Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ткачева Лариса Владимировна

Должность: И.о. директора

Дата подписания: 16.09.2025 20:23:44 Уникальный программный ключ:

6193ebd093351b6251af28b8e5ef9cbb3f05df49

Приложение

ОПОП – ППССЗ по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (направление подготовки: электровозы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Базовая подготовка среднего профессионального образования (год начала подготовки 2023)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 5 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы — программы подготовки специалистов среднего звена (далее — ОПОП — ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

16783 Поездной электромеханик;

16856 Помощник машиниста дизель-поезда;

16878 Помощник машиниста тепловоза;

16885 Помощник машиниста электровоза;

16887 Помощник машиниста электропоезда;

17334 Проводник пассажирского вагона;

18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП – ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональных дисциплин

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У.1 Выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 3.1 Свойства металлов, сплавов, способы их обработки;
- 3.2 Свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;
- 3.3 Виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов.

1.3.2

В результате освоения учебной дисциплины студент должен сформировать следующие компетенции:

- обшие:
- OK 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- OК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интеграции информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- OK 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
 - ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- OК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения:

- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- OK 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

- профессиональные

- ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологического процесса .
 - ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
 - ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.
 - ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.
- ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.
- **1.3.3** В результате освоения учебной дисциплины студент должен формировать следующие личностные результаты:
- ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
- 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 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;
- ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личностного развития.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	148
Итоговая аттестация - экзамен	2 сессия

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ для заочной формы обучения

Наименование разделов и	Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные	Объем часов	Уровень освоения,
тем	работы, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся		формируемые
			компетенции,
			личностные результаты
1	2	3	4
Раздел 1. Технология		60	
металлов			
Тема 1.1. Основы	Содержание учебного материала	1	1
металловедения	Классификация металлов. Кристаллизация металлов. Кристаллическое строение		ОК 1 - 9 ПК 1.2,1.3
			ЛР 10
	металлов. Явления аллотропии и анизотропии. Свойства металлов: механические и		ЛР 13
	технологические. Способы определения основных свойств металлов.		ЛР 27
	Свойства металлов: физические, химические.		ЛР 30
	Практическое занятие	2	2
	№1 Определение твердости металлов методом Бринелля.		OK 1 - 9
	лет определение твердости металлов методом вринелля.		ПК 1.2,1.3 ЛР 10
			ЛР 10 ЛР 13
			ЛР 27
			ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №1	10	3
	Написание конспекта " Способы определения основных свойств металлов"		OK 1 - 9
	паниевине конспекта спосоом определения основных свойств металлов		ПК 1.2,1.3 ЛР 10
			ЛР 10 ЛР 13
			лр 27
			ЛР 30

Тема 1.2. Основы теории	Содержание учебного материала	1	1
сплавов	Система сплавов. Компоненты системы. Фазы сплавов. Структурные составляющие		ОК 1 - 9 ПК 1.2, 1.3
	сплавов: твердый раствор, химические соединения, механическая смесь. Связь		ПК 2.3 ЛР 10
	между структурой и свойствами сплавов.		ЛР 13
	Понятие диаграммы состояния. Основные точки и линии диаграммы состояния		ЛР 27 ЛР 30
	железоуглеродистых сплавов. Критические точки сталей (точки Чернова).		
	Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.		
	Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.		
	Практическое занятие	2	2 OK 1 - 9
	№2 Анализ диаграммы состояния железо-углерод.		ПК 1.2, 1.3 ПК 2.3 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27
	Самостоятельная работа обучающихся №2	16	ЛР 30 3
	Выполнение индивидуальных заданий по диаграмме состояний		ОК 1 - 9 ПК 1.2, 1.3
	железоуглеродистых сплавов.		ПК 2.3 ЛР 10 ЛР 13
Тема 1.3.	Содержание ученого материала	2	1 OK 5-9
Железоуглеродистые,	Классификация сталей. Углеродистые конструкционные стали: виды, свойства,		ПК 2.3,3.1, 3.2
легированные и цветные	маркировка по ГОСТ, применение на подвижном составе железных дорог.		ЛР 10 ЛР 13
сплавы	Общие сведения о термической обработке сталей. Фазовые превращения при		ЛР 27 ЛР 30
	термической обработке сталей. Влияние термической обработки на механические		
	свойства стали.		
	Виды термической обработки: отжиг, закалка и отпуск стали.		
	Общие сведения о химико-термической обработке сталей. Фазовые превращения		
	при химико-термической обработке сталей. Виды химико-термической обработки.		
	Влияние химико-термической обработки на свойства стали.		
	Классификация чугунов. Свойства, маркировка по ГОСТ и применение различных		
	видов чугунов на подвижном составе железных дорог.		

