


Департамент образования и науки Брянской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени
Героя Советского Союза М.А.Афанасьева»


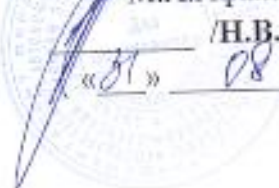
ОДОБРЕНО

на заседании МО преподавателей
профессионального цикла

 /Н.А. Бизюкина/
« 31 » 08 2023г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Первый зам. директора по УиПР
ГАПОУ «Брянский техникум
энергомашиностроения и радиоэлектроники
имени Героя Советского Союза
М.А.Афанасьева»

 /Н.В. Высоцкая /
« 31 » 08 2023г.


Рабочая программа

учебной дисциплины

ОПД.04. Метрология, стандартизация и сертификация

по программе подготовки специалистов среднего звена

27.02.06 Контроль работы измерительных приборов

Организация-разработчик:

ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

Разработчик:

Шишкин Павел Олегович, преподаватель ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А.Афанасьева».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить виды профессиональной деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции:**

ПК 1.2. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий.

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Умения	Знания
- руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - документацию систем стандартов качества; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные занятия	
практические занятия	14
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1.1 Основные термины и определения метрологии	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Цели, задачи, структура дисциплины. Основные термины и определения в области метрологии. Характеристики измеряемых величин. Способы получения измерительной информации Международная система единиц физических величин (система СИ). 	4	ПК 1.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
Тема 1.2 Основы техники измерений и средства измерений	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Воспроизведение и хранение информации о размерах единиц физических величин. Виды и методы измерений. Метрологические характеристики средств измерений. <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> Практическая работа «Анализ технической документации на средства измерения» Практическая работа «Определение основных классификационных признаков и нормируемых метрологических характеристик средств измерения». Практическая работа «Методы измерения давления». 	4 2 1 1 2	ПК 1.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
Тема 1.3 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Законодательство РФ в области обеспечения единства измерений. Национальная система обеспечения единства измерений. <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> Практическая работа «Анализ Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Решение ситуационных задач». 	2 2 1 1 2 2	ПК 1.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
Тема 2.1. Методы и формы стандартизации	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Цели и принципы стандартизации. Стандартизация и качество продукции. 	2 1 1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10

Тема 2.2 Стандартизации в РФ.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	1. Виды стандартов.	2	
	2. Правовые основы, задачи и организации государственного надзора в области стандартизации.	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
Тема 2.3. Международная стандартизация	1. Практическая работа «Анализ стандартов системы стандартизации в Российской Федерации».		2
	2. Практическая работа «Изучение технико-экономического кодирования промышленной продукции».		2
	Содержание учебного материала		1
	1. Международная стандартизация. 2. Применение международных стандартов на территории РФ.	1	
Тема 3.1. Системы сертификации	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	1. Цели и объекты сертификации. Органы сертификации.	1	
	2. Системы сертификации.	1	
	Тема 3.2. Проведение сертификации	2	
Тема 3.2. Проведение сертификации	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	1. Организационно-методические принципы сертификации.	1	
	2. Международная сертификация.	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
Дифференцированный зачет	1. Практическая работа «Составление алгоритма сертификации продукции или услуг».		2
	2. Практическая работа «Анализ реального сертификата соответствия».		2
			2
	Всего:		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный оборудованием:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
 - локальная сеть с выходом в Интернет,
 - комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
 - программное обеспечение.
 - образцы изделий для выполнения лабораторных работ и практических заданий.
-
- Технические средства измерений:
 - плоскопараллельные концевые меры длины,
 - эталоны,
 - калибры,
 - шаблоны,
 - штангенинструменты и микрометрические инструменты,
 - индикаторные приборы и устройства,
 - цифровые приборы,
 - приборы для измерения шероховатости поверхностей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учебник – М.: Академия, 2015
2. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 214 с.
3. Метрология. Теория измерений : учебник и практикум для СПО / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общ. ред. Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 155 с.

4. Мурашкина Т.И. Метрология. Теория измерений: учебник и практикум – М.: Юрайт, 2016
5. Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник – М.: Инфра-М, Форум, 2016.
6. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 325 с.
7. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Юрайт, 2014
8. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 195 с.

3.2.2. Электронные ресурсы

1. Метрология. Режим доступа: <http://metrologyia.ru>
2. Комитет по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия. Режим доступа: <http://www.rgtr.ru>
3. Метрология. Метрологическое обеспечение производства. Режим доступа: <http://www.metrob.ru>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Миронов Э.Г. Метрология и технические измерения. – М.: КноРус, 2015.
2. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Юрайт, 2013.
3. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник – М.: Академия, 2013.
4. РМГ 29-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения.
5. ГОСТ 8.009-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений
6. ГОСТ Р 8.736-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации; - документации систем стандартов качества; - основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	- точность толкования понятий метрологии, стандартизации и сертификации; - грамотность использования документации систем стандартов качества; - точность толкования основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Тестовый контроль по выбранной тематике Выполненные индивидуальные исследования Дифференцированный зачет
Умения: руководствоваться требованиями нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	- обоснованность использования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Оценка результатов выполнения практических заданий, дифференцированный зачет