

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.)  
« 31 » \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_ 2024 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 2024 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 31.05.2024 г.

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

Протокол № 03 от 31.05.2024.

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

<b>Вид работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе: практические занятия	<b>8</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	
в том числе: подготовка сообщений, рефератов, презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, практическим занятиям, дифференцированному зачёту	<b>20</b>
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
<b>Раздел 1. Метрология</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Метрология. Основные понятия, термины и определения. Средства метрологии. Взаимозаменяемость, точность и надёжность в машиностроении и на железнодорожном транспорте.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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.	1	3
	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	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><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  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
<b>Тема 1.2. Средства измерений</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  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><b>Содержание учебного материала</b>  Погрешности СИ. Поверка и калибровка средств измерений. Выполнение метрологической поверки средств измерений. Определение износа деталей с использованием различных средств измерений.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие</b>  Плоскопараллельные концевые меры длины</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие</b>  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><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            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"> <li>1. Понятие «Погрешность средств измерений»;</li> <li>2. Применение средств измерений на железнодорожном транспорте.</li> </ol>	2	3
<p><b>Тема 1.3. Государственная метрологическая служба</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            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><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            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"> <li>1. Государственная метрологическая служба;</li> <li>2. Основные функции и обязанности Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии РФ.</li> <li>3. Государственный метрологический надзор.</li> </ol>	1	3
<p><b>Тема 1.4 Метрологическая служба на железнодорожном транспорте</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            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><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания.  Тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):  1. Метрологическая служба на железнодорожном транспорте.  <b>Интерактивные формы обучения:</b>  – метод проектов;  – творческие задания;  – «мозговой штурм».</p>	1	3
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>31</b>	
<b>Тема 2.1. Основы стандартизации</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Основные понятия, термины и определения. Сущность и задачи стандартизации. Принципы и методы стандартизации. Взаимозаменяемость. Средства стандартизации.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  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><b>Содержание учебного материала</b>  Закон РФ «О техническом регулировании».</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  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"> <li>1. Положения закона РФ «О техническом регулировании» в области подтверждения соответствия;</li> <li>2. Понятие о техническом регулировании;</li> <li>3. Понятие о технических регламентах (ТР). Порядок разработки ТР;</li> <li>4. Принципы технического регулирования.</li> </ol>		
<p><b>Тема 2.2. Нормативная документация</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  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><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспекта занятий, рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания.  Темы домашнего задания (подготовка сообщения):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Область применения отраслевых стандартов на железнодорожном транспорте;</li> <li>2. Международные и региональные организации по стандартизации;</li> <li>3. Организация сотрудничества железных дорог (ОСЖД);</li> <li>4. Международный союз железных дорог (МСЖД);</li> <li>5. Международная ассоциация железнодорожных конгрессов (МАЖК).</li> </ol>	1	3
<p><b>Тема 2.3. Допуски, посадки и технические измерения в</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  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
<b>машиностроении</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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><b>Содержание учебного материала</b> 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><b>Содержание учебного материала</b> 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><b>Содержание учебного материала</b> 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><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            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"> <li>1. Допуски резьбовых соединений;</li> <li>2. Допуски на зубчатые колёса;</li> <li>3. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений.</li> </ol>	4	3
<p><b>Тема 2.4.</b>  <b>Общетехнические системы (комплексы) стандартов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            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><b>Практическое занятие</b>            Нормоконтроль конструкторского документа (оформление этикетки на папку пояснительной записки).</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            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"> <li>1. Изучение стандартов ЕСКД;</li> <li>2. Изучение стандартов ЕСТД.</li> </ol>	1	3
<p><b>Тема 2.5.</b>  <b>Штриховое кодирование информации</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Штриховой код. Товарные и технологические штриховые коды. Штриховые коды EAN двух видов: 13–разрядные и 8–разрядные. Определение контрольного числа.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></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"> <li>1. Алгоритм расчёта контрольного числа штрихового кода товара EAN: 9785850096335.</li> <li>2. Алгоритм расчёта контрольного числа штрихового кода товара EAN: 9771660637004.</li> </ol> <p><b>Интерактивные формы обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– метод проектов;</li> <li>– творческие задания;</li> <li>– «мозговой штурм».</li> </ul>		
<b>Раздел 3. Сертификация</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 3.1. Качество продукции</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></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>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></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"> <li>1. Система сертификации на железнодорожном транспорте;</li> <li>2. Показатели качества и методы их оценки;</li> <li>3. Техничко–экономические показатели, применяемые при проведении технического обслуживания и ремонта подвижного железнодорожного состава.</li> </ol>	<b>1</b>	<b>3</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
<b>Тема 3.2. Сертификация как форма подтверждения соответствия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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
	<b>Практическое занятие</b> Изучение структуры сертификата соответствия.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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
<b>Тема 3.3. Правила и документы системы сертификации РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  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"> <li>1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия.</li> <li>2. Цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия.</li> <li>3. Формы обязательного подтверждения соответствия: декларирование соответствия, обязательная сертификация.</li> <li>4. Профессиональные элементы международной и региональной сертификации.</li> </ol>	1	3
Тема 3.4. Сертификация на железнодорожном транспорте	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Система сертификации на железнодорожном транспорте. Требования по сертификации, предъявляемые к техническим средствам подвижного состава, применяемым на железнодорожном транспорте.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  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"> <li>1. Обязательная сертификация на железнодорожном транспорте.</li> <li>2. Схемы сертификации на железнодорожном транспорте.</li> </ol> <p><b>Интерактивные формы обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– метод проектов;</li> <li>– творческие задания;</li> <li>– «мозговой штурм».</li> </ul>	1	3

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

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](http://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.

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

## 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.