Раздел 2.			
	 Самостоятельная работа обучающихся №4 Работа с техническими справочниками: выбор режимов резания металлов; выбор сплавов для изготовления деталей; выбор способа изготовления детали. 	56	3 ОК 3-6 ПК 3.1, 3.2 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
обработки металлов	Литейное производство. Стержневые и формовочные материалы. Методы получения отливок. Специальные способы литья. Литейные сплавы, их применение на железнодорожном транспорте. Обработка металлов давлением. Виды обработки металлов давлением: прокатка, прессование, волочение, свободная ковка, штамповка. Изделия, получаемые при обработке давлением.	2	ОК 3-6 ПК 3.1, 3.2 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
Тема 1.4. Способы	Самостоятельная работа обучающихся №3 Работа с техническими справочниками: расшифровка марок сплавов, выбор режимов термической обработки сплавов. Содержание учебного материала	2	3 OK 5-9 ПК 2.3,3.1, 3.2 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
	Легированные стали их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка по ГОСТ легированных сталей. Применение легированных сталей на железнодорожном транспорте. Цветные металлы и сплавы на их основе. Алюминий и сплавы на его основе. Медь и сплавы на ее основе Антифрикционные подшипниковые сплавы. Маркировка цветных сплавов. Применение цветных металлов и сплавов на их основе на подвижном составе железных дорог.		

Электротехнические	Содержание ученого материала	2	1
материалы	Проводниковые материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог. Диэлектрические материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог. Полупроводниковые материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог. Магнитные материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог.	2	ОК 3-9 ПК 1.2, 1.3, 3.1, 3.2 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
Раздел 3. Экипировочные	 Самостоятельная работа обучающихся №5 Выполнение индивидуального задания по составлению таблиц свойств диэлектриков, проводников, полупроводников и магнитных материалов. 	10	3 ОК 3-9 ПК 1.2, 1.3, 3.1, 3.2 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
материалы			
Тема 3.1. Виды топлива	Содержание ученого материала Твердое, жидкое и газообразное топливо. Свойства и применение различных видов топлива на подвижном составе железных дорог.		1 OK 1-5 ПК 1.2, 1.3, 2.3, 3.1, 3.2. ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Написание конспекта "Виды топлива"	4	3 OK 1 - 9 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.3, ПК 3.1 ПК 3.2 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30

Тема 3.2.Смазочные	Содержание ученого материала	2	1 OK 1 - 9
материалы	Назначение смазочных материалов. Жидкие смазочные материалы: их виды,		ПК 1.2, 1.3
	свойства и применение на подвижном составе железных дорог.		ПК 2.3, ПК 3.1 ПК 3.2
	Пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства и применение на		ЛР 10 ЛР 13
	подвижном составе железных дорог.		ЛР 27 ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №7	4	3 OK 1 - 9
	Написание конспекта "Смазочные материалы"		ПК 1.2, 1.3 ПК 2.3, ПК 3.1 ПК 3.2
			ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
Раздел 4. Полимерные			
материалы			
Тема 4.1. Строение и	Содержание ученого материала		1 OK 1-7
основные свойства	Состав, строение и основные свойства полимеров. Способы получения полимеров.		ПК 1.2, 1.3, 3.1, 3.2 ЛР 10
полимеров	Материалы на основе полимеров.		ЛР 13
	Применение полимерных материалов на подвижном составе железных дорог.		ЛР 27 ЛР 30
	Самостоятельная работа обучающихся №8	4	3 OK 1-7
	Написание конспекта " Применение полимерных материалов на подвижном составе		ПК 1.2, 1.3, 3.1, 3.2
	железных дорог".		ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
Раздел 5. Композиционные	Содержание ученого материала	2	1 OK 1 - 9
материалы	Композиционные материалы: назначение, виды и свойства. Способы получения		ПК 1.2, 1.3
Тема 5.1. Виды и свойства	композиционных материалов.		ПК 2.3, ПК 3.1 ПК 3.2
композиционных	Применение композиционных материалов на подвижном составе железных дорог		ЛР 10 ЛР 13
материалов	(элементы внутреннего оснащения вагонов, композиционные тормозные колодки и		ЛР 27 ЛР 30
	др.)		JH 30
	Самостоятельная работа обучающихся №9	4	3 OK 1 - 9
	Написание конспекта "Композиционные материалы ".		ПК 1.2, 1.3 ПК 2.3, ПК 3.1

