

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Колледж Волжского университета имени В.Н. Татищева»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АНО СПО «Колледж ВУиТ»

 И.А. Поленова

29 августа 2018 г.



Рабочая программа дисциплины

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

квалификация выпускника – техник по компьютерным системам

Тольятти

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин ОП. 07.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации;
- системы и схемы сертификации;

уметь:

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции, включающие в себя способность:

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 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в 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.
ПК 1.4.	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации.
ПК 3.3.	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 12 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)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
<i>Итоговая аттестация в форме контрольной работы</i>	

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
Раздел 1. Основы метрологии	Общие сведения о метрологии. Стандартизация в системе технического контроля и измерения. Международная система физических единиц и теория размерностей.	6
	Практическая работа № 1. Физические величины. Применение теории размерностей.	4
	Самостоятельная работа. Работа со специализированной литературой.	2
Раздел 2. Основы стандартизации	Система стандартизации. Стандартизация в различных сферах. Международная стандартизация. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.	6
	Практическая работа № 2. Правила функционирования Системы добровольной сертификации услуг.	6
	Самостоятельная работа. Работа со специализированной литературой. Подготовка рефератов.	2
Раздел 3. Объекты стандартизации в отрасли	Стандартизация промышленной продукции и услуг. Стандартизация и качество продукции и услуг. Стандартизация моделирования функциональных структур и объектов в отрасли.	8
	Практическая работа № 3. Контроль качества продукции и услуг (составление диаграмм Исикавы).	6
	Самостоятельная работа. Работа со специализированной литературой. Составление диаграммы Исикавы.	2
Раздел 4. Система стандартизации в отрасли	Система стандартизации в отрасли. Государственная система стандартизации и научно-технический процесс. Методы стандартизации как процесс управления	6
	Самостоятельная работа. Работа со специализированной литературой.	3
Раздел 5. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Общие понятие норм взаимозаменяемости. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.	6
	Самостоятельная работа. Работа со специализированной литературой. Подготовка рефератов.	3
	Всего:	60

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации

Рабочее место преподавателя: стол, стул; сейф, 11 лабораторных столов, стулья на 23 посадочных места, учебная доска., шкаф с реактивами, двухкамерный холодильник, Ионметр мультитест, Весы ВЛТЭ-150с СП-100г с калибровочной гирей, Весы аналитические с метрологической поверкой, Баня шестиместная водяная ТБ-6, Муфельная электропечь СНОЛ-1.6. 2,5. 1/103М, Магнитная мешалка ПЭ-6100, Камера бактерицидная «Микроцид», Термостат ТС-80, Аквадистиллятор ДЭ-10, Центрифуга ЦЛМН-Р10-01, Аспиратор малорасходный для отбора проб воздуха БРИЗ-2, Спирометр ССП, 10 Штатив лабораторный ЛАБ-01, 10 Штатив пластиковый для 10 пробирок, Комплект демонстрационных таблиц (14 шт), Пробирки центрифужные, Шкаф сушильный, Шкаф вытяжной для нагревательной печи, Шкаф вытяжной ШВ-102К, Стол-мойка двойная.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основная литература

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для СПО / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 178 с.

2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 314 с.

3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 349 с. режим доступа «ЭБС Юрайт».

3.2.2. Дополнительная литература

1. Козлова, А.В. Стандартизация, метрология, сертификация в общественном питании : учебник для СПО. - М.: Академия: Мастерство, 2002. - 156 с.

2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО/; под ред. А.С. Сигова. - 2-е изд. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007. - 335 с.

3. Кошева, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебник для СПО.-М.: Инфра-М, 2009.-416 с.

4. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учеб. пособие для СПО / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общ. ред. Е. А. Степановой. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 95 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/metrologiya-i-izmeritelnaya-tehnika-osnovy-obrabotki-rezultatov-izmereniy-431339

5. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учеб. пособие для СПО / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 103 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/metrologiya-i-izmeritelnaya-tehnika-elektronnye-sredstva-izmereniy-elektricheskikh-velichin-431341

6. Метрология. Теория измерений : учебник 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, 2019. — 167 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/metrologiya-teoriya-izmereniy-437560

3.2.3. При проведении занятий по дисциплине используются следующие

программные продукты:

1. ОС Windows (для академических организаций, лицензия Microsoft Imagine (ранее MSDN AA, DreamSpark));
2. Интернет-браузеры: Google Chrome (свободное ПО), Internet Explorer 8 (свободное ПО);
3. Пакет Microsoft Office 2007 (лицензионное ПО), Open Office (свободное ПО);
4. Справочно-поисковые системы (КонсультантПлюс и/или Гарант);
5. Доступ к электронным изданиям ЭБС ЮРАЙТ (www.biblio-online.ru).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, опросов, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Выполнение и защита практических работ. Экспертная оценка выполненных индивидуальных заданий.
применять документацию систем качества;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Выполнение и защита практических работ. Экспертная оценка выполненных индивидуальных заданий.
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. Выполнение и защита практических работ. Экспертная оценка выполненных индивидуальных заданий.
Знания:	
правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;	Проверка подготовки сообщений Тестирование по теме Блиц-опрос Дифференцированный опрос
основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	Проверка подготовки сообщений Проверка опорных конспектов Тестирование по теме Блиц-опрос Дифференцированный опрос
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Проверка подготовки сообщений Составление сравнительной таблицы Оформление понятийного словаря Тестирование по теме Терминологический диктант Дифференцированный опрос
показатели качества и методы их оценки;	Проверка подготовки сообщений Составление сравнительной таблицы Оформление понятийного словаря Тестирование по теме Терминологический диктант Дифференцированный опрос
системы качества;	Проверка подготовки сообщений Проверка опорных конспектов Тестирование по теме Блиц-опрос Дифференцированный опрос
основные термины и определения в области сертификации;	Оформление понятийного словаря Проверка подготовки сообщений Проверка опорных конспектов Тестирование по теме Блиц-опрос Дифференцированный опрос
организационную структуру	Проверка подготовки сообщений Проверка

сертификации;	опорных конспектов Тестирование по теме Блиц-опрос Дифференцированный опрос
системы и схемы сертификации;	Проверка подготовки сообщений Проверка опорных конспектов Тестирование по теме Блиц-опрос Дифференцированный опрос