

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

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

Дата подписания: 05.09.2023 13:37:59

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Форма обучения очная

Учебный план 2021 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель ПЦК

_____ М.А. Крюкова

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель - Н.В. Козлова

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель УМК института

_____ А.Б. Нарыжная

Пятигорск, 2021г.

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 (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.
Форма обучения очная
Учебный план 2021 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией
Протокол №__ от «__» _____
Председатель ПЦК
_____ М.А. Крюкова

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель – Н.В. Козлова

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией
Протокол №__ от «__» _____
Председатель УМК института
_____ А.Б. Нарыжная

Пятигорск, 2021г.

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке различных направлений технических специальностей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл и изучается в 5-м семестре.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

1.4. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать:

Общими компетенциями:

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.

Профессиональными компетенциями:

ПК 1.4. Проводить измерение 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

102 академических часов, из них:

76 академических часов – аудиторные занятия,

26 академических часов – самостоятельная работа.

2.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
	Раздел 1. Метрология.	5	10	18		6	Реферат, собеседование
1	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса.	5	2	4			
2	Тема 2. Законодательная, фундаментальная и прикладная метрология	5	2			2	
3	Тема 3. Виды измерений.	5	2	4		2	
4	Тема 4. Средства измерений и правила их выбора (практическая метрология)	5	2	4		2	

5	Тема 5. Государственный контроль (надзор) за СИ.	5	2	6			
	Раздел 2. Стандартизация.	5	10	16		10	Реферат, собеседование
6	Тема 6. Основы, сущность и содержание стандартизации.	5	4	4		4	
7	Тема 7. Нормативная документация	5	4	6		2	
8	Тема 8. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.	5	2	6		4	
	Раздел 3. Сертификация.	5	12	10		10	Реферат, собеседование
9	Тема 9. Сертификация, как форма подтверждения соответствия. Правовые основы	5	4	2		2	
10	Тема 10. Сущность и содержание сертификации	5	2	4		2	
11	Тема 11. Обязательная и добровольная сертификация	5	4	4		2	
12	Тема 12. Способы информирования по соответствию. Сертификат соответствия	5	2			4	
	Итого за 5 семестр		32	44		26	зачет

2.2. Наименование и краткое содержание лекций

№	Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
	5 семестр		
	Раздел 1. Метрология.		
1	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Стандартизация, метрология и сертификация – это инструменты обеспечения качества продукции, работ и услуг. Конкурентоспособность предприятия и продукции. Качество. Показатели надежности. Эстетические показатели.	лекция-беседа	2
2	Тема 2. Законодательная, фундаментальная и прикладная метрология. Основные понятия. Общие правила регламентации и контроля. Единство измерений. Виды измерений.		2
3	Тема 3. Виды измерений. Классификация измерений. Погрешности измерений. Правильность измерений. Физические единицы		2
4	Тема 4. Средства измерений и правила их выбора (практическая метрология) Средства измерений. Выбор метода и средств. Порядок проведения измерений: регламентация, сертификация	лекция-визуализация	2

	средства измерений		
5	Тема 5. Государственный контроль (надзор) за СИ. Ориентация. Принципы. Форма. Значение закона «О техническом регулировании». Метрологическая служба. Задачи. Обязанности.		2
	Раздел 2. Стандартизация.		
6	Тема 6. Основы, сущность и содержание стандартизации. 1.Объекты стандартизации. Формы стандартизации. 2.Нормативно-техническая документация (стандарты, технические условия, свод правил, регламент). Концепция реформирования.		2 2
7	Тема 7. Нормативная документация. 1.Нормативные документы по стандартизации в РФ. 2.Применение. Характер требований.	лекция- визуализация	2 2
8	Тема 8. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов. Обязательность исполнения хозяйствующими субъектами. Ответственность, согласно закона о стандартизации		2
	Раздел 3. Сертификация.		
9	Тема 9. Сертификация, как форма подтверждения соответствия. Правовые основы. 1.История. Основные термины и определения. Правовые основы сертификации. 2.Закон РФ «О защите прав потребителей». Закон РФ «Закон о сертификации продукции и услуг».		2 2
10	Тема 10. Сущность и содержание сертификации. Сущность сертификации.		2
11	Тема 11. Обязательная и добровольная сертификация. 1.Две формы подтверждения соответствия. Различия форм подтверждения соответствия. Основные правила. Перечень продукции подлежащей обязательной сертификации. 2.Лаборатории обязательной сертификации. Самоаттестация. Значение закона «О техническом регулировании»		2 2
12	Тема 12. Способы информирования по соответствию. Сертификат соответствия. Международные, региональные и национальные требования (стандарты). Сертификат соответствия. Правила заполнения.	лекция с разбором конкретных ситуаций	2
	Итого		32

2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

2.4 Наименование и краткое содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их	Использование	Часы
---	--	---------------	------