			ПК 3.2
			ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
	Содержание учебного материала Защитные материалы: назначение, виды, свойства. Способы нанесения защитных		1 ОК 1 - 9 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.3, ПК 3.1
	материалов. Применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог		ПК 3.2 ЛР 10 ЛР 13
	Самостоятельная работа обучающихся №10	4	ЛР 27 ЛР 30 3 ОК 1 - 9
	Написание конспекта " Защитные материалы ".		ПК 1.2, 1.3 ПК 2.3, ПК 3.1 ПК 3.2
			ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
Тема 6.2.Неметаллические материалы применяемые на жд транспорте.	Древесные материалы. Достоинства и недостатки древесины и материалов из нее Сортамент древесных строительных материалов, применяемых в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве		1 ОК 1 - 9 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.3, ПК 3.1 ПК 3.2
	Вода: свойства, применение на жд транспорте. Песок. Свойства и применение на жд транспорте.		ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
	 Самостоятельная работа обучающихся №11 Написание конспекта " Древесные материалы. Сравнение свойств деревянных и железобетонных шпал" 	4	3 ОК 1 - 9 ПК 1.2, 1.3 ПК 2.3, ПК 3.1 ПК 3.2
			ЛР 10 ЛР 13 ЛР 27 ЛР 30
	Bcero:	162	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

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

З УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Материаловедение». Оборудование учебного кабинета:

- микроскоп;
- -прибор для демонстрации пробоя диэлектрика;
- -прибор для определения удельного сопротивления проводника;
- образцы металлических и неметаллических материалов;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Материаловедение».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование.

Учебно – наглядные пособия:

- методические материалы по дисциплине;
- учебные плакаты;
- образцы материалов;

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет - ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1 Основные источники:

Учебная литература:

1. Власова И.Л. Материаловедение: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021 — 129 с. - Режим доступа: http://www.e/lanbook.com.

3.2.2 Дополнительные источники:

- 2. Журавлева Л.В. «Электроматериаловедение»: М «Академия», 2020.
- 3. Соколова Е.Н. и др. Материаловедение: учебник М: Издательский центр «Академия», 2020.
- 4. Стерин И.С. Материаловедение и термическая обработка металлов: учебное пособие СПб.: Политехника, 2019. –344 с.
- 5. Бондаренко Г.Г. и др. Материаловедение. 2-е изд. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
- 6.Материаловедение: учебник для СПО. / Адаскин А.М. и др. Под ред. Соломенцева Ю.М. М.: Высш. Шк., 2020.
- 7. Плошкин В.В. Материаловедение. 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. М.: Юрайт, 2021.
- 8. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение: учебник для СПО. Ростов н/д.: Феникс, 2019.

3.2.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

При организации дистанционного обучения используются электронные платформы: Zoom, Moodle

- 9. Электронно библиотечная система Издательства Лань: http://e.lanbook.com/
 - 10. Электронно библиотечная система Издательства BOOK https://book.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины для базовой подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, сообщений, презентаций, на экзамене.

