	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.02.01	<i>Редакция № 2</i> <i>Изменение № _</i>	<b>Лист 1 из 11</b> <b>Экз. контрольный</b>

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по У и НМР

О.А. Евтехова

22.09.2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**


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

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

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

на базе основного общего образования  
очная форма обучения

2020 г.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.02.01	Редакция № 2 Изменение № _	Лист 2 из 11 Экз. контрольный

### Лист согласования

**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж».

**Разработчик:**

Попова Александра Васильевна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии преподавателей общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин № 2


Протокол № 2

от 22.09.2020 г.

Председатель ПЦК: Н.Н. Родичкина


**Эксперт:**

ГПОУ ТО «ДПК» зав. методическим кабинетом О.В. Ишутина

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.02.01	<i>Редакция № 2</i> <i>Изменение № _</i>	<b>Лист 3 из 11</b> <b>Экз. контрольный</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.02.01	Редакция № 2 Изменение № _	Лист 4 из 11 Экз. контрольный

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

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**, входящей в состав укрупненной группы направления подготовки **23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта**.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина является общепрофессиональной.

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

В результате освоения учебной 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.

**Коды формируемых компетенций в соответствии с ФГОС:** ОК 1-9, ПК 1.2, 2.1-2.3.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.


Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении рабочей программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:


- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.02.01	Редакция № 2 Изменение № _	Лист 5 из 11 Экз. контрольный

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	20
лабораторные занятия (практическая подготовка)	12 (8)
практические занятия (практическая подготовка)	8 (8)
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
– выполнение домашних заданий, решение задач	8
– самостоятельное изучение тем, указанных преподавателем	2
– подготовка к лабораторным работам	4
– подготовка рефератов, докладов, сообщений по отдельным темам дисциплины	8
– работа со стандартами и другой нормативной документацией	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины	Редакция № 2	Лист 6 из 11
	Условное обозначение: РП ОП.03 23.02.01	Изменение №_	Экз. контрольный

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины. Связь с другими дисциплинами, сущность качества. Характеристика требований к качеству. Оценка качества. Испытание и контроль качества продукции.	2	1
<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>		20	
<b>Тема 1.1. Метрология как деятельность. Основы технических измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Метрология, основные понятия в области метрологии. Общая характеристика объектов измерений. Понятие видов и методов измерений. Характеристика средств измерений и метрологические свойства средств измерения.		2
	<b>Лабораторные занятия</b> Измерение линейных размеров. Изучение видов и методов измерений Изучение закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Структура и содержание Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности	2	
	<b>Практические занятия</b> Приведение несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> – проработка учебного материала по учебнику; – подготовка к практическому занятию; – подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме. Тема на самостоятельное изучение: Виды, методы, средства измерения.	2	
<b>Тема 1.2. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Государственная система единства измерений. Субъекты метрологии. Нормативная база. Цель, объекты, сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора. Характеристика видов государственного метрологического контроля и надзора	4	2
	<b>Лабораторные занятия</b> Измерение угловых размеров. Измерение линейных размеров цилиндрической поверхности с применением нутрометров. Изучение нормативной базы метрологии	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> – проработка учебного материала по учебнику;	4	



**Министерство образования Тульской области**  
**Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области**  
**«Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины	Редакция № 2	Лист 7 из 11
Условное обозначение: РП ОП.03 23.02.01	Изменение №_	Экз. контрольный

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- работа с нормативной документацией;</li> <li>- подготовка докладов, рефератов, сообщений по теме.</li> </ul> <p>Темы на самостоятельное изучение: Субъекты метрологии. Нормативная база.</p>		
<b>Раздел 2.</b> <b>Основы стандартизации</b>		34	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Общая характеристика стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1   Сущность стандартизации. Понятие нормативных документов по стандартизации. Цели, принципы, функции стандартизации. Методы стандартизации.		2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка):</b> Изучение нормативных документов по стандартизации; Изучение закона РФ «О стандартизации». Структура и содержание	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение домашних заданий по теме;</li> <li>- проработка теоретического материала по учебнику;</li> <li>- работа с нормативной документацией;</li> <li>- подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме.</li> </ul> <p>Тема на самостоятельное изучение: Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.</p>	4	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Государственная система стандартизации РФ (ГСС РФ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1   Общая характеристика ГСС РФ. Органы и службы по стандартизации. Общая характеристика стандартов разных категорий. Общая характеристика стандартов разных видов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Порядок разработки государственных стандартов. Технические условия как нормативный документ.		2
	<b>Лабораторные занятия (практическая подготовка):</b> Изучение закона РФ «О защите прав потребителей». Структура и содержание.	2	
	<b>Практические занятия (практическая подготовка):</b> Изучение государственной системы стандартизации Российской Федерации. Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение домашних заданий по теме;</li> <li>- проработка теоретического материала по учебнику;</li> <li>- работа с нормативной документацией;</li> <li>- подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме.</li> </ul>	4	