	краткое содержание	активных и интерактивных форм	
	5 семестр		
	Раздел 1. Метрология.		18
1	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. 1.Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Техническое регулирование. Технические регламенты. 2. Обсуждение письменных рефератов по теме «Механизм управления качеством».	семинар-обсуждение письменных рефератов	2 2
2	Тема 3. Виды измерений. 1. Ознакомление со структурой и содержанием Федерального закона «Об обеспечении единства измерений». 2. Изучение Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»		2 2
3	Тема 4. Средства измерений и правила их выбора (практическая метрология) 1. Обсуждение Закона РФ «Об обеспечении единства измерений» 2. Выбор и использование средств измерений.	семинар-круглый стол	2 2
4	Тема 5. Государственный контроль (надзор) за СИ. 1. Изучение правил поверки средств измерений. 2. Изучение единиц величин измерения международной системы единиц СИ 3. Приведение несистемных величин измерения в соответствии с действующим стандартом и международной системы единиц СИ		2 2 2
	Раздел 2. Стандартизация.		16
5	Тема 6. Основы, сущность и содержание стандартизации. 1. Работа с государственными стандартами РФ. 2. Закрепление терминов и определений по стандартизации, приведенных в Федеральном законе «О техническом регулировании».	семинар-круглый стол	2 2
6	Тема 7. Нормативная документация 1. Изучение структуры и содержания стандартов ЕСКД. 2. Нормоконтроль конструкторского документа (учебного чертежа). 3. Составление документации по стандартизации и управлению качеством <i>(с использованием персональных компьютеров)</i>		2 2 2
7	Тема 8. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов. 1. Анализ структуры стандартов различных видов 2. Изучение закона «О техническом регулировании». 3. Применение правовых основ в практической деятельности		2 2 2
	Раздел 3. Сертификация.		10
8	Тема 9. Сертификация, как форма подтверждения		

	соответствия. Правовые основы Обучение студентов разбираться в основных вопросах подтверждения соответствия.		2
9	Тема 10. Сущность и содержание сертификации 1. Анализ сертификата соответствия 2. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Декларирование соответствия.		2 2
10	Тема 11. Обязательная и добровольная сертификация 1. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров). 2. Составление схемы сертификации.		2 2
	Итого за 5 семестр		44
	Итого		44

2.5 Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание; вид самостоятельной работы	Форма контроля	Зачетные единицы (часы)
	5 семестр		
	Раздел 1. Метрология.		
1	Тема 2. Законодательная, фундаментальная и прикладная метрология Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и самостоятельное изучение литературы по теме	Собеседование	2
2	Тема 3. Виды измерений. Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»	Собеседование	2
3	Тема 4. Средства измерений и правила их выбора (практическая метрология) Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и литературы для написания реферата на тему «Метрологические характеристики средств измерений»	Реферат	2
	Раздел 2. Стандартизация.		
4	Тема 6. Основы, сущность и содержание стандартизации. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и литературы для написания реферата на тему «Становление стандартизации в России, её экономическое обоснование»	Реферат	4
5	Тема 7. Нормативные документация. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и литературы для написания реферата на тему «Область применения отраслевых стандартов на автомобильном транспорте», подготовка к	Реферат	2

	практическим занятиям.		
6	Тема 8. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение Закона РФ «О защите прав потребителей».	Собеседование	4
	Раздел 3. Сертификация.		
7	Тема 9. Сертификация, как форма подтверждения соответствия. Правовые основы. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и литературы для написания реферата на тему «Российские национальные системы технического регулирования».	Реферат	2
8	Тема 10. Сущность и содержание сертификации. Вид самостоятельной работы: самостоятельное изучение Закона РФ «Закон о сертификации продукции».	Собеседование	2
9	Тема 11. Обязательная и добровольная сертификация. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и литературы для написания реферата на тему «История развития сертификации».	Реферат	2
10	Тема 12. Способы информирования по соответствию. Сертификат соответствия. Вид самостоятельной работы: изучение лекционного материала и литературы для написания реферата на тему «Процедура проведения сертификации», подготовка к практическим занятиям.	Реферат	4
	Итого		26

3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5 семестр – зачет

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1 Основная литература:

1. Аминев, А. В. Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникационных системах : учебное пособие для СПО / А. В. Аминев, А. В. Блохин. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 203 с. — ISBN 978-5-4488-0389-5, 978-5-7996-2800-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87829.html>.
2. 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>.
3. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92832.html>.

4.1.2 Дополнительная литература:

1. 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>.

4.1.3. Методическая литература:

- методические указания для практических занятий.
- методические указания для самостоятельной работы.

4.1.4. Интернет-ресурсы:

Образовательные сайты:

- Gost.ru- Федеральное агенство по метрологии
- Standard. ru- портал о стандартизации
- pompred.ru>podtv_sootv.php- подтверждение соответствия

4.2. Программное обеспечение:

Специальное программное не требуется.

4.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Парты, стулья, доска, наглядные пособия

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися рефератов, подготовке к собеседованию.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемых компетенций
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. Знать: - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основные положения систем	Реферат, собеседование	ОК 1–9 ПК 1.4, 1.5, 3.3,

(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.		
---	--	--