Результаты обучения (У, 3, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У.1 Выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности; ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2, ПК 1.3; ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2; ЛР10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30	 - умеет определять механические свойства металлов. - умеет пользоваться диаграммой для определения фазового состава сплава при различных температурах, умеет строить кривые охлаждения. - умеет расшифровывать марки сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов. - умеет выбирать режимы термической обработки стали. - умеет определять режимы резания, - умеет выбирать марку металла для конкретной детали и способа его обработки. - умеет определять цетановое число дизельного топлива и октановое число карбюраторного топлива. - умеет определять свойства пластичных смазок и минеральных масел. - умеет по внешнему виду определять вид материала. 	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам. ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной	Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам, показывает это в учебной и производственной деятельности. Показывает навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования информационных технологий для выполнения профессиональных (учебных, производственных) задач.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
деятельности. ОКЗ. Планировать и развивать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Умеет планировать и развивать собственное профессиональное и личное развитие, уверенно применяет знания финансовой грамотности в различных ситуациях,	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий;

деятельность в профессиональной сфере,	знает основы предпринимательской деятельности в профессиональной	- устный опрос, - мониторинг
использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	сфере. Знает круг задач профессионального и личностного развития; умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	самостоятельной работы, - тестирование
ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Обладает навыками эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде. Знает основы организации работы в команде; умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социальных и культурных контекстов.	Свободно осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом социальных и культурных особенностей. Владеет основами профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; умеет правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК6. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе на основе традиционных человеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Активно проявляет гражданско- патриотическую позицию, демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей, толерантен в межнациональных и межрелигиозных отношениях, отрицательно относится к коррупции.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействует охране окружающей среды, ресурсосбережению, умеет применять знания об изменении климата, владеет навыками бережливого производства. Умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности.	Участвует в спортивных кружках, секциях, спортивных мероприятиях, ведет здоровый образ жизни. Активно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы,

	деятельности, поддерживает уровень	- тестирование
ОК9. Пользоваться	физической подготовки.	
профессиональной	Обладает навыками пользования профессиональной документацией	
документацией на	как на государственном, так и	
государственном и	иностранном языке.	
иностранном языках.	тноетранном языке.	
ПК1.2 Производить	Имеет практический опыт	
техническое	эксплуатации, технического	
обслуживание и ремонт	обслуживания и ремонта деталей,	
подвижного состава	узлов, агрегатов, систем подвижного	
железных дорог в	состава железных дорог с обеспечением безопасности	
соответствии с	движения поездов.	
	Умеет – определять конструктивные	
требованиями	особенности узлов и деталей	
технологического	подвижного состава; - обнаруживать	оканартная наблюдання на
процесса	неисправности, регулировать и	- экспертное наблюдение на практических занятиях,
	испытывать оборудование	- оценка результатов
	подвижного состава; - определять	выполнения практических
	соответствие технического	заданий;
	состояния оборудования подвижного состава требованиям	- устный опрос,
	нормативных документов; -	- мониторинг
	выполнять основные виды работ по	самостоятельной работы,
	эксплуатации, техническому	- тестирование
	обслуживанию и ремонту	
	подвижного состава; - управлять	
	системами подвижного состава в	
	соответствии с установленными	
	требованиями;	
	Знает – конструкцию, принцип	
	действия и технические характеристики оборудования	
	подвижного состава;	
ПК1.3 Обеспечивать	Имеет практический опыт	
безопасность движения	эксплуатации, технического	
подвижного состава.	обслуживания и ремонта деталей,	- экспертное наблюдение на
подвижного состава.	узлов, агрегатов, систем подвижного	практических занятиях,
	состава железных дорог с	- оценка результатов
	обеспечением безопасности	выполнения практических
	движения поездов. Знает –нормативные документы по	заданий; - устный опрос,
	обеспечению безопасности	- мониторинг
	движения поездов;	самостоятельной работы,
	- систему технического	- тестирование
	обслуживания и ремонта	_
	подвижного состава	_
ПК2.3 Контролировать и	Имеет практический опыт – в	- экспертное наблюдение на
оценивать качество	планировании, организации по	практических занятиях,
выполняемых работ	соблюдении норм охраны труда, в	- оценка результатов выполнения практических
	контроле качества выполняемых	заданий;
	работ.	- устный опрос,
	Умеет проверять качество	- мониторинг
	выполняемых работ;	самостоятельной работы,
		- тестирование
ПКЗ.1 Оформлять	Имеет практический опыт –	- экспертное наблюдение на
техническую и	оформления технической и	практических занятиях,
технологическую	технологической документации; -	- оценка результатов
документацию ПКЗ.2 Разрабатывать	разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов.	выполнения практических заданий;
технологические процессы	Умеет – выбирать необходимую	- устный опрос,
процессы	т д ј. е	i v "Tr" 7

