

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Елецкий техникум железнодорожного транспорта –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Ростовский государственный  
университет путей сообщения»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)


Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

2024

**ОДОБРЕНА**


цикловой комиссией  
общепрофессиональных  
дисциплин

Председатель ЦК

  
Пр.№ 10 «24» 05 2024 г. М.А. Голикова

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УР

  
«31» 05 2024 г. Н.И. Кисель



Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Приказ от 22.04.2014 № 376.

Разработчик:

М.А. Ушаков - преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

В.В. Крюков – преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Н.В. Мокренский - зам. начальника (по кадрам и социальным вопросам)  
Елецкой дистанции пути -структурного подразделения Юго-Восточной  
дирекции инфраструктуры Центральной дирекции инфраструктуры -  
филиала ОАО «РЖД

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине  
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»  
для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа включает обязательные компоненты: паспорт рабочей программы, структуру и содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

В Структуре и содержании учебной дисциплины паспорта программы определены темы и количество часов на их изучение, указывается объем часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы обучающихся, перечислены виды обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы и форма промежуточной аттестации по дисциплине.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане.

В разделе «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины» определены результаты обучения и те формы и методы, которые будут использованы для их контроля и оценки преподавателем.

Все темы, отвечают требованиям современности.

В результате изучения дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация обучающийся сможет применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности.

Рецензент:

Зам. начальника (по кадрам и социальным вопросам) Елецкой дистанции пути -структурного подразделения Юго-Восточной дирекции инфраструктуры Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»



Н.В. Мокренский

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине  
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»  
для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа включает обязательные компоненты: паспорт рабочей программы, структуру и содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Рабочая программа отражает место дисциплины в структуре ОПОП, основные цели и задачи изучаемой дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины.

В Структуре и содержании учебной дисциплины паспорта программы определены темы и количество часов на их изучение, указывается объем часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы обучающихся, перечислены виды обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы и форма промежуточной аттестации по дисциплине.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане.

В рабочей программе указаны требования к результатам освоения дисциплины. Всё это позволяет обеспечивать приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация может быть использована в образовательном процессе.

Рецензент:  
Преподаватель



В.В. Крюков

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5-6</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7-15</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16-17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18-20</b>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрология, стандартизация и сертификация»

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	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 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности

перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2 Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала	<b>ЛР 13</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации – Липецкой областью</b>	
Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов WorldSkills	<b>ЛР 21</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	<b>ЛР 27</b>
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 29</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	<b>ЛР 31</b>
Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде	<b>ЛР 34</b>

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;

#### **знать:**

- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.

### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 76 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 51 час;

самостоятельной работы обучающегося — 25 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего по учебному плану	в т.ч. в 3-м семестре
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51	51
в том числе:		
Лекции	43	43
Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа обучающихся	25	25
Промежуточная аттестация в форме		дифференцированный зачет

## 2.2 Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>	Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме	1	2
<b>Раздел 1. Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации</b>		6	
<b>Тема 1.1. Защита прав потребителей. Техническое законодательство</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Защита прав потребителей в условиях рыночной экономики. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей». Правовые нормы технического законодательства. Законы Российской Федерации в области технического законодательства. Понятие о жизненном цикле продукции	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка сообщения по тематике: Роль и место знаний по дисциплине в подготовке квалифицированных кадров на железнодорожном транспорте	1	
<b>Тема 1.2. Понятие о технических регламентах. Структура технического регламента</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Технические регламенты. Обязательные требования к продукции на основе технических регламентов. Цели принятия технических регламентов. Требования безопасности, регламентированные в технических регламентах. Структура регламента. Порядок разработки технического регламента. Объекты государственного контроля и надзора за соблюдением требований технических регламентов. Полномочия органов государственного контроля и надзора. Ответственность органов государственного контроля и надзора. Организация работы персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Технические регламенты. Структура регламента. Полномочия органов государственного контроля и надзора	1	

<b>Раздел 2. Метрология</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 2.1. Основные понятия в области метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные термины и определения в области метрологии. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка презентации по тематике: Понятие метрологии. Основные задачи метрологии	<b>1</b>	
<b>Тема 2.2. Система СИ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные, дополнительные, кратные, дольные и производные единицы физических величин системы СИ. Внесистемные единицы	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Физические величины системы СИ. Внесистемные единицы	<b>1</b>	
<b>Тема 2.3. Основные виды измерений и их классификация</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация измерений. Методы прямых измерений: непосредственной оценки, сравнения с мерой, противопоставления, дифференциальный, нулевой и совпадения. Косвенные, совокупные и совместные измерения. Статические, динамические, однократные и многократные измерения	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.4. Средства измерений и эталоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Меры: однозначные и многозначные; стандартные образцы и стандартные вещества. Измерительные приборы и их классификация. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные. Измерительная установка, измерительная система и измерительная принадлежность. Эталоны и их классификация. Образцовые средства измерений	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Измерительные приборы и их классификация. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные. Образцовые средства измерений	<b>1</b>	
<b>Тема 2.5. Метрологические показатели средств измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о метрологических показателях средств измерений: шкала измерений, шкала наименований, шкала интервалов, шкала отношений, начальное и конечное деление шкалы, диапазон показаний, градуировочная характеристика, чувствительность	<b>2</b>	<b>3</b>

