



государственное автономное учреждение  
Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
**«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

**2022**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчики:

Красильникова И.А. - ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения экономики и транспорта, Протокол № 6 от 30.06.2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Метрология, стандартизация и сертификация**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины (далее – программа УД) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), (базовая подготовка) (ФГОС СПО). Дисциплина ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация относится к профессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

### **1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения профессионального модуля**

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей, программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), и овладению профессиональными компетенциями (далее - ПК):

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.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы общие компетенции (далее - ОК):

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 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.

**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

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего -102-часа, в том числе:

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов  
самостоятельной работы обучающегося – 34 часа;

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), (базовая подготовка)

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
Обучающийся должен уметь:	
применять документацию систем качества;	– проверка выполнения практической работы –
применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации	– проверка практической работы
Обучающийся должен знать:	–
правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации,	Устный опрос
порядок и правила сертификации	Участие в семинаре
основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества;	Оценка самостоятельной работы

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Проявляет серьезную мотивацию к профессии. Стремится пополнить багаж новыми профессиональными знаниями и умениями. Стремится разобраться и быстро освоить необходимые знания и умения. Проявляет	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка выполнения рефератов;

	<p>сообразительность, аналитические способности, системное мышление, эрудицию.</p> <p>– Отличается тщательной подготовкой по основам профессиональных знаний</p>	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Имеет способность к анализу и синтезу</p> <p>Способен применять знания на практике</p> <p>Способен ставить цели</p> <p>Проявляет организаторские способности</p> <p>Стремиться к планированию при выполнении поставленных задач</p> <p>Способен оценивать качество выполненной работы</p> <p>Способен самостоятельно решать возникающие проблемы</p> <p>Анализирует нормативные правовые документы</p> <p>Классифицирует нормативные правовые документы</p> <p>Избирает нормативные правовые документы, необходимые для профессиональной деятельности</p> <p>Использует на практике нормативные правовые документы, необходимые для профессиональной деятельности</p>	<p>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</p> <p>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>– умеет самостоятельно принимать решения, понимает свою ответственность за результат принятого решения</p>	<p>– оценка работы в аудитории и выполнения домашних заданий</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>– задает вопросы, указывающие на отсутствие информации, необходимой для решения задачи;</p> <p>– систематизирует информацию</p> <p>самостоятельно определенной</p>	<p>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</p> <p>– оценка выполнения рефератов</p>

	соответствии с задачей информационного поиска структуре	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Стремиться освоить работу с разными видами информации: диаграммами, символами, графиками, текстами, таблицами и т.д. Владеет современными средствами получения и передачи информации (сканер, компьютер, принтер, модем, копир и т.д.) и информационными и телекоммуникационными технологиями (аудио-, видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет). Проявляет желание работать с книгами, учебниками, справочниками, атласами, картами, определителями, энциклопедиями, каталогами, словарями, интернетом	Выполнение заданий самостоятельной работы Презентация Доклады
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Проявляет навыки межличностного общения Умеет слушать собеседников Проявляет умение работать в команде на общий результат Проявляет справедливость, доброжелательность Вдохновляет всех членов команды вносить полезный вклад в работу Организует работу малой группы Определяет, какая поддержка требуется членам команды, и оказывает такую поддержку Положительно реагирует на вклад в команду коллег Демонстрирует организаторские способности	Групповая самостоятельная работа Мозговой штурм Дискуссии Тренинги коммуникабельности
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Проявляет ответственность за выполняемую работу Берет ответственность за принятие решений на себя, если необходимо продвинуть дело вперед	Групповая самостоятельная работа Мозговой штурм
ОК 8. Самостоятельно определять задачи	Склонен к саморазвитию Способен учиться	– оценка компетентностно-



<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации</p>	<p>Способен работать самостоятельно Стремиться к успеху Терпим к критике Проявляет самокритику Имеет устойчивое стремление к самосовершенствованию</p>	<p>ориентированных заданий; – оценка презентаций</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Ищет различные варианты выполнения решений Принимает непопулярные решения, если этого требует ситуация Проявляет инициативность и предпринимательский дух Активно принимает участие в разработке новых проектов Готов к самостоятельной деятельности в условиях неопределенности</p>	<p>Метод проектов Круглые столы Дискуссии</p>

<p><b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результата</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.</p>	<p>Подбирает и систематизирует нормативные документы в соответствии с запросом</p>	<p>– оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач;</p>
<p>ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.</p>	<p>Использует и применяет требования нормативных документов в профессиональной деятельности основные понятия в области метрологии, стандартизации и подтверждении соответствия</p>	<p>– оценка практических умений; – оценка устных ответов; – оценка выполнения презентаций; – оценка выполнения презентаций;</p>
<p>ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.</p>	<p>Переводит несистемные единицы измерения в единицы СИ, умеет пересчитывать данные инвойсов и контрактов международных поставок</p>	<p>– оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; – оценка устных ответов; – оценка выполнения презентаций;</p>

