

**Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ  
по специальности среднего профессионального образования  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**Квалификация:** техник  
**Форма обучения:** очная  
**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев  
на базе основного общего образования  
**Профиль:** технический

Иркутск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Метрология, стандартизация и сертификация», разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденный приказом Министерства Просвещения РФ от 30.01.2024г. № 55 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог;

2. Примерной программы «Метрология, стандартизация и сертификация»;

3. Профессионального стандарта 17.056 Слесарь по ремонту специального железнодорожного подвижного состава и механизмов, рег.№ 1100, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 февраля 2018г. №61н "Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по ремонту специального железнодорожного подвижного состава и механизмов», зарегистрировано в Минюсте РФ 2 марта 2018г. регистрационный №50228;

4. Профессионального стандарта 17.001 Осмотрщик-ремонтник вагонов, осмотрщик вагонов рег.№ 37, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.09.2020г. №631н "Об утверждении профессионального стандарта «Осмотрщик-ремонтник вагонов, осмотрщик вагонов». Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 октября 2020 г.. рег № 60377;

5. Профессионального стандарта 17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава, рег.№ 1099, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.04.2021 г. №252н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава»;

6. Рабочей программы воспитания ГБПОУ ИО ИТТриС.

Рабочая программа является частью ОП образовательной организации.

Разработчик:

Иринчеева Елена Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрено и одобрено на заседании

ДЦК Протокол № 9 от 26.05.2025г.

Председатель ДЦК Е.В. Иринчеева

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной 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 учебной 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.

Практическая реализация цели и задач воспитания на учебных занятиях осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы образовательного учреждения:

- Модуль 1 Гражданско-патриотическое
- Модуль 2 Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры)
- Модуль 3 Экологическое
- Модуль 4 Спортивное и здоровьесберегающее
- Модуль 5 Студенческое самоуправление
- Модуль 6 Культурно-творческое
- Модуль 7 Бизнес-ориентирующее (молодежное предпринимательство)

## **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 56 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 56 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
Теоретические занятия	36
Практические занятия	20
<b>Промежуточная аттестация в 3 семестре в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	ОК, ПК
<b>Раздел 1. Метрология</b>				<b>ОК 3;6 ПК 2.2;2.3 Модуль 2</b>
<b>Тема 1.1. Основные понятия метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>			
	1-2	<b>Понятия о метрологии, основные задачи.</b> Понятия: «величина», «единицы величины».	2	
	3-4	<b>Нормативно-правовая и нормативно-методическая база обеспечения единства измерений.</b> Общие сведения о ФЗ №102	2	
<b>Тема 1.2. Средства измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>ОК 6;9 ПК1.3 ;2.3 Модуль 6</b>
	5-6	<b>Основные виды измерений и их классификация.</b> Общие положения, классификация.	2	
	7-8	<b>Средства измерений.</b> Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений	2	
	9-10	<b>Практическое занятие №1</b> Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы (СИ).	2	
	11-12	<b>Результат и погрешности измерений.</b> Общие сведения		
	13-14	<b>Практическое занятие №2</b> Определение погрешности средств измерений	2	
	15-16	<b>Система обеспечения единства измерений.</b> Цели, организационная составляющая, аккредитация в национальной системе.	2	
	17-18	<b>Метрологическая служба на железнодорожном транспорте.</b> Основные документы	2	
<b>Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>			<b>ОК 8;9 ПК2.1;2.3 Модуль 2</b>
	19-20	<b>Защита прав потребителей.</b> Закон РФ “О защите прав потребителей”	2	
	21-22	<b>Практическое занятие №3</b> Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей»	2	
	23-24	<b>Практическое занятие №4</b> Ознакомление с Федеральным законом Российской Федерации «О техническом регулировании».	2	
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>				
<b>Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>ОК 1;3 ПК 1.3;3.1 Модуль 6</b>
	25-26	<b>Общие сведения.</b> Цели, принципы и задачи стандартизации	2	
	27-28	<b>Участники работ по стандартизации.</b> Документы по стандартизации.	2	
	29-30	<b>Практическое занятие №5</b> Анализ нормативных документов по стандартизации РФ	2	
	31-32	<b>Национальная система стандартизации РФ.</b> Порядок разработки и утверждения национального стандарта.	2	
<b>Тема 2.2. Методы стандартизации</b>	33-34	<b>Международная стандартизация.</b> Общие сведения, международные организации по стандартизации	2	
	35-36	<b>Практическое занятие №6</b> Составление последовательности разработки стандартов	2	
<b>Тема 2.3. Допуски и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>ОК 1;8</b>
	37-38	<b>Основные понятия и определения о допусках и посадках.</b> Единая система допусков и посадок, принципы ее	2	

<b>посадки</b>		построения.		<b>ПК1.1;2.1 Модуль 2</b>
	39-40	<b>Обозначение полей допусков и посадок.</b> Интервалы размеров, единицы допуска, квалитеты	<b>2</b>	
	41-42	<b>Практическое занятие №7</b> Решение задач по системе допусков и посадок	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Сертификация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия</b>	43-44	<b>Основные термины и определения в области сертификации.</b> Общие сведения	<b>2</b>	<b>ОК 1;3 ПК 1.3;3.1 Модуль 6</b>
	45-46	<b>Добровольная и обязательная сертификация.</b> Задачи и цели, органы и системы сертификации.	<b>2</b>	
	47-48	<b>Практическое занятие №8</b> Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификата.	<b>2</b>	
	49-50	<b>Аккредитация органов по сертификации.</b> Общие сведения, основные документы	<b>2</b>	
	51-52 53-54	<b>Практическое занятие №9-10</b> Сертификация средств измерений	<b>4</b>	
	55-56	<b>Схемы сертификации.</b> Общие принципы выбора схем	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>		<b>56</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- комплект учебно-методической документации и учебно-наглядных пособий по метрологии, стандартизации и сертификации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Основные источники:**

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Профессиональное образование).

**Дополнительные источники:**

1. Шишмарев В.Ю., Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование, учебник, 6-е изд-е, - М.- Изд.центр Академия, 2016 -320с.

2. И.А. Иванов, С.В. Урушев, А.А. Воробьев, Д.П. Кононов. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.:Издательский центр «Академия», 2016. – 336с.

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

4. ГОСТ Р 51672–2000 «Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения».

5. ГОСТ 8.315–97 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения».

6. ГОСТ Р 8.563–96 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений».

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины для базовой подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, зачета, а также выполнения обучающимися рефератов или презентаций.

<b>Результаты обучения</b> <b>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля</b> <b>и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и	наблюдение и оценка на практических занятиях
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	наблюдение и оценка на практических занятиях

<p><b>знания:</b></p> <p>основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации, допусков и посадок, документации системы качества</p>	<p>наблюдение на практических занятиях, расчетно-графическая работа</p>
<p>основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации</p>	<p>наблюдение на практических занятиях, расчетно-графическая работа</p>