		<u> </u>
на ремонт отдельных деталей	техническую и технологическую	- мониторинг
и узлов подвижного состава	документацию.	самостоятельной работы,
железных дорог в	Знает – техническую и	- тестирование
соответствии с нормативной	технологическую документацию,	
документацией	применяемую при ремонте,	
	обслуживании и эксплуатации	
	подвижного состава; - типовые	
	технологические процессы на	
	ремонт деталей и узлов подвижного	
	состава	
ЛР 10 Заботящийся о защите	Знает способы снижения вредного	
	воздействия утилизации	
окружающей среды, собственной и чужой	отработанных материалов, их	
безопасности, в том числе	влияние на окружающую среду,	
	способы регенерации. Имеет навык	
цифровой;	работы с компьютером в	
	профессиональной среде.	- экспертное наблюдение на
ЛР 13 Готовность	Адекватно оценивает ситуацию,	практических занятиях,
обучающегося	подходит к работе с творческой	- оценка результатов
соответствовать ожиданиям	инициативой, всегда выполняет	выполнения практических
работодателей:	поставленную задачу в полном	заданий;
ответственный сотрудник,	объеме и в установленные срока.	- устный опрос,
дисциплинированный,	Коммуникабельный в рабочей среде	- мониторинг
трудолюбивый, нацеленный	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	самостоятельной работы,
на достижение поставленных		- тестирование
задач, эффективно		1
взаимодействующий с		
членами команды,		
сотрудничающий с другими		
людьми, проектно		
мыслящий;		
ЛР 27 Проявляющий	Самостоятельно овладевает	
способности к непрерывному	знаниями в пределах своей	
развитию в области	профессиональной области	- экспертное наблюдение на
профессиональных		практических занятиях,
компетенций и		- оценка результатов
междисциплинарных знаний;		выполнения практических
ЛР 30 Осуществляющий	Понимает, как предпринимать шаги	заданий;
поиск и использование	для поиска необходимой	- устный опрос,
информации, необходимой	информации	- мониторинг
для эффективного		самостоятельной работы,
выполнения различных задач		- тестирование
профессионального и		*
личностного развития.		
Знать:		
	- знает классификацию и строение	
3.1 Свойства металлов,	металлов.	
сплавов, способы их	- знает структурные составляющие	
обработки;	сплавов, связь между структурой и	
OK 1 – OK 9;	свойствами сплавов.	- экспертное наблюдение на
ПК 1.2, ПК 1.3;	- знает основные точки и линии	практических занятиях,
ПК 2.3		- оценка результатов
ПК 3.1, ПК 3.2;	диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов,	выполнения практических
ЛР10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30	определение структур на диаграмме	заданий;
, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	состояния «железо-углерод».	- устный опрос,
	-виды, свойства и марки стали и	- мониторинг
	-виды, своиства и марки стали и чугуна.	самостоятельной работы,
	- знает виды, свойства, маркировку и	- тестирование
	применение цветных металлов и	<u>-</u>
	сплавов.	
	- знает виды термической и химико-	
1		
	термической обработки стали.	

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам. ОК2. Использовать	- знает виды литья, способы обработки металлов давлением знает способы сварки, пайки и обработки металлов резанием. Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам, показывает это в учебной и производственной деятельности. Показывает навыки использования	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий;
современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.	современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования информационных технологий для выполнения профессиональных (учебных, производственных) задач.	- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОКЗ. Планировать и развивать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умеет планировать и развивать собственное профессиональное и личное развитие, уверенно применяет знания финансовой грамотности в различных ситуациях, знает основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере. Знает круг задач профессионального и личностного развития; умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Обладает навыками эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде. Знает основы организации работы в команде; умеет брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ок5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социальных и культурных контекстов.	Свободно осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом социальных и культурных особенностей. Владеет основами профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; умеет правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК6. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе на основе традиционных человеческих ценностей, в	Активно проявляет гражданско- патриотическую позицию, демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей, толерантен в межнациональных и межрелигиозных отношениях,	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос,

