

**Приложение 2**  
к ООП по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного  
состава железных дорог

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

**2025 г.**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора  
по учебной работе  
Н.Ю.Шитикова

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 30 января 2024 г. № 55

Разработчик:

Рашевская Н.А., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Яковлева Т.Г., преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Луканин А.И., заместитель начальника депо Сальск по эксплуатации

Рассмотрена цикловой комиссией № 6 «Специальности 23.02.06»

Протокол заседания № 9а от 20.06. 2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>9</b>  |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>10</b> |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«ОП 06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

| <b>Код</b>                                  | <b>Умения</b>                                                                                                                                                                | <b>Знания</b>                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 | применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации | основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации; допусков и посадок; документации систем качества; основных положений национальной системы стандартизации Российской Федерации |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем часов |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>46</b>   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>12</b>   |
| в т.ч.:                                                   |             |
| теоретическое обучение                                    | <b>22</b>   |
| практические занятия                                      | 12          |
| <i>Самостоятельная работа</i> <sup>1</sup>                | 12          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>            | <b>2</b>    |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                          | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 46/34                                                                 |                                                                                                |
| Раздел 1. Метрология                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14/2                                                                  |                                                                                                |
| Тема 1.1<br>Основные понятия метрологии                              | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                     | ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3                                                    |
|                                                                      | Понятия о метрологии, основные задачи метрологии                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |                                                                                                |
| Тема 1.2<br>Средства измерений                                       | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                                                                     | ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3                                                    |
|                                                                      | Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Метрологическая ревизия средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений                                                                                                                                                          |                                                                       |                                                                                                |
|                                                                      | В том числе, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                     |                                                                                                |
|                                                                      | Практическое занятие № 1 «Определение погрешности средств измерений»                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |                                                                                                |
| Тема 1.3<br>Правовые основы метрологической службы                   | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                     | ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3                                                    |
|                                                                      | Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии                                                                                                                                                            |                                                                       |                                                                                                |
| Самостоятельная работа обучающихся № 1                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                                                     |                                                                                                |
| Раздел 2. Стандартизация                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16/4                                                                  |                                                                                                |
| Тема 2.1<br>Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                     | ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3                                                    |
|                                                                      | Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в |                                                                       |                                                                                                |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|
|                                                                              | Российской Федерации. Основные положения закона «О техническом регулировании».                                                                                                                                                       |      |                                                   |
| Тема 2.2<br>Методы<br>стандартизации                                         | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                        | 2    | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2, ПК 1.3 |
|                                                                              | Функции стандартизации. Параметрическая стандартизация. Упорядочение объектов стандартизации. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация                                                                  |      |                                                   |
|                                                                              | В том числе, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                     | 2    |                                                   |
|                                                                              | Практическое занятие № 2 «Определение показателей уровня унификации»                                                                                                                                                                 |      |                                                   |
| Тема 2.3<br>Допуски и посадки                                                | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                        | 2    | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2, ПК 1.3 |
|                                                                              | Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы её построения.                                                                       |      |                                                   |
|                                                                              | В том числе, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                     | 2    |                                                   |
|                                                                              | Практическое занятие № 3 «Решение задач по системе допусков и посадок»                                                                                                                                                               |      |                                                   |
| Самостоятельная работа обучающихся № 2                                       |                                                                                                                                                                                                                                      | 6    |                                                   |
| Раздел 3. Сертификация                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      | 16/6 |                                                   |
| Тема 3.1<br>Сертификация как<br>процедура<br>подтверждения<br>соответствия   | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                        | 2    | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2, ПК 1.3 |
|                                                                              | Основные понятия сертификации. Схемы сертификации                                                                                                                                                                                    |      |                                                   |
| Тема 3.2<br>Системы управления<br>качеством. Системы<br>менеджмента качества | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                        | 2    | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2, ПК 1.3 |
|                                                                              | Сущность качества. Показатели качества продукции, методы оценки. Контроль и испытание продукции. Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Отечественные системы управления качеством БИП, СБТ, ОТК, КАНАРСПИ |      |                                                   |
|                                                                              | В том числе, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                     |      |                                                   |
|                                                                              | Практическое занятие № 4 «Определение показателей качества продукции экспертным или измерительных методом»                                                                                                                           | 2    |                                                   |
|                                                                              | Практическое занятие № 5 «Отработка навыков в использовании нормативных документов при составлении тезауруса по теме «Системы управления качеством»                                                                                  | 4    |                                                   |

|                                                                        |                                                                       |           |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
| <b>Тема 3.3<br/>Сертификация на<br/>железнодорожном<br/>транспорте</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                  | <b>2</b>  | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2, ПК 1.3 |
|                                                                        | Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте» |           |                                                   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b>                          |                                                                       | <b>2</b>  |                                                   |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                        |                                                                       | <b>2</b>  |                                                   |
| <b>Всего:</b>                                                          |                                                                       | <b>46</b> |                                                   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Дисциплины ОП, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 23.02.06

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Шарафитдинова Н.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. . — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019 -396с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1.Радкевич, Я. М. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17844-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533826>

2.Радкевич, Я. М. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17845-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533827>

3.Радкевич, Я. М. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17839-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533821>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                     | Критерии оценки                                                                                                                                                                                           | Методы оценки                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |
| основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации; допусков и посадок; документации систем качества; основных положений национальной системы стандартизации Российской Федерации | знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; знать допуски и посадки; знать документацию систем качества; знать основные положения национальной системы стандартизации | различные виды устного опроса, тестирование, контрольная работа; оценка выполнения практических занятий |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |
| применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации                            | уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; уметь применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации                  | Оценка результатов выполнения практических занятий                                                      |

## **РЕЦЕНЗИЯ**

на рабочую программу учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 30 января 2024 г. №55 преподавателем Рашевской Н.А.. на 46 часов с учетом самостоятельной работы обучающихся.

Содержание программы обеспечивает реализацию основных требований федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки специалиста по данной специальности учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

В рабочей программе четко очерчено содержание излагаемого материала, необходимого для овладения конкретными знаниями, для применения его в практической деятельности и изучения специальных учебных дисциплин.

Материал программы рационально структурирован, логически связан. В программе определено, что студент должен знать и уметь выполнять в результате освоения учебной дисциплины.

Программа включает рекомендательный список печатных, электронных, а также дополнительных источников.

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального

образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог.

Рецензент:



Яковлева Т.Г. - преподаватель ТТЖТ - филиала  
РГУПС

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог преподавателем Рашевской Н.А. на 46 часов максимальной нагрузки.

Программа включает в себя следующие основные разделы: Раздел 1. Метрология, Раздел 2. Стандартизация, Раздел 3. Сертификация.

Структура рабочей программы дает четкое представление о роли и месте изучения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» при подготовке будущего специалиста.

В рабочей программе рационально распределено время на изучение программного материала.

Тематика практических занятий способствует закреплению теоретических навыков. В программе определено, что студент должен знать и уметь выполнять в результате освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. (приказ Министерства просвещения РФ от 30 января 2024 г. №55) и может быть использована в учебном процессе при освоении основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Рецензент:



Луканин А.И., заместитель начальника депо Сальск по эксплуатации