

**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-заочная
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе среднего общего образования
Профиль: технический

Иркутск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «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

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

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

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

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: 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>знания:</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>