

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 06.09.2023 12:14:14

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Т.А.Шебзухова

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП. 06 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения очная

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.12.2016г. № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

- 1 Цамакаева Г.П., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» принадлежит к общепрофессиональному циклу, изучается в 5 семестре.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ аппаратных устройств;
- осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;
- указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;
- пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы и схемы сертификации

1.4. Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции

Общие компетенции	Показатели оценки результата
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

Профессиональными компетенциями:

Общие компетенции	Показатели оценки результата
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.
ПК 4.3.	Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

102 академических часов, из них:

76 академических часов – аудиторные занятия,

26 академических часов – самостоятельная работа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
в т.ч. в форме практической подготовки	26
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лекции	32
лабораторные работы	-
практические занятия	44

Контрольные работы(не предусмотрены)	-
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
- подготовка реферата	-
Промежуточная аттестация в форме зачета в 5 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Метрология			
Тема 1.1 Введение. Цели и задачи курса	Содержание учебного материала		2
	Стандартизация, метрология и сертификация – это инструменты обеспечения качества продукции, работ и услуг. Конкурентоспособность предприятия и продукции. Качество. Показатели надежности. Эстетические показатели	4	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия . Изучение старинных мер и видов измерения. Приставки единиц физических величин	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка и изучение материала по истории возникновения, развития и перспективы в области метрологии, стандартизации и сертификации	4	
Тема 1.2 Законодательная, фундаментальная и прикладная метрология	Содержание учебного материала		2,3
	1. Основные понятия. Общие правила регламентации и контроля. Единство измерений. Физические единицы Система воспроизведение единиц физических величин. Эталоны. Требования к эталонам	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Виды и методы измерений	4	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Методы и способы измерения измерительных установок	2	
Тема 1.3 Виды и методы измерений	Содержание учебного материала		2,3
	1 Классификация измерений. Погрешности измерений и их виды. Калибровка средств измерений.	2	
	2. . Средства измерений и их метрологические характеристики. Класс точности средств измерений	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия 1 Средства измерения и их метрологические характеристики	4	
	Практическая работа 2 Расчет погрешностей измерений СИ	4	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение вопросов правил определения классов точности СИ	2	
Тема 1.4 Государственная метрологическая служба РФ Ответственность за нарушение законодательства по метрологии	Содержание учебного материала		2,3
	1 Государственная структура Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Закон РФ «Об единстве измерений»	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Цели и задачи , разделы Технического регламента	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся(не предусмотрена)		
Тема 1.5 Государственный контроль и надзор (ГМКиН).	Содержание учебного материала		2,3
	1. Виды и объекты государственного метрологического контроля и надзора. Функции и обязанности представителей государственных структур по соблюдению правил и норм ГМК и Н	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Способы проведение поверки и калибровки СИ	4	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		

	Самостоятельная работа обучающихся Методики , используемые для проведения процедур поверки и калибровки СИ	4	
Раздел 2. Стандартизация			
Тема 2.1 Основы, сущность и содержание стандартизации	Содержание учебного материала		2
	1 Объекты стандартизации. Формы стандартизации. Нормативно-техническая документация (стандарты, технические условия, свод правил, регламент). Концепция реформирования. Порядок разработки государственных стандартов	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Порядок разработки государственных стандартов	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся(не предусмотрена)		
Тема 2.2 Классификация нормативных документов	Содержание учебного материала		2
	1 Общая характеристика стандартов разных категорий. Общая характеристика стандартов разных видов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов. Технические условия как нормативный документ	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Виды и категории стандартов	4	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Причины отмены стандарта научно-технических и инженерных обществ на территории РФ	2	
Тема 2.3 Принципы и методы стандартизации. Функции стандартизации	Содержание учебного материала		2
	1 . Цели , принципы, функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации Понятие унификации, агрегатирования, типизации. Единый стандартный справочник	4	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		

	Практические занятия Технические условия как нормативный документ	4	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Правила подсчета показателей агрегатирования, типизации и унификации	4	
Тема 2.4 Межгосударственная и международная стандартизация	Содержание учебного материала		2
	1 Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международные организации по стандартизации. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского Союза (ЕС). Соглашение по техническим барьерам в торговле. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Цели и задания разработки Технического регламента	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками	2	
Тема 2.5 Межотраслевые системы (комплексы) стандартов	Содержание учебного материала		2,3
	1 Стандарты, обеспечивающие качество продукции. Система стандартов по управлению и информации.. Система стандартов социальной сферы. Стандартизация услуг. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭИ)	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Особенности применения международных стандартов на территории РФ	2	

Раздел 3. Сертификация			
Тема 3.1 Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Содержание учебного материала		1
	1 Основные понятия в области оценки соответствия. Основные цели и принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Участники сертификации	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия (Правила заполнения бланков различных видов сертификатов)	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся(не предусмотрена)		
Тема 3.2 Правила и документы по проведению работ в области сертификации автомобильного транспорта	Содержание учебного материала		2
	1 Правила сертификации. Законодательная и нормативная база сертификации. Порядок сертификации продукции. Схемы сертификации. Особенности сертификации услуг. Сертификация автомобильного транспорта	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия		
	Правила маркировки и кодирования продукции	4	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3 Декларирование соответствия	Изучение маркировочных знаков для различных видов продукции	2	2
	Содержание учебного материала		
	1 Характеристика систем подтверждения продукции и услуг. Государственный надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов, правил сертификации	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия	4	
	Порядок разработки и утверждения декларации соответствия		
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Отличие декларации соответствия от сертификатов. Форма заполнения бланков	2	

Итого за 5 семестр	76	
Самостоятельная работа	26	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Всего:	102	

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

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации

- Парты, стулья, доска, наглядные пособия
- Мультимедийное оборудование:
- Экран настенный LUMA Projection Screen – 1 штука
- Проектор TOSHIBA TLP-XD2000 потолочное крепление – 1 штука
- Источник бесперебойного питания IPPON – 1 штука
- Сабуфер SVEN IHOO MT 5.1R – 1 штука
- Компьютер в сборе в составе Intel (R) Pentium E2160/1,8ГГц, 1Гб,300 Гб/DVDRW – 1 штука
- Измерительные инструменты : штангельциркуль, скобы, разновесы, мерный стакан

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>

2. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 112 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019 — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=73415>

Дополнительные источники:

1. Мухамеджанова, О. Г. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебно-методическое пособие / О. Г. Мухамеджанова, А. С. Ермаков. — М. : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 99 с. — ISBN 978-5-7264-1794-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76899.html>

2. Перемитина, Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т.О. Перемитина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2016. - 150 с. : ил. - Библиогр.: с.144. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887>

3. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]/ Николаев М.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52149>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87271.html>

Интернет- источники:

<http://studme.org/> - Краткий курс лекций по дисциплине «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

<http://www.gost.ru/>-Росстандарт. Правила подтверждения соответствия.

<http://micromake.ru/>- Электронное пособие «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ аппаратных устройств; - осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ; - указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности; - пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации; В результате освоения дисциплины	Контрольная работа оценка выполнения практических занятий, рефератов.

обучающийся должен знать: - основные понятия, термины и определения; - средства метрологии, стандартизации и сертификации; - профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; - показатели качества и методы их оценки; - системы и схемы сертификации	
---	--