

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по УПР
_____ П.И. Гуленко
(подпись, Ф.И.О.)
« 30 » _____ 05 ____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация
базовая подготовка

*Специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог*

Профиль: технический

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная

Воронеж 2023 г.

Автор–составитель преподаватель высшей категории Воронов О.В.
(уч. звание, должность, Ф.И.О)

предлагает настоящую рабочую программу дисциплины

ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

(код по учебному плану и название дисциплины)

в качестве материала для проектирования основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена филиала РГУПС в г. Воронеж и осуществления учебно–воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования, утверждённому приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 № 388.

Учебный план по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена утверждён зам. директора по УПР филиала РГУПС в г. Воронеж от 30.05.2023 г.

Рабочая программа дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация рассмотрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин

Председатель цикловой комиссии _____ О.Л. Цветкова
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № 03 от 30.05.2023.

Рецензент рабочей программы преподаватель высшей категории В.В. Останков
(Ф.И.О рецензента)

Заведующий промышленным отделением

(уч. звание, должность)

ГБПОУ ВО «ВГЭПК»
(Воронежский государственный промышленно – экономический колледж)

(основное место работы)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	18
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	19
5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ.....	20

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2 Место дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация в структуре основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- допуски и посадки;
- документацию систем качества;

– основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 20 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

2.1 Объём дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация и виды учебной работы

