

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 18.07.2023 17:12:22
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

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ
М.В. Мартыненко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА В
СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Направление подготовки	08.03.01 Строительство		
Направленность (профиль)	Городское строительство и хозяйство		
Год начала обучения	2023		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	-	-	7

РАЗРАБОТАНО:

Доцент кафедры СУиИТ
Зайцев С.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Пятигорск 2023

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и контроля качества в строительстве» является формирование у студента знаний, умений и навыков в области метрологии и измерительной техники в различных сферах деятельности для обеспечения эффективности этой деятельности за счет повышения достоверности результатов измерений и правильного использования специальной нормативной документации, выбора измерительной техники для определения физических величин и поверки метрологических характеристик измерительной техники, изучение и обработка сигналов измерительной информации.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение принципов обеспечения единства измерений, обеспечивающих заданные критерии качества;
- выбор методов и средств измерений с заданными метрологическими характеристиками;
- выбор методов организации измерительного эксперимента, изучение схем, правил и порядка проведения измерений;
- изучение методов и принципов стандартизации;
- изучение измерительной техники, её метрологических характеристик при определении физических величин;
- изучение и обработка сигналов измерительной информации;
- мониторинг и контроль качества в строительстве

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы метрологии, стандартизации и контроля качества в строительстве» входит в обязательную часть блока 1 образовательной программы подготовки бакалавра направления 08.03.01 «Строительство». Ее освоение происходит в 7 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ИД-1 ОПК-7 Применяет нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки Уметь: применять нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Владеть: нормативно-правовые и нормативно-

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

		технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки.
	ИД-2 ОПК-7 Обеспечивает документальный контроль качества материальных ресурсов	Знать: документальный контроль качества материальных ресурсов Уметь: применять документальный контроль качества материальных ресурсов Владеть: знаниями документального контроля качества материальных ресурсов
	ИД-3 ОПК-7 Применяет методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Знать: методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания) Уметь: применять методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания) Владеть: способностью оценивать методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания)
	ИД-4.ОПК-7 Оценивает погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	Знать: погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения; Уметь: оценивать погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения; Владеть: способностью оценивать погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения;
	ИД-5.ОПК-7 Оценивает соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Знать: соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; Уметь: оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

		Владеть: способностью оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;
	ИД-6.ОПК-7 Обеспечивает подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции	Знать: подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции; Уметь: обеспечивать подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции; Владеть: способностью обеспечивать подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции;
	ИД-7.ОПК-7 Формирует план мероприятий по обеспечению качества продукции	Знать: план мероприятий по обеспечению качества продукции; Уметь: формировать план мероприятий по обеспечению качества продукции; Владеть: способностью формировать план мероприятий по обеспечению качества продукции;
	ИД-8.ОПК-7 Составляет локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Знать: локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества; Уметь: составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества; Владеть: способностью составлять локальный нормативно-методический документ производственного

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

		подразделения по функционированию системы менеджмента качества;
--	--	---

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля

Объем занятий: всего: 3 з.е. <u>81</u> астр.ч.	ОФО, в астр. часах	ЗФО, в астр. часах	ОЗФО, в астр. часах
Контактная работа:			10,5
Лекции/из них практическая подготовка			4,5
Лабораторных работ/из них практическая подготовка			3
Практических занятий/из них практическая подготовка			3
Самостоятельная работа			70,5
Формы контроля			
Экзамен			
Зачет			7 семестр
Зачет с оценкой			
Расчетно-графические работы			
Курсовые работа			
Контрольные работы			

Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очно-заочная форма			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Назначение, содержание и структура дисциплины. Физическая величина. Единица ФВ. Уравнение связи, размерность физических величин. Основные сведения из метрологии	ОПК-7		1.5		3
2.	Тема 2. Информация. Классификация физических величин. Системы единиц физических величин. Погрешности измерений. Определение погрешности изготовления и метрологических параметров партии резисторов	ОПК-7		1.5	1.5	4

Сертификат:
Владелец:

2C0006043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Шабункина Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков её применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов/ Я.М. Радкевич, А.Г.Схиртладзе, Б.И. Лактионов. – М.: Высш. шк., 2011. – 790 с.

2. Ким К.К. Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника / К.К. Ким, Г.Н. Анисимов, В.Ю. Барбарович, Б.Я. Литвинов. – М.: Питер, 2012. – 369 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. ГОСТ 8.417-2002. Единицы величин.

2. Атамалян Э.Г. Приборы и методы измерения электрических величин. 3 изд. М.: Дрофа, 2005. 415 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

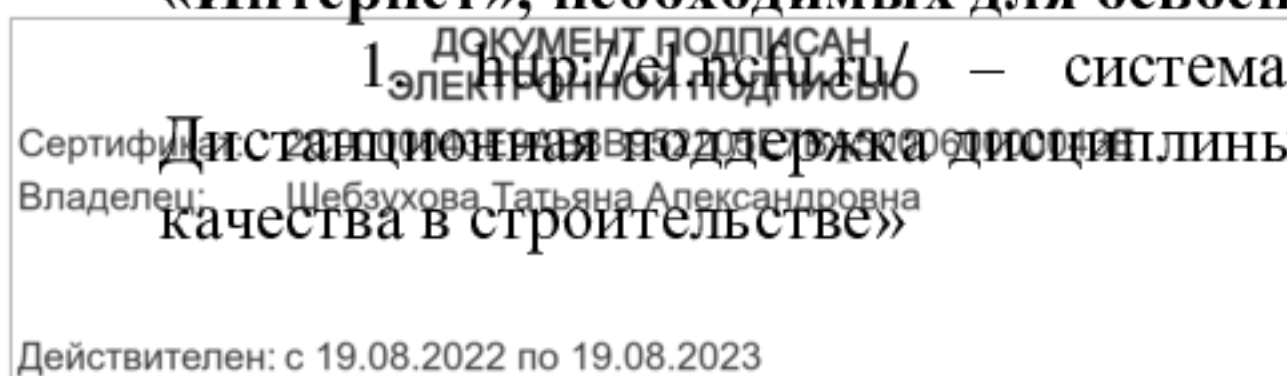
1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации и контроля качества в строительстве».

2. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации и контроля качества в строительстве».

3. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации и контроля качества в строительстве».

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e-learning.ru/> – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ.
Дистанционная поддержка дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и контроля качества в строительстве»



Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.