<p>ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.</p>	<p>Умеет работать библиотекой ГОСТов и стандартов</p>	<p>– оценка практических умений; –</p>
---	---	--

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>102</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>34</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация в форме <b>дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		4	5
<b>Раздел 1. Метрология</b>			56	
<b>Тема 1.1. Метрология, основные понятия цели и задачи</b>	<b>Содержание</b>		16	
	1.	<b>Введение. Метрология</b> определение, основные разделы. Средства и задачи метрологии	2	1
	2.	<b>Измерение физических величин. Средства и методы.</b>	2	1
	<b>Практические занятия</b>			1,2
	1.	№ 1 Изучение кратных и дольных единиц	2	
	2.	№ 2 Перевод национальных измерений в единицы СИ	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>			1,3
	1.	№ 1. Изучение приставок, используемых для десятичной кратности	8	
<b>Тема 1.2. Методы, применяемые в метрологии</b>	<b>Содержание</b>		18	
	1.	Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров	2	1
	2	Характеристики средств измерений Основные понятия теории погрешностей	2	1
	3	Поверка средств измерений Государственная система обеспечения единства измерений	2	1
	<b>Практические занятия</b>			2,3
	1.	№ 3. Изучение ФЗ "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ	2	
	2	№ 4. Наименование Изучение сайта Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>			3
	1.	№ 2. Наименование Изучение свидетельства о поверке весов	8	
	<b>Тема 1.3. Основные</b>	<b>Содержание</b>		22
1.		Три сферы применения технического регулирования	2	
2		Установление обязательных требований в технических Регламентах. Оценка соответствия	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
представления о техническом регулировании	<b>Практические занятия</b>			2,3
	1.	№ 5. Изучение ФЗ "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ	2	
	2	№ 6. Экскурсия в лабораторию ЦСМС для знакомства с работами по добровольной сертификации	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>			3
2.	№ 3 Повторения пройденного материала	8		
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>			28	
<b>Тема 2.1. Стандартизация основные понятия цели и задачи</b>	<b>Содержание</b>		16	
	1.	Цели, задачи и принципы стандартизации Объекты, аспекты, области и уровни стандартизации	4	1
	2	Нормативные документы по стандартизации Методические основы стандартизации	4	1
	<b>Практические занятия</b>			1,3
	1.	№ 7. Семинар «Стандартизация как неотъемлемая часть современного мира»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>			3
1.	№ 4. Подготовка к семинару	6		
<b>Тема 2.2. Стандартизация в РФ и мире.</b>	<b>Содержание</b>		12	
	1.	Цели, задачи и принципы стандартизации Объекты, аспекты, области и уровни стандартизации	2	1
	2	Нормативные документы по стандартизации Методические основы стандартизации	2	1
	3	Организационная структура стандартизации в РФ Международная стандартизация	2	1
	<b>Практические занятия</b>			2,3
	1.	№ 8 Изучение стандартов на продовольственные и непродовольственные товары	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>			3
	1.	№ 5. Повторение пройденного материала	4	
<b>Раздел 3. Сертификация</b>			18	
<b>Тема 3.1. Сертификация продукции и</b>	<b>Содержание</b>		4	
	1.	Структура системы сертификации РФ	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
подтверждение соответствия	Технология подтверждения соответствия			
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		3	
1.	№ 6. Изучение сертификата на любой товар (по выбору) составление сводной схемы	2		
Тема 3.2. Контроль и оценка качества продукции Закон "О защите прав потребителей"	<b>Содержание</b>	14		
	1.	Понятие «качество продукции» и защита потребителей	2	1
	<b>Практические занятия</b>		2,3	
	1.	№ 9. Изучение ФЗ «О защите прав потребителей» решение ситуаций		2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		3	
	1.	№ 7. Повторение пройденного материала		2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося подготовка к итоговому зачету</b>	6	3	
	Дифференцированный зачет	2		
Всего		102		

Уровни освоения учебного материала:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - Метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя, оборудованные ПК с выходом в интернет
  - проектор и экран для него;
  - классная доска;
- Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением
  - мультимедиапроектор

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники**

1. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник — М.: Изд-во Юрайт; ИД Юрайт, 2011
2. Герасимова Е. Б., Герасимов Б. И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010
3. Сборник основополагающих стандартов Национальной системы стандартизации РФ
4. Анисимов В. П. Метрология, стандартизация и сертификация (в сфере туризма) [Электрон. ресурс] : учеб. пособие / В.П. Анисимов, А.В. Яцук. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 253 с. – ЭБС Znanium.com
5. Герасимова Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электрон. ресурс] : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с. – ЭБС Znanium.com

#### **Дополнительные источники**

6. Дубовой Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электрон. ресурс] : учеб. пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М.

Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. – ЭБС Znanium.com

7. Кошечая И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электрон. ресурс]: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с. – ЭБС Znanium.com

#### **Интернет-ресурсы**

1. Сайт Росаккредитации <http://fsa.gov.ru/>
2. сайт Росстандарта <https://www.gost.ru/portal/gost>