том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	отрицательно относится к коррупции.	- мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействует охране окружающей среды, ресурсосбережению, умеет применять знания об изменении климата, владеет навыками бережливого производства. Умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности. ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Участвует в спортивных кружках, секциях, спортивных мероприятиях, ведет здоровый образ жизни. Активно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживает уровень физической подготовки. Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологического процесса,	Имеет практический опыт эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов. Умеет — определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава; - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; - управлять системами подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; Знает — конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	Имеет практический опыт эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий;

		T
HICO 2 IC	обеспечением безопасности движения поездов. Знает –нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; - систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава	- устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	Имеет практический опыт – в планировании, организации по соблюдении норм охраны труда, в контроле качества выполняемых работ. Умеет проверять качество выполняемых работ.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПКЗ.1 Оформлять техническую и технологическую документацию ПКЗ.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	Имеет практический опыт — оформления технической и технологической документации; - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов. Умеет — выбирать необходимую техническую и технологическую документацию. Знает — техническую и технологическую и технологическую применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой; ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды,	Знает способы снижения вредного воздействия утилизации отработанных материалов, их влияние на окружающую среду, способы регенерации. Имеет навык работы с компьютером в профессиональной среде. Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные срока. Коммуникабельный в рабочей среде	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий; ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных	Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области	- экспертное наблюдение на практических занятиях,

компетенций и междисциплинарных знаний; ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личностного развития.	Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации	- оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
3.2 Свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2, ПК 1.3; ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2; ЛР10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30	- знает свойства и виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов знает применение полимеров на подвижном составе знает виды и свойства композиционных материалов знает применение композиционных материалов на подвижном составе знает назначение, виды исвойства древесных материалов, воды, песка знает назначение неметаллических материалов на подвижном составе железных дорог.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам. ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам, показывает это в учебной и производственной деятельности. Показывает навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования информационных технологий для выполнения профессиональных (учебных, производственных) задач.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОКЗ. Планировать и развивать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умеет планировать и развивать собственное профессиональное и личное развитие, уверенно применяет знания финансовой грамотности в различных ситуациях, знает основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере. Знает круг задач профессионального и личностного развития; умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	квалификации Обладает навыками эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде. Знает основы организации работы в команде; умеет брать на себя ответственность за работу членов	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос,

	команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ок5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социальных и культурных контекстов.	Свободно осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом социальных и культурных особенностей. Владеет основами профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; умеет правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК6. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе на основе традиционных человеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Активно проявляет гражданско- патриотическую позицию, демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей, толерантен в межнациональных и межрелигиозных отношениях, отрицательно относится к коррупции.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействует охране окружающей среды, ресурсосбережению, умеет применять знания об изменении климата, владеет навыками бережливого производства. Умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживать уровень физической подготовленности. ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Участвует в спортивных кружках, секциях, спортивных мероприятиях, ведет здоровый образ жизни. Активно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, поддерживает уровень физической подготовки. Обладает навыками пользования профессиональной документацией как на государственном, так и иностранном языке.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологического процесса,	Имеет практический опыт эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов. Умеет — определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава; - обнаруживать неисправности, регулировать и	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование

	испытывать оборудование подвижного состава; - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов; - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; Знает — конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;	
ПК1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	Имеет практический опыт эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов. Знает —нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов; - систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПК2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	Имеет практический опыт – в планировании, организации по соблюдении норм охраны труда, в контроле качества выполняемых работ. Умеет проверять качество выполняемых работ;	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ПКЗ.1 Оформлять техническую и технологическую документацию ПКЗ.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	Имеет практический опыт — оформления технической и технологической документации; - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов. Умеет — выбирать необходимую техническую и технологическую документацию. Знает — техническую и технологическую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;	Знает способы снижения вредного воздействия утилизации отработанных материалов, их влияние на окружающую среду, способы регенерации. Имеет навык работы с компьютером в профессиональной среде.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос,

