	-приобретение навыков общения и самоуправления.
ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности	-получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности
ЛР 31 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях	- саморазвитие и самосовершенствование, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях
ЛР 33 Осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	-осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 34 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	-открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
ЛР 35 Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации.	-осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации.

ЛР 36 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	-мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 37 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения	-принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 38Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	-способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 39 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	-готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 42 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы	-умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы