

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.05. 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 1 из 11 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ
 Зам. директора по У и НМР
 О.А. Евтехова
 04.09.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

программы подготовки специалистов среднего звена
 по специальности

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

на базе основного общего образования
 очная форма обучения

2017 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.05 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 2 из 11 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Попова А.В., преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

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

Протокол № 1

от 01.09.2017 г.

Председатель ПЦК: Н.Н. Родичкина

Эксперт:

Методист ГПОУ ТО «ДПК» Л.В. Коробова

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.05 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 3 из 11 Экз. контрольный

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

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.05 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	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, сертификация» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** (базовый уровень), входящей в состав укрупненной группы направления подготовки **23.00.00 Техника и технология 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:**

- выполнять метрическую поверку средств измерений;
- проводить испытания и контроль продукции;
- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;
- определять износ соединений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы и схемы сертификации.

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.05 23.02.03	Редакция № 1 Изменение №1	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>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	16
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
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>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 6 из 11
	Условное обозначение: РП ОП.05 23.02.03		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
Введение	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
Раздел 1. Основы стандартизации		34	
Тема 1.1. Общая характеристика стандартизации	Содержание учебного материала	4	1
	1 Сущность стандартизации. Понятие нормативных документов по стандартизации. Цели, принципы, функции стандартизации. Методы стандартизации.		
	Лабораторные работы: Изучение нормативных документов по стандартизации; Изучение закона РФ «О стандартизации». Структура и содержание	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: – выполнение домашних заданий по теме; – проработка теоретического материала по учебнику; – работа с нормативной документацией; – подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме. Тема на самостоятельное изучение: Изучение нормативных документов по стандартизации и видов стандартов.	4	
Тема 1.2. Государственная система стандартизации РФ (ГСС РФ)	Содержание учебного материала	4	2
	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.		
	Лабораторные работы: Изучение закона РФ «О защите прав потребителей». Структура и содержание	2	
	Практические занятия Изучение государственной системы стандартизации Российской Федерации Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	2	
	Самостоятельная работа обучающихся – выполнение домашних заданий по теме; – проработка теоретического материала по учебнику;	4	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
 Условное обозначение: РП ОП.05 23.02.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 7 из 11

Экз. контрольный

	<ul style="list-style-type: none"> - работа с нормативной документацией; - подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме. <p>Тема на самостоятельное изучение: Общая характеристика стандартов разных видов, категорий.</p>		
Тема 1.3. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международная и региональная стандартизация	Содержание учебного материала		4
	1	Межгосударственная система стандартизации (МГСС).	1
	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
	Лабораторные работы: Оформление технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой		2
	Практические занятия Расчет эффективности качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Расчет эффективности использования промышленной продукции		2
Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> - выполнение домашних заданий по разделам; - работа с нормативной документацией; - решение задач по разделу. <p>Темы на самостоятельное изучение: Эффективность использования промышленной продукции. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании.</p>		4	
Раздел 2. Основы метрологии		20	
Тема 2.1. Метрология как деятельность. Основы технических измерений	Содержание учебного материала		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
	Лабораторные работы 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
	Практические работы Приведение несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ		2
	Самостоятельная работа обучающегося - проработка учебного материала по учебнику;		2



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
 Условное обозначение: РП ОП.05 23.02.03

Редакция № 1
 Изменение №1

Лист 8 из 11

Экз. контрольный

	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка к практическому занятию; – подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме. Тема на самостоятельное изучение: Виды, методы, средства измерения.			
Тема 2.2. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор	Содержание учебного материала			
	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
	Лабораторные работы Измерение угловых размеров. Измерение линейных размеров цилиндрической поверхности с применением нутрометров. Изучение нормативной базы метрологии		4	
	Самостоятельная работа обучающегося <ul style="list-style-type: none"> – проработка учебного материала по учебнику; – подготовка к практическому занятию; – работа с нормативной документацией; – подготовка докладов, рефератов, сообщений по теме. Темы на самостоятельное изучение: Субъекты метрологии. Нормативная база.		4	
Раздел 3. Основы сертификации		16		
Тема 3.1. Основные понятия сертификации. Цели и принципы сертификации	Содержание учебного материала		2	1
	1	Основные понятия сертификации. Основные цели, принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Субъекты сертификации.		
	Лабораторные работы: Изучение закона РФ «О сертификации продукции и услуг»		2	
	Самостоятельная работа обучающегося <ul style="list-style-type: none"> – проработка учебного материала по учебнику; – подготовка докладов, рефератов, сообщений по теме. Тема на самостоятельное изучение: Субъекты сертификации.		4	
Тема 3.2. Правила и документы в области сертификации	Содержание учебного материала		2	
	1	Правила и документы по проведению работ в области сертификации. Порядок сертификации продукции. Нормативная база. Схемы сертификации.		2
	Лабораторные работы: Изучение правил и документов по проведению работ в области сертификации. Порядок сертификации продукции. Нормативная база Изучение нормативной базы сертификации Изучение схем сертификации. Порядок проведения сертификации. Сертификация систем качества		2	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОП.05 23.02.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 9 из 11

Экз. контрольный

	Практическая работа Расчет экономической эффективности на этапе ТПП.	2	
	Самостоятельная работа – проработка учебного материала по учебнику; – подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме. Темы на самостоятельное изучение: Схемы сертификации. Нормативная база.	2	
Всего:		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.05 23.02.03	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 10 из 11 Экз. контрольный

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование лаборатории:

- 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 рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация, сертификация в энергетике, М.: ИЦ «Академия», 2014.
2. Кошечая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация, М.:ИД «ФОРУМ «ИНФРА-М», 2012.
3. Иванов И.А., Урушев С.В., Воробьев А.А., Кононов Д.П., Метрология, стандартизация, сертификация на транспорте - М:Издательский центр «Академия», 2013.

Дополнительные источники:

1. Исаев Л.К. Маклинский В.Д. Метрология, стандартизация, сертификация - М.: ИПК Издательство стандартов, 1996.
2. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. - М.: Юрайт-М, 2010.
3. Никифоров А.Д., Бакиева Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Высшая школа, 2009.

Интернет-ресурсы

1. Портал Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) [Электронный ресурс]/URL: www.gost.ru/portal/;
2. Сайт по метрологии и стандартизации [Электронный ресурс]/URL: 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.05 23.02.03	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 11 из 11 Экз. контрольный

4. 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
Уметь:	
– выполнять метрическую поверку средств измерений;	Экспертная оценка подготовки и проведения лабораторной работы и оценка индивидуальной защиты лабораторной работы.
– проводить испытания и контроль продукции;	Экспертная оценка подготовки и проведения лабораторной работы и оценка индивидуальной защиты лабораторной работы.
– применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;	Экспертная оценка самостоятельной работы по приведению несистемных величин измерений в соответствии с системой СИ.
– определять износ соединений.	Экспертная оценка подготовки и проведения лабораторной работы и оценка индивидуальной защиты лабораторной работы.
Знать:	
– основные понятия, термины и определения;	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, контрольной работы.
– средства метрологии, стандартизации и сертификации;	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, контрольной работы.
– профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, зачета
– показатели качества и методы их оценки;	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, контрольной работы.
– системы и схемы сертификации.	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, зачета.