_		
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;	Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные срока. Коммуникабельный в рабочей среде	- мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;	Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических
ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личностного развития.	Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации	заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
3.3 Виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов. ОК 1 – ОК 9; ПК 1.2, ПК 1.3; ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2; ЛР10, ЛР 13, ЛР 27, ЛР 30	- знает виды топлива, применение различных видов топлива на подвижном составе знает виды смазочных материалов, применение различных видов смазочных материалов на подвижном составе знает состав, строение и свойства полимеров - знает назначение, виды исвойства защитных материалов знает назначение защитных материалов на подвижном составе железных дорог	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам. ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения	Умеет выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам, показывает это в учебной и производственной деятельности. Показывает навыки использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования информационных технологий для выполнения профессиональных	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
задач профессиональной деятельности. ОКЗ. Планировать и развивать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	учебных, производственных) задач. Умеет планировать и развивать собственное профессиональное и личное развитие, уверенно применяет знания финансовой грамотности в различных ситуациях, знает основы предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы,

1	1	T
финансовой грамотности в	Знает круг задач профессионального	- тестирование
различных жизненных	и личностного развития; умеет	
ситуациях.	самостоятельно определять задачи	
	профессионального и личностного	
	развития, заниматься	
	самообразованием, осознанно	
	планировать повышение	
	квалификации	_
ОК4. Эффективно	Обладает навыками эффективного	- экспертное наблюдение на
взаимодействовать и	взаимодействия и работы в	практических занятиях,
работать в коллективе и	коллективе и команде.	- оценка результатов
команде.	Знает основы организации работы в	выполнения практических
	команде; умеет брать на себя	заданий;
	ответственность за работу членов	- устный опрос,
	команды (подчиненных), результат	- мониторинг
	выполнения заданий	самостоятельной работы,
		- тестирование
ОК5. Осуществлять устную	Свободно осуществляет устную и	
и письменную	письменную коммуникацию на	
коммуникацию на	государственном языке с учетом	- экспертное наблюдение на
государственном языке	социальных и культурных	практических занятиях,
Российской Федерации с	особенностей.	- оценка результатов
учетом особенностей	Владеет основами	выполнения практических
социальных и культурных	профессиональной этики и	заданий;
контекстов.	психологии в общении с	- устный опрос,
	окружающими; умеет правильно	- мониторинг
	строить отношения с коллегами, с	самостоятельной работы,
	различными категориями граждан,	- тестирование
	устанавливать психологический	1001mp c Bunnie
	контакт с окружающими	
ОК6. Проявлять гражданско-	Активно проявляет гражданско-	
патриотическую позицию,	патриотическую позицию,	
демонстрировать осознанное	демонстрирует поведение на основе	- экспертное наблюдение на
поведение на основе на	общечеловеческих ценностей,	практических занятиях,
основе традиционных	толерантен в межнациональных и	- оценка результатов
человеческих ценностей, в	межрелигиозных отношениях,	выполнения практических
том числе с учетом	отрицательно относится к	заданий;
гармонизации	коррупции.	- устный опрос,
межнациональных и	коррупции.	- мониторинг
межрелигиозных отношений,		самостоятельной работы,
применять стандарты		- тестирование
антикоррупционного		- тестирование
поведения. ОК7. Содействовать	Содействует охране окружающей	оканартное наблионачие че
	среды, ресурсосбережению, умеет	- экспертное наблюдение на
сохранению окружающей		практических занятиях,
среды, ресурсосбережению,	применять знания об изменении	- оценка результатов
применять знания об	климата, владеет навыками	выполнения практических
изменении климата,	бережливого производства. Умеет	заданий;
принципы бережливого	эффективно действовать в	- устный опрос,
производства, эффективно	чрезвычайных ситуациях.	- мониторинг
действовать в чрезвычайных		самостоятельной работы,
ситуациях.	177	- тестирование
ОК8. Использовать средства	Участвует в спортивных кружках,	_
физической культуры для	секциях, спортивных мероприятиях,	- экспертное наблюдение на
сохранения и укрепления	ведет здоровый образ жизни.	практических занятиях,
здоровья в процессе	Активно использует средства	- оценка результатов
профессиональной	физической культуры для	выполнения практических
деятельности, поддерживать	сохранения и укрепления здоровья в	заданий;
уровень физической	процессе профессиональной	- устный опрос,
подготовленности.	деятельности, поддерживает уровень	- мониторинг
	физической подготовки.	самостоятельной работы,
ОК9. Пользоваться	Обладает навыками пользования	- тестирование
профессиональной	профессиональной документацией	l .

