	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03. 13.02.11	<i>Редакция № 2</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 1 из 11 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ
 зам. директора по У и НМР
 О.А. Евтехова
 23.09.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация, сертификация

программы подготовки специалистов среднего звена


по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

на базе основного общего образования

очная форма обучения

2020 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 13.02.11	<i>Редакция № 2</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:

Мелихова Татьяна Алексеевна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО


на заседании предметной (цикловой) комиссии
 дисциплин профессионального цикла отделения «Машиностроение и энергетика»

Протокол № 02
 от 22.09.2020 г.

Председатель ПЦК: Кирьянова Т.В.


Эксперт:

Методист ГПОУ ТО «ДПК» Коробова Л.В.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 13.02.11	<i>Редакция № 2</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	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 13.02.11	Редакция № 2 Изменение №1	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 **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** (базовый уровень), входящей в состав укрупненной группы направления подготовки **13.00.00 Электро – и теплотехника**.

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.

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:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.	<ul style="list-style-type: none"> – использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> – задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – формы подтверждения качества.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 13.02.11	Редакция № 2 Изменение №1	Лист 5 из 11 Экз. контрольный

В рамках освоения рабочей программы учебной дисциплины 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 в рамках проведения практических занятий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы (всего)	68
Во взаимодействии с преподавателем (всего)	60
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	4 (4)
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	6
– выполнение домашних заданий, решение задач	
– самостоятельное изучение тем, указанных преподавателем	
– подготовка к лабораторным работам	
– подготовка рефератов, докладов, сообщений по отдельным темам дисциплины	
– работа со стандартами и другой нормативной документацией	
<i>Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой</i>	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 13.02.11	Редакция № 2 Изменение №1	Лист 6 из 11
	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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
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	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	Практические занятия «Использование в профессиональной деятельности документации систем качества».	2	
Раздел 1. Основы стандартизации		26	
Тема 1.1. Общая характеристика стандартизации	Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1 Сущность стандартизации. Понятие нормативных документов по стандартизации. Цели, принципы, функции стандартизации. Методы стандартизации.		
	Практические занятия Изучение нормативных документов по стандартизации; Изучение закона РФ «О стандартизации». Структура и содержание	4	
Тема 1.2. Государственная система стандартизации РФ (ГСС РФ)	Содержание учебного материала	8	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	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.		
	Практические занятия Изучение закона РФ «О защите прав потребителей». Структура и содержание. Изучение государственной системы стандартизации Российской Федерации.	4	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 13.02.11	Редакция № 2 Изменение №1	Лист 7 из 11 Экз. контрольный
---	------------------------------	----------------------------------


	Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.		
Тема 1.3. Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международная и региональная стандартизация	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1 Межгосударственная система стандартизации (МГСС).		
	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.		
Раздел 2. Основы метрологии		22	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
Тема 2.1. Метрология как деятельность. Основы технических измерений	Содержание учебного материала	6	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1 Метрология, основные понятия в области метрологии. Общая характеристика объектов измерений. Понятие видов и методов измерений. Характеристика средств измерений и метрологические свойства средств измерения.		
	Практические занятия: Изучение видов и методов измерений. Изучение закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Структура и содержание.	2	
	Лабораторные работы (практическая подготовка): Измерение линейных размеров. Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности.	2	
Тема 2.2. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный метрологический	Содержание учебного материала	8	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	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		
	Лабораторные работы (практическая подготовка): Измерение угловых размеров. Измерение линейных размеров цилиндрической поверхности с применением нутрометров.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 13.02.11	Редакция № 2 Изменение №1	Лист 8 из 11 Экз. контрольный
---	------------------------------	----------------------------------

контроль и надзор	<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. <p>Темы на самостоятельное изучение: Субъекты метрологии. Нормативная база.</p>		
Раздел 3. Основы сертификации		16	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
Тема 3.1. Основные понятия сертификации. Цели и принципы сертификации	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1 Основные понятия сертификации. Основные цели, принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Субъекты сертификации.		
	Практические занятия: 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. <p>Тема на самостоятельное изучение: Субъекты сертификации.</p>	2	
Тема 3.2. Правила и документы в области сертификации	Содержание учебного материала	4	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
	1 Правила и документы по проведению работ в области сертификации. Порядок сертификации продукции. Нормативная база. Схемы сертификации.		
	Практические занятия: 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	
	Самостоятельная работа <ul style="list-style-type: none"> - проработка учебного материала по учебнику; - подготовка докладов, рефератов, сообщений по изучаемой теме. <p>Темы на самостоятельное изучение: Схемы сертификации. Нормативная база.</p>	2	
Всего:		68	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 13.02.11	<i>Редакция № 2</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 9 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 учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:


1. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация, сертификация в энергетике, М.: ИЦ «Академия», 2014 (рекомендовано к использованию на заседании ПЦК).
2. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификация, М.: Юрайт, 2014 (рекомендовано к использованию на заседании ПЦК).
3. Иванов И.А., Урушев С.В., Воробьев А.А., Кононов Д.П., Метрология, стандартизация, сертификация на транспорте - М:Издательский центр «Академия», 2013 (рекомендовано к использованию на заседании ПЦК).

Дополнительные источники:

1. Исаев Л.К. Маклинский В.Д. Метрология, стандартизация, сертификация - М.: ИПК Издательство стандартов, 1996.
2. Никифоров А.Д., Бакиева Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Высшая школа, 2009.
3. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. - М.: Высшая школа, 2000.

Интернет-ресурсы

1. Портал Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) [Электронный ресурс]/URL: www.gost.ru/portal;


	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 13.02.11	Редакция № 2 Изменение №1	Лист 10 из 11 Экз. контрольный

- Сайт по метрологии и стандартизации [Электронный ресурс]/URL: www.hi-edu.ru/e-books.
- Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]/URL: www.Wikipedia.org.

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
Уметь:	
Использовать в профессиональной деятельности, документацию систем качества.	Экспертная оценка подготовки и проведения лабораторной работы и оценка индивидуальной защиты лабораторной работы.
Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Экспертная оценка самостоятельной работы по оформлению документации.
приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Экспертная оценка самостоятельной работы по приведению несистемных величин измерений в соответствии с системой СИ.
Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Экспертная оценка подготовки и проведения лабораторной работы и оценка индивидуальной защиты лабораторной работы.
Знать:	
Задачи стандартизации, ее экономическую эффективность.	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, контрольной работы.
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, контрольной работы.
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, зачета

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОП.03 13.02.11	<i>Редакция № 2</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 11 из 11 Экз. контрольный

качества	
Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, контрольной работы.
Формы подтверждения качества.	Контроль знаний в виде тестирования, устного опроса, зачета.