

**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.)

« 27 » мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация**  
базовая подготовка

*Специальность:* 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам)

*Профиль:* технический

*Квалификация выпускника:* техник

*Форма обучения:* очная

Воронеж 2022 г.

Автор-составитель преподаватель первой категории Кузнецова О.С.

(уч. звание, должность, Ф.И.О.)

предлагает настоящую рабочую программу дисциплины

### **ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация**

(код по учебному плану и название дисциплины)

в качестве материала для реализации основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена филиала РГУПС в г. Воронеж и осуществления учебно-воспитательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 376 от 22.04.2014г. для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

Учебный план по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена утвержден директором филиала РГУПС в г. Воронеж от 27.05.2022 г.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 05 от 27.05.2022 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ (Гукова Н.С.)  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рецензент рабочей программы Беляев А.Н.

(Ф.И.О рецензента)

д. т. н, зав. кафедрой прикладной механики

---

ВГАУ

---

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ.....	17
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ.....	18

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 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 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам).

Рабочая программа дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке рабочих по профессиям:

18401 Сигналист;

18726 Составитель поездов;

17244 Приемосдатчик груза и багажа;

**1.2. Место дисциплины ОП.03 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 документацию систем качества;
- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 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 ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

### **2.1 Объем дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>76</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
в том числе: практические занятия	<b>8</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>25</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации	<b>2</b>
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме	<b>1</b>
<b>Раздел 1. Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации</b>		<b>6</b>
<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	<b>2</b>
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме	<b>1</b>
<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	<b>2</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций	
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	<b>1</b>
<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>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	<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. Средства измерений.	<b>2</b>
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	<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>Интерактивные формы обучения</b>	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	<p>Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);</p> <p><b>Самостоятельная работа</b>            Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы.            Подготовка к опросу по теме.</p>	-
<p><b>Тема 2.4. Средства измерений и эталоны</b></p>	<p><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</p> <p><b>Интерактивные формы обучения</b>            Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);</p> <p><b>Самостоятельная работа</b>            Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы.            Подготовка к опросу по теме.</p>	2
<p><b>Тема 2.5. Метрологические показатели средств измерений</b></p>	<p><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 прибора, стабильность показаний и вариация (нестабильность) показаний прибора</p> <p><b>Интерактивные формы обучения</b>            Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);</p> <p><b>Самостоятельная работа</b>            Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы.            Подготовка к опросу по теме.</p>	2
<p><b>Тема 2.6. Погрешности измерений и средств измерений</b></p>	<p><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</p> <p><b>Практическое занятие № 1</b> Определение погрешностей средств измерений</p> <p><b>Интерактивные формы обучения</b></p>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	<p>Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);</p> <p><b>Самостоятельная работа</b>            Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы.            Подготовка к опросу по теме.</p>	<b>2</b>
<p><b>Тема 2.7. Критерии качества и классы точности измерений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Критерии качества: точность, достоверность, правильность, сходимости и воспроизводимости измерений и размер допускаемых погрешностей. Выбор средств измерений</p>	<b>2</b>
	<p><b>Интерактивные формы обучения</b>            Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа</b>            Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы.            Подготовка к опросу по теме.</p>	<b>1</b>
<p><b>Тема 2.8. Государственный метрологический контроль и надзор</b></p>	<p><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</p>	<b>2</b>
	<p><b>Интерактивные формы обучения</b>            Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);</p>	
	<p><b>Самостоятельная работа</b>            Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы.            Подготовка к опросу по теме.</p>	<b>1</b>
<p><b>Тема 2.9. Система обеспечения единства измерений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</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</p>	<b>2</b>
	<p><b>Интерактивные формы обучения</b></p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция); <b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	2
<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>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция); <b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	2
<b>Тема 3.2. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цели, принципы, функции и задачи стандартизации <b>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция); <b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	2
<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>Практическое занятие № 2</b> Выбор ряда предположительных чисел для величин, связанных между собой определенной математической зависимостью <b>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция); <b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы.	2 2 -

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	Подготовка к опросу по теме.	
<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 безопасности движения и решение профессиональных задач посредством применения нормативно-правовых документов	<b>2</b>
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	<b>2</b>
<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	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 3</b> Решение задач по расчету допусков и посадок	<b>2</b>
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	<b>2</b>
<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	<b>2</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	<b>Практическое занятие № 4</b> Расчет показателей надежности	<b>2</b>
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	<b>2</b>
<b>Тема 4.2. Добровольная сертификация</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту. Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте	<b>2</b>
	<b>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	<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>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);	
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	<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>Интерактивные формы обучения</b> Творческие задания; изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция);	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	<b>Самостоятельная работа</b> Проработка конспекта занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме.	2
<b>Всего</b>		76

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

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

Дисциплина ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация реализуется в аудиториях, оснащенных 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. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
2. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL:

## Дополнительная литература:

1. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL:
2. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст: электронный. - URL:
1. Закон Российской Федерации от 7.02.1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей».
2. Закон Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
3. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184 «О техническом регулировании».
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.
7. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений». Ч. 1. Основные положения и определения.
8. ГОСТ Р 1.12-99. ГСС «Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения».
9. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Форма доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><i>Умения:</i> применять документацию систем качества; использовать основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации</p>	<p>Текущий контроль в форме: ответов на контрольные вопросы; защиты практических занятий; выполнения контрольной работы;</p>
<p><i>Знания:</i> правовых основ, целей, задач, принципов, объектов и средств метрологии, стандартизации и сертификации; основных понятий и определений; показателей качества и методов их оценки; технологического обеспечения качества, порядка и правил сертификации.</p>	<p>Текущий контроль в форме: ответов на контрольные вопросы; защиты практических занятий; выполнения контрольной работы;</p>

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 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 1.2	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
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
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 обучающегося 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, ее 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.
ЛР26	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития региона, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах
ЛР28	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс
ЛР31	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях
ЛР 33	Осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 34	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
ЛР 35	Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации.
ЛР 37	Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 38	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
ЛР 42	Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы