

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение
 по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)
 (код и наименование специальности)

Максимальное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	103 часов
Аудиторные	72
Лекции	36
Практические занятия	36
Самостоятельная работа студента	31 часов
Промежуточная аттестация в форме	дифференцированный зачета

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности.09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Учебная дисциплина ОП.10 Безопасность жизнедеятельности. Целью освоения учебной дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение является -формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- з- предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

Знать:

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- сертификацию, системы и схемы сертификации; основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов

Разделы учебной дисциплины:

Раздел 1 Метрология

Раздел 2 Стандартизация

Раздел 3 Типовые узлы и устройства вычислительной техники

Раздел 4 Нормирование точности размеров для обеспечения качества изготавливаемых деталей. Система допусков и посадок для элементов деталей

Текущий контроль освоения учебной дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение проводится в форме практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Для проведения дифференцированного зачета разработаны контрольно-оценочные средства, содержащие задания, показатели и критерии их оценки, правила выставления оценки за комплексный дифференцированный зачет.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 04. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Уровень подготовки *базовый*

2017 г.

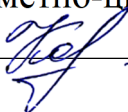
Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04.Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документооборот разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Организация-разработчик: Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Усманский многопрофильный колледж»

Разработчик:
Мухоморов В.В. преподаватель физики

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин
Протокол № 6 от 30.06.2017 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин _____ Коровина Т.В.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена по направлению ОП.00Общепрофессиональные дисциплины. Дисциплина является практико-ориентированной. В ходе освоения данной учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими ряд способностей, а также профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности. Компетентности, сформированные в результате освоения программы, необходимы при изучении профессиональных модулей. Темы, входящие в программу, могут осваиваться в составе МДК для совершенствования практических навыков и дальнейшего формирования общих и профессиональных компетентностей.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- сертификацию, системы и схемы сертификации;
- основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 103 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося 31 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>103</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>36</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>31</i>
в том числе:	
Работа с дополнительной литературой, подготовка докладов и рефератов.	<i>10</i>
Работа с текстом учебника: ответы на контрольные вопросы, составление систематизирующих таблиц	<i>21</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. МЕТРОЛОГИЯ,
СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Метрология			
Тема 1.1 Метрология	Содержание учебного материала	4	2
1	Введение. Основные понятия и определения метрологии (измерительная техника; теория измерений; научная и прикладная метрология; система единиц измерений; эталон; мера; государственный надзор) Государственная служба стандартных образцов (ГССО), её функции: проверка, виды проверок, виды испытаний.	2	
2	Виды информации:аналоговая, импульсная, цифровая. Способы представления информации в ЭВМ. Биты, байты, представление двоичных чисел с фиксированной и плавающей запятой.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	8	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение понятий об измерениях и единицах физических величин Перечисление видов средств измерений Анализ методов измерений Определение погрешности измерений	3	
Раздел 2 Стандартизация			

Тема 3.1 Сертификация	Содержание учебного материала	3	2
	1 Термины и определения в области сертификации.	1	
	2 Системы сертификации, цели и функции систем.	1	
	3 Схемы сертификации, их назначение	1	
	Лабораторные работы		
	Практические работы	4	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Перечисление объектов обязательной и добровольной сертификации	3	
Тема 3.2 Качество продукции	Содержание учебного материала	5	2
	1 Показатели качества (технические, эргономические, социальные, эстетические, экологические)	1	
	2 Надежность устройств.	1	
	3 Качественные и количественные показатели надежности.	1	
	4 Расчет надежности	1	
	5 Технологичность конструкции	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	4	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Анализ показателей качества		
	Решение ситуационных задач по значимости показателей качества для изделий различного назначения		
	Исследование методов проведения и организации испытаний продукции		
Раздел 4 Нормирование точности размеров для обеспечения качества изготавливаемых деталей. Система допусков и посадок для элементов деталей			

Тема 4.1 Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках	Содержание учебного материала	6	2
	1 Взаимозаменяемость и нормирование точности. Определение размера.	1	2
	2 Номинальный, предельный, действительный размеры. Классификация поверхностей, образующих деталь. Понятие «вал» и «отверстие»	1	
	3 Определение отклонения. Предельные отклонения. Определение допуска, поля допуска.	1	
	4 Графический способ построения полей допуска	1	
	5 Основные понятия о посадках. Определение зазора и натяга. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Определение единицы допуска, качества.	1	
	6 Обозначение предельных отклонений на чертежах.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Характеристика поверхностей. Образующих деталь Решение ситуационных задач на определение точности обрабатываемых деталей Решение задач на определение предельных размеров и отклонений, допусков, определений характера соединений.	3	
Тема 4.2 Шероховатость поверхностей	Содержание учебного материала	2	3
	1 Влияние точности формы и шероховатости поверхностей на качество деталей и их эксплуатационные свойства.	1	
	2 Связь точности формы и шероховатости поверхностей с технологичностью конструкции	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Анализ взаимосвязи методов механической обработки с параметрами шероховатости	3	
Тема 4.3 Графическое нанесение размеров	Содержание учебного материала	6	3
	1 Методы нанесения размеров на чертежах деталей – координатный.	1	

2	Методы нанесения размеров на чертежах деталей –цепной.	1
3	Методы нанесения размеров на чертежах деталей комбинированный;	1
4	Понятия: размерная цепь, звенья (составляющие, замыкающие, увеличивающие, уменьшающие)	1
5	Обозначение звеньев на схеме размерной цепи.	1
6	Метод расчета размерной цепи на «максимум -минимум»	1
Лабораторные работы		
	Практические работы	-
	Контрольная работа	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Характеристика методов нанесения размеров на чертежах деталей	
	Анализ звеньев размерной цепи и их взаимосвязь	4
ИТОГО ЧАСОВ		103

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по числу обучающихся;
- программное обеспечение (MSOffice, Консультант Плюс, учебные фильмы, презентации, локальная компьютерная сеть, Интернет);
- учебно-методическое обеспечение (учебное пособие, рабочая тетрадь, методические указания для студентов, раздаточные материалы);
- классная доска.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа (проектор, экран).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Борисов Ю.И., Сигов А.С., Нефедов В.И. Метрология, стандартизация и сертификация.-М.: Форум: ИНФРА-М,2015.-336с.
2. Кошечая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация — М.: Форум: ИНФРА-М,2012.-416с.
3. Димов Д.Ф., Ястребов А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерений. М.:Высш.шк.,2014.-458с.
4. ГОСТ 25346-89. Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Общие положения, ряды допусков и основные отклонения.
5. Допуски и посадки: Справочник в 2-х ч. - Л.: Политехника, 2012.

Дополнительные источники:

1. Кузнецов В.А., Ялунина Г.В., Основы метрологии. Учебное пособие. - М.:
2. Изд-во стандартов, 2007. - 280с.
3. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. - М.: Логос, 2009. - 560с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;	Экспертный анализ применения конструкторской документации в проектной документации Дифференцированный зачет
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессоров;	Экспертный анализ применения конструкторской документации в проектной документации
применять документацию систем качества;	Выполнение и оценка практических заданий по определению качества изготавливаемых изделий Дифференцированный зачет
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;	Выполнение и оценка практических заданий по определению качества изготавливаемых изделий Дифференцированный зачет
Знания: национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;	Решение ситуационных задач по теме Тестирование Дифференцированный зачет
основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	Решение ситуационных задач по теме Тестирование Дифференцированный зачет
положения систем (комплексов) общетехнических и организационнометодических стандартов;	Решение ситуационных задач по теме Тестирование Дифференцированный зачет
сертификацию, системы и схемы сертификации;	Выполнение и оценка презентаций по Государственным системам стандартизации Дифференцированный зачет
основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.	Решение ситуационных задач по теме Тестирование Дифференцированный зачет
Результаты обучения (освоенные ПК, ОК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ
ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ
ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ
ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач
ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения образовательной программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения образовательной программы