	прибора, стабильность показаний и вариация (нестабильность) показаний прибора		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка сообщения по теме: «Понятие о метрологических показателях средств измерений»	<b>1</b>	
<b>Тема 2.6. Погрешности измерений и средств измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о погрешности измерений и погрешности средств измерений. Составляющие погрешностей измерений: погрешности метода, отсчета, интерполяции, от параллакса, случайные и грубые погрешности. Погрешность средств измерений: инструментальная, основная и дополнительная, а также систематические, случайные и грубые погрешности	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Определение погрешностей средств измерений	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.7. Критерии качества и классы точности средств измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Критерии качества: точность, достоверность, правильность, сходимость и воспроизводилось измерений и размер допускаемых погрешностей. Выбор средств измерений	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме: Критерии качества. Выбор средств измерений	<b>1</b>	
<b>Тема 2.8. Государственный метрологический контроль и надзор</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цели и объекты государственного контроля и надзора. Поверка средств измерений. Виды поверок: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная и экспертная. Межповерочные интервалы. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Цели и объекты государственного контроля и надзора. Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений	<b>1</b>	
<b>Тема 2.9. Система</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

<b>обеспечения единства измерений</b>	Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Комплекс нормативных и методических документов государственной системы измерений (ГСИ). Техническая организационная основа метрологического обеспечения. Государственная метрологическая служба, государственные научные метрологические центры (ГНМЦ). Аккредитация метрологических служб. Система аккредитации филиалов и структурных подразделений железнодорожного транспорта на право проведения калибровочных работ. Организация работы персонала по планированию и организации перевозочного процесса		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Изучение Закона Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Стандартизация</b>		<b>21</b>	
<b>Тема 3.1. Система стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Национальная, региональная и международная стандартизация. Нормативные документы по стандартизации: стандарт, идентичные и унифицированные стандарты, правила (нормы), рекомендации, кодекс установившейся практики, нормы	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	<b>2</b>	
<b>Тема 3.2. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цели, принципы, функции и задачи стандартизации	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	<b>1</b>	
<b>Тема 3.3. Методы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Методы стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, взаимозаменяемость, комплексная и опережающая стандартизация	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 3.4. Национальная система стандартизации в Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Органы и службы стандартизации. Организация службы стандартизации на железнодорожном транспорте. Виды стандартов. Стандарты организаций. Межотраслевые системы стандартов. Экспертиза стандартов. Обеспечение	<b>2</b>	

	безопасности движения и решение профессиональных задач посредством применения нормативно-правовых документов		
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Подбор необходимых нормативных документов по указателю Государственных или отраслевых стандартов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Органы и службы стандартизации. Стандарты организаций. Межотраслевые системы стандартов. Экспертиза стандартов	2	
<b>Тема 3.5. Понятие о допусках и посадках</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Допуски и посадки. Ряды допусков. Выбор посадок. Обозначение предельных отклонений на чертежах. Шероховатость и волнистость поверхностей	2	3
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Решение задач по расчету допусков и посадок	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	2	
<b>Раздел 4. Сертификация</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения о сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о сертификации. Формы подтверждения соответствия продукции: добровольная и обязательная. Оценка соответствия. Орган по сертификации. Цели подтверждения соответствия. Знак соответствия и знак обращения на рынке. Принципы подтверждения соответствия. Система сертификации. Система сертификации на железнодорожном транспорте Российской Федерации. Организация работы персонала по техническому обслуживанию перевозочного процесса.	2	2
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Расчет показателей надежности	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите, подготовка к контрольной работе.	1	
<b>Тема 4.2. Добровольная сертификация</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту.	2	3

	Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Объекты добровольной сертификации. Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте.	<b>1</b>	
<b>Тема 4.3. Обязательное подтверждение соответствия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия (принятия декларации о соответствии) или обязательная сертификация. Схемы подтверждения соответствия. Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение. Схемы сертификации. Схемы сертификации работ и услуг.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Обязательное подтверждение соответствия. Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение. Схемы сертификации	<b>1</b>	
<b>Тема 4.4. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Орган по сертификации. Испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Правила и порядок проведения сертификации.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Контрольная работа</b> Контрольная работа № 1. Проводится по результатам изучения тем дисциплины.	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Орган по сертификации. Испытательные лаборатории. Правила и порядок проведения сертификации.	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>76</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины обеспечивается в учебном кабинете «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»
- техническая документация;
- средства измерений.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- кодоскоп

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Основная литература:

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/534182> (дата обращения: 04.06.2024).

2. Сафронова О.В. ОП 05. Метрология, стандартизация и сертификация: учебно-методическое пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 113 с. — Текст:электронный//УМЦ ЖДТ:электронная библиотека.- URL:<https://umczdt.ru/books/1228/251314/>

Дополнительная литература:

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/542015> (дата обращения: 04.06.2024).

2. Шишмарёв, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В. Ю. Шишмарёв. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. – 429 с.



Информационные ресурсы:

1. Электронная библиотека изданий УМЦ ЖДТ
2. ЭБС «IPRbooks
3. ЭБС «ЮРАЙТ»
4. НТБ РГУПС

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
<p>- применять документацию систем качества; ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций. ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса. ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях. Оценка выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.</p>
<p>- использовать основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций. ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса. ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях. Оценка выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.</p>
<b>Знания:</b>	
<p>- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций. ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса. ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях. Оценка выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях. Оценка выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование).</p>

	Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях. Оценка выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях. Оценка выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.
ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях. Оценка выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях. Оценка выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.
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;	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях. Оценка выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях. Оценка выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях.

иностранном языках.	Оценка выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.
---------------------	--