	T	r
документацией на	как на государственном, так и	
государственном и	иностранном языке.	
иностранном языках.	Имост произвидовний оны и	
ПК1.2 Производить	Имеет практический опыт эксплуатации, технического	
техническое	обслуживания и ремонта деталей,	
обслуживание и ремонт	узлов, агрегатов, систем подвижного	
подвижного состава	состава железных дорог с	
железных дорог в	обеспечением безопасности	
соответствии с	движения поездов.	
требованиями	Умеет – определять конструктивные	
технологического	особенности узлов и деталей	
	подвижного состава; - обнаруживать	- экспертное наблюдение на
процесса,	неисправности, регулировать и	практических занятиях,
	испытывать оборудование	- оценка результатов
	подвижного состава; - определять	выполнения практических
	соответствие технического	заданий;
	состояния оборудования подвижного состава требованиям	- устный опрос,
	нормативных документов; -	- мониторинг
	выполнять основные виды работ по	самостоятельной работы,
	эксплуатации, техническому	- тестирование
	обслуживанию и ремонту	
	подвижного состава; - управлять	
	системами подвижного состава в	
	соответствии с установленными	
	требованиями;	
	Знает – конструкцию, принцип	
	действия и технические	
	характеристики оборудования	
H101 2 05	подвижного состава;	
ПК1.3 Обеспечивать	Имеет практический опыт	
безопасность движения	эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей,	- экспертное наблюдение на
подвижного состава.	узлов, агрегатов, систем подвижного	практических занятиях,
	состава железных дорог с	- оценка результатов
	обеспечением безопасности	выполнения практических
	движения поездов.	заданий;
	Знает –нормативные документы по	- устный опрос,
	обеспечению безопасности	- мониторинг
	движения поездов;	самостоятельной работы,
	- систему технического	- тестирование
	обслуживания и ремонта	
HI(2 2 IC	подвижного состава	
ПК2.3 Контролировать и		
оценивать качество		экспертное неблиетелие на
выполняемых работ	Имеет практический опыт – в	- экспертное наблюдение на практических занятиях,
	планировании, организации по	- оценка результатов
	соблюдении норм охраны труда, в	выполнения практических
	контроле качества выполняемых	заданий;
	работ.	- устный опрос,
	Умеет проверять качество	- мониторинг
	выполняемых работ.	самостоятельной работы,
		- тестирование
ПКЗ.1 Оформлять	Имеет практический опыт –	- экспертное наблюдение на
техническую и	оформления технической и	практических занятиях,
технологическую	технологической документации; -	- оценка результатов
документацию	разработки технологических	выполнения практических
ПКЗ.2 Разрабатывать	процессов на ремонт деталей, узлов.	заданий;
технологические процессы	Умеет – выбирать необходимую	- устный опрос,

на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	техническую и технологическую документацию. Знает — техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава; - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава	- мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;	Знает способы снижения вредного воздействия утилизации отработанных материалов, их влияние на окружающую среду, способы регенерации. Имеет навык работы с компьютером в профессиональной среде.	- экспертное наблюдение на
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;	Адекватно оценивает ситуацию, подходит к работе с творческой инициативой, всегда выполняет поставленную задачу в полном объеме и в установленные срока. Коммуникабельный в рабочей среде	практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний; ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач профессионального и личностного развития.	Самостоятельно овладевает знаниями в пределах своей профессиональной области Понимает, как предпринимать шаги для поиска необходимой информации	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование

5 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные:

- посредством устных опросов; выполнения практических работ; тестов
 - 5.2 Активные и интерактивные:
- интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал; участие в проведении деловой игры.