Вид работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе: практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	
в том числе: подготовка сообщений, рефератов, презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, практическим занятиям, дифференцированному зачёту	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (ДЗ)	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация для обучающихся очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
Раздел 1. Метрология		22	
Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии	<p>Содержание учебного материала Метрология. Основные понятия, термины и определения. Средства метрологии. Взаимозаменяемость, точность и надёжность в машиностроении и на железнодорожном транспорте.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): 1. Основные понятия, термины, определения и средства метрологии; 2. Взаимозаменяемость в машиностроении.</p>	1	3
	<p>Содержание учебного материала Понятие системы физических величин и их единицы, основные и дополнительные единицы физических величин системы СИ, единицы, допускаемые к применению, множители и приставки для образования десятичных и дольных кратных. Основные понятия, термины и определения. Средства метрологии. Взаимозаменяемость, точность и надёжность в машиностроении и на железнодорожном транспорте.</p>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): 1. Системы физических величин и их единицы, основные и дополнительные единицы физических величин системы СИ, единицы, допускаемые к применению, множители и приставки для образования десятичных и дольных кратных.</p>	1	3
Тема 1.2. Средства измерений	<p>Содержание учебного материала Виды и методы измерений. Виды средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности СИ. Поверка и калибровка средств измерений. Выполнение метрологической поверки средств измерений. Определение износа деталей с использованием различных средств измерений.</p>	2	2
	<p>Содержание учебного материала Погрешности СИ. Поверка и калибровка средств измерений. Выполнение метрологической поверки средств измерений. Определение износа деталей с использованием различных средств измерений.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие Плоскопараллельные концевые меры длины</p>	2	2
	<p>Практическое занятие Метрологическая поверка средств измерений (штангенциркуля и гладкого микрометра) с применением концевых мер длины.</p>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к практической работе. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие «Погрешность средств измерений»; 2. Применение средств измерений на железнодорожном транспорте. 	2	3
<p>Тема 1.3. Государственная метрологическая служба</p>	<p>Содержание учебного материала Структура государственной метрологической службы. Цели и задачи метрологической службы. Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии РФ. Органы, осуществляющие регулирование промышленной безопасности. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Государственная метрологическая служба; 2. Основные функции и обязанности Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии РФ. 3. Государственный метрологический надзор. 	1	3
<p>Тема 1.4 Метрологическая служба на железнодорожном транспорте</p>	<p>Содержание учебного материала Метрологическая служба ОАО «РЖД». Законодательная и нормативная база метрологической службы ОАО «РЖД». Аккредитация ОАО «РЖД» на право поверки средств измерений в соответствии с законодательством об обеспечении единства измерений.</p>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): 1. Метрологическая служба на железнодорожном транспорте. Интерактивные формы обучения: – метод проектов; – творческие задания; – «мозговой штурм».</p>	1	3
Раздел 2. Стандартизация		31	
Тема 2.1. Основы стандартизации	<p>Содержание учебного материала Основные понятия, термины и определения. Сущность и задачи стандартизации. Принципы и методы стандартизации. Взаимозаменяемость. Средства стандартизации.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Положения закона РФ «О техническом регулировании» в области подтверждения соответствия. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений): 1. Средства стандартизации. 2. Взаимозаменяемость. Основные положения.</p>	1	3
	<p>Содержание учебного материала Закон РФ «О техническом регулировании».</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Положения закона РФ «О</p>	1	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>техническом регулировании» в области подтверждения соответствия. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Положения закона РФ «О техническом регулировании» в области подтверждения соответствия; 2. Понятие о техническом регулировании; 3. Понятие о технических регламентах (ТР). Порядок разработки ТР; 4. Принципы технического регулирования. 		
<p>Тема 2.2. Нормативная документация</p>	<p>Содержание учебного материала Нормативные документы в Российской Федерации. Стандарт, технические условия, свод правил, технический регламент, положения. Виды стандартов. Система стандартов. Разработка стандартов. Международные и региональные организации по стандартизации. Международные организации по стандартизации, занимающиеся стандартизацией для железнодорожного транспорта.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Темы домашнего задания (подготовка сообщения):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Область применения отраслевых стандартов на железнодорожном транспорте; 2. Международные и региональные организации по стандартизации; 3. Организация сотрудничества железных дорог (ОСЖД); 4. Международный союз железных дорог (МСЖД); 5. Международная ассоциация железнодорожных конгрессов (МАЖК). 	1	3
<p>Тема 2.3. Допуски, посадки и технические измерения в</p>	<p>Содержание учебного материала Линейные размеры. Допуски линейных размеров. Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров.</p>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
машиностроении	<p>Содержание учебного материала Характер соединения валов и отверстий. Зазоры, натяги, посадки. Переходные посадки. Понятие основной детали системы посадок, её допуск. Расчет посадок с зазором, натягом, переходных посадок.</p>	2	2
	<p>Содержание учебного материала Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Общие сведения о единой системе допусков и посадок. Интервалы размеров. Единицы допуска. Ряды точности. Поля допусков отверстий и валов. Нанесение предельных отклонений размеров на чертежах деталей. Примеры выбора посадок.</p>	2	2
	<p>Содержание учебного материала Система допусков и посадок (ОСТ). Условные обозначения полей допусков в системе ОСТ. Нанесение предельных отклонений на чертежах деталей в системе ОСТ. Посадки в системе ОСТ.</p>	2	2
	<p>Содержание учебного материала Шероховатость поверхности. Шероховатость поверхности. Параметры шероховатости поверхности. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Измерение шероховатости поверхности.</p>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к практической работе. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Допуски резьбовых соединений; 2. Допуски на зубчатые колёса; 3. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений. 	4	3
<p>Тема 2.4. Общетехнические системы (комплексы) стандартов</p>	<p>Содержание учебного материала Единая система конструкторской документации (ЕСКД), единая система технологической документации (ЕСТД), государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ), единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий (ЕСЗКС).</p>	2	2
	<p>Практическое занятие Нормоконтроль конструкторского документа (оформление этикетки на папку пояснительной записки).</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение стандартов ЕСКД; 2. Изучение стандартов ЕСТД. 	1	3
<p>Тема 2.5. Штриховое кодирование информации</p>	<p>Содержание учебного материала Штриховой код. Товарные и технологические штриховые коды. Штриховые коды EAN двух видов: 13–разрядные и 8–разрядные. Определение контрольного числа.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	1	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к практическому занятию.</p> <p>Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритм расчёта контрольного числа штрихового кода товара EAN: 9785850096335. 2. Алгоритм расчёта контрольного числа штрихового кода товара EAN: 9771660637004. <p>Интерактивные формы обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – метод проектов; – творческие задания; – «мозговой штурм». 		
Раздел 3. Сертификация		15	
Тема 3.1. Качество продукции	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие о качестве продукции. Показатели качества продукции и методы его оценки. Качество как объект управления при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта. Системы менеджмента качества. Применение систем обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте железнодорожного транспорта.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к практическому занятию.</p> <p>Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система сертификации на железнодорожном транспорте; 2. Показатели качества и методы их оценки; 3. Техничко–экономические показатели, применяемые при проведении технического обслуживания и ремонта подвижного железнодорожного состава. 	1	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
Тема 3.2. Сертификация как форма подтверждения соответствия	Содержание учебного материала Цели и принципы сертификации. Основные понятия, термины и определения сертификации. Обязательная и добровольная сертификация, декларация о соответствии. Системы и схемы сертификации. Средства сертификации. Знаки соответствия.	2	2
	Практическое занятие Изучение структуры сертификата соответствия.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): 1. Сущность и значение международных рекомендаций по вопросам сертификации на железнодорожном транспорте; 2. Особенности маркирования продукции знаком соответствия.	2	3
Тема 3.3. Правила и документы системы сертификации РФ	Содержание учебного материала Законодательная и нормативная база сертификации. Порядок проведения сертификации продукции для автомобильного транспорта. Профессиональные элементы международной и региональной сертификации.	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к контрольной работе, зачету. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. 2. Цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. 3. Формы обязательного подтверждения соответствия: декларирование соответствия, обязательная сертификация. 4. Профессиональные элементы международной и региональной сертификации. 	1	3
Тема 3.4. Сертификация на железнодорожном транспорте	<p>Содержание учебного материала Система сертификации на железнодорожном транспорте. Требования по сертификации, предъявляемые к техническим средствам подвижного состава, применяемым на железнодорожном транспорте.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к контрольной работе, зачету. Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обязательная сертификация на железнодорожном транспорте. 2. Схемы сертификации на железнодорожном транспорте. <p>Интерактивные формы обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – метод проектов; – творческие задания; – «мозговой штурм». 	1	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	Всего	68	

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).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация реализуется в аудиториях, оснащённых оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- учебные наглядные пособия;
- технические средства обучения.

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Кошечая И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА–М, 2018. – 415 с. – (среднее профессиональное образование) – www.ZNANIUM.COM.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, экзамена, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и письменного опроса по темам; - защиты практических занятий; - ответов на контрольные вопросы; - выполнение индивидуальных заданий (сообщений, презентаций, рефератов); - сдача ДЗ по дисциплине.
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – допуски и посадки; – документацию систем качества; – основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и письменного опроса по темам; - защиты практических занятий; - ответов на контрольные вопросы; - выполнение индивидуальных заданий (сообщений, презентаций, рефератов); - сдача ДЗ по дисциплине.

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
ПК 2.1.	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
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
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого

Код	Наименование результата обучения
1	2
	производства, эффективно действовать в чрезвычайных обстоятельствах
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности для поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6.	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7.	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 13.	Готовность обучающихся 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 обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, её достоверность способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных
ЛР 20.	Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.