ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВАЛУЙСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Рабочая
программа учебной дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация

2017

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	3
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	7
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация».

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной *образовательной программы:*

Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения;
- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;
- сертификацию, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации.

1.4 Перечень формулируемых компетенций:

Общие компетенции (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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования 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

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося 14 часов;

консультаций 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
теоретические занятия	22
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работ	14
Консультаций	6
Итоговая аттестация в форме ***дифференцированного зачёта***	

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

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
	Раздел 1.Основы стандартизации	**30**	
Введение	Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в РФ.	2	2
Тема 1.1.	Система стандартизации. Международная стандартизация. Организация работ по стандартизации в РФ.	4	3 3 3
	Практическая работа № 1. Совершенствование ГСС и перспективы вступления России в ВТО.	2	3
	Самостоятельная работа. 1. Проанализировать системы стандартизации. 2. Международная стандартизация в РФ.	2	
Тема 1.2.	Объекты стандартизации в машиностроении. Стандартизация технологических объектов.	4	2
	Практическая работа № 2. Моделирование процессов технологических объектов.	2	3
	Самостоятельная работа. 1. Квалиметрическая оценка качества продукции. 2. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). 3. Стандартизация технических условий.	2 2	3 3
Тема 1.3.	Методы стандартизации как процесс управления в машиностроении. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.	4	3
	Практическая работа № 3. 1. Выбор рядов предпочтительных чисел для величин, связанных между собой определенной зависимостью. 2. Изучение модели стандартизации основных норм взаимозаменяемости.	4	3
	Самостоятельная работа. 4. Комплексные системы общетехнических стандартов. 5. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.	2	3
	Раздел 2. Основы метрологии.	**10**	3
Тема 2.1.	Общие сведения о метрологии. Средства, методы и погрешности измерения.	4	2
	Лабораторная работа. 1. Изучение концевых мер длины, измерение линейных и угловых размеров. 2. Оценка погрешностей показаний микрометров. Измерение размеров цилиндрических поверхностей с применением нутромеров.	4	2

	Самостоятельная работа 6. Сертификация средств измерений.	2	3
	Раздел 3. Основы сертификации	**8**	
Тема 3.1.	Сущность и проведение сертификации. Международная сертификация. Экономическое обоснование качества продукции.	4	2
	Самостоятельная работа 7. Правовые основы сертификации в РФ. 8. Организационно-методические принципы сертификации в РФ.	4	3
	Консультации	**6**	
Всего:		**54**	

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 проблем

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета стандартизации, метрологии и сертификации, оборудования и технических средств измерений;
- мастерских;
- лабораторий стандартизации, метрологии и сертификации;
- оборудованного учебного кабинета;
- технических средств обучения: стандарты, плакаты по разделам дисциплины, универсальные средства технических измерений;
- оборудованной лаборатории и рабочих мест лаборатории: 10 рабочих мест для выполнения лабораторных работ;
- компьютерный класс: 10 рабочих мест IBM “Pentium 2”, ОС Windows программа “Electronics Workbench”.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике: учеб. Пособие для студ. Учреждений среднего проф. образования / [С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, Р.В. Меркулов], - М.: Идательский центр «Академия», 2015. – 224 с.
2. Метрология и средства измерений: Учебное пособие / Пелевин В.Ф. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 272 с
3. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник/Николаева М. А., Карташова Л. В., 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с
4. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 256 с.:
5. Метрология, стандартизация и сертификация: нормирование точности: Учебник / С.А. Любомудров, А.А. Смирнов, С.Б. Тарасов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2014. - 206 с.:
6. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2017. - 416 с.
7. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебник /БоларевБ.П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.
8. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	**2**
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
• пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости в традиционной и машинной постановках разных сфер изделия;	Индивидуальные задания по карточкам, тесты.
• управлять системой менеджмента качества стандартов серии 9000 версии 2000 г.;	Индивидуальные задания по карточкам.
• пользоваться системой стандартов в целях сертификации продукции, процессов услуг в области машиностроения.	Индивидуальные задания по карточкам.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
• объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения;	Тестовый контроль. Лабораторно-практическое занятие.
• метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;	Тесты, технический диктант.
• принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;	Индивидуальные задания по карточкам.
• сертификацию, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации.	Тестовый контроль. Индивидуальные задания по карточкам.