**Министерство образования Тульской области**  
**Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области**  
**«Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины	Редакция № 2	Лист 8 из 11
Условное обозначение: РП ОП.03 23.02.01	Изменение №_	Экз. контрольный

	Тема на самостоятельное изучение: Порядок разработки государственных стандартов. Технические условия как нормативный документ.		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Межгосударственная система стандартизации (МГСС).</b> <b>Международная и региональная стандартизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1   Межгосударственная система стандартизации (МГСС).		2
	2   Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Международные организации по стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Межотраслевые системы стандартов. Стандарты, обеспечивающие качество продукции, системы стандартов по управлению и информации.		2
	<b>Лабораторные занятия (практическая подготовка):</b> Оформление технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой	2	
	<b>Практические занятия (практическая подготовка):</b> Расчет эффективности качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Расчет эффективности использования промышленной продукции	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> – выполнение домашних заданий по разделам; – работа с нормативной документацией; – решение задач по разделу. Темы на самостоятельное изучение: Стандарты, обеспечивающие качество продукции, системы стандартов по управлению и информации	4	
<b>Раздел 3.</b> <b>Основы сертификации</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Основные понятия сертификации.</b> <b>Цели и принципы сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Основные понятия сертификации. Основные цели, принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Субъекты сертификации.		
	<b>Лабораторные занятия (практическая подготовка):</b> Изучение закона РФ «О сертификации продукции и услуг»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> – проработка учебного материала по учебнику; – подготовка докладов, рефератов, сообщений по теме. Тема на самостоятельное изучение: Субъекты сертификации.	4	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Правила и документы в области сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1   Правила и документы по проведению работ в области сертификации. Порядок сертификации продукции. Нормативная база. Схемы сертификации. Правила и документы по проведению работ в области сертификации. Порядок сертификации продукции. Нормативная база. Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации. Сертификация систем качества		2
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	




	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.02.01	Редакция № 2 Изменение №_	Лист 9 из 11 <b>Экз. контрольный</b>

	– проработка учебного материала по учебнику; – подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме. Темы на самостоятельное изучение: Схемы сертификации. Нормативная база.		
		<i><b>Дифференцированный зачет</b></i>	2
		<i><b>Всего:</b></i>	72

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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).

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.02.01	Редакция № 2 Изменение № _	Лист 10 из 11 Экз. контрольный

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Оборудование учебного кабинета:

- стенды для проведения лабораторно-практических работ;
- учебная доска;
- рабочий стол преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- дидактический раздаточный материал;
- нормативно-техническая документация.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, имеющим выход в сеть Интернет;
- мультимедиа проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**


1. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте, электронный учебник, М.: ИЦ «Академия», 2019
2. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте, М.: ИЦ «Академия», 2019

**Дополнительные источники:**

1. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте, М.: ИЦ «Академия», 2013
2. Кошечая И.П. Метрология, стандартизация, сертификация, М.: ИД «ФОРУМ», ИНФРА-М, 2009

**Интернет-ресурсы**

1. Портал Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) [Электронный ресурс]/URL: [www.gost.ru/portal](http://www.gost.ru/portal);
2. Сайт по метрологии и стандартизации [Электронный ресурс]/URL: [www.hi-edu.ru/e-books](http://www.hi-edu.ru/e-books).

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 23.02.01	Редакция № 2 Изменение № _	Лист 11 из 11 Экз. контрольный

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, выполнения самостоятельной работы с нормативно-технической литературой.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Уметь:</b> – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;	Экспертная оценка выполнения заданий на практических занятиях, оценка выполнения и защиты лабораторной работы.
<b>Знать:</b> – 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.	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, контрольной работы, дифференцированного зачета.