

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.22 Метрология и стандартизация

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.02 Прикладная геология

Направленность (профиль)

21.05.02 специализация N 1 "Геологическая съемка, поиски и разведка
твердых полезных ископаемых

Форма обучения

очная

Год набора

2019

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Старший преподаватель, Шульгина Кристина Александровна

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

освоение знаний, умений и навыков в области измерений, регламентации деятельности и установления соответствия требованиям стандартов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

ознакомить студентов с основными понятиями в области теории измерений, стандартизации и сертификации;

научить применять на практике методы оценки погрешности измерений;

ознакомить студентов с процедурами подтверждения соответствий;

ознакомить с процедурой сертификации.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОК-8: способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	
ОК-8: способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	основные положения законов РФ и нормативных документов в сфере метрологии, стандартизации и технического регулирования основные положения законов РФ и нормативных документов в сфере метрологии, стандартизации и технического регулирования, комментарии и разъяснения к ним законы РФ и нормативные документы в сфере метрологии, стандартизации и технического регулирования находить необходимую информацию о правовых актах и нормативных документах в сфере метрологии, стандартизации и технического регулирования анализировать необходимую информацию о правовых актах и нормативных документах в сфере метрологии, стандартизации и технического регулирования разрабатывать необходимую документацию в соответствии с информацией о правовых актах и нормативных документах в сфере метрологии, стандартизации и технического регулирования использовать полученные знания о правовых актах и нормативных документах в сфере метрологии, стандартизации и технического регулирования в профессиональной деятельности под руководством

	<p>специалистов использовать полученные знания о правовых актах и нормативных документах в сфере метрологии, стандартизации и технического регулирования в профессиональной деятельности самостоятельно использовать полученные знания о правовых актах и нормативных документах в сфере метрологии, стандартизации и технического регулирования в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-8: применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией</p>	
<p>ОПК-8: применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>нормативные требования в области метрологии, базы информации их содержащие методы и средства хранения и обработки информации, ее хранения методы и программные средства для обработки результатов измерений производить измерения в соответствии с установленными требованиями и правилами с использованием современных информационных технологий фиксировать и обрабатывать результаты измерений с использованием современных информационных технологий анализировать результаты измерений с использованием современных информационных технологий навыками контроля качества измерений, определения погрешностей и промахов навыками расчета погрешностей измерений и обработки результатов измерений навыками анализа полученных в результате измерений и расчетов результатов</p>
<p>ПК-2: способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением</p>	

<p>ПК-2: способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением</p>	<p>методы описания выполненных исследований способы обработки и анализа результатов измерений и испытаний способы обработки и анализа результатов измерений и испытаний, методы описания выполненных исследований выполнять измерения по заданным методикам обрабатывать и анализировать результаты измерений выполнять измерения по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты измерений навыками сбора информации для составления научных отчетов по выполненному заданию в области метрологии, стандартизации и сертификации навыками составления научных отчетов по выполненному заданию в области метрологии,</p>
	<p>стандартизации и сертификации навыками самостоятельного составления научных отчетов по выполненному заданию в области метрологии, стандартизации и сертификации</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=26656>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,11 (40)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1.											
		1. Тема 1. Основные понятия метрологии. Измерение физических величин		4	4						
		2. Единицы величин				4	4				
		3. Тема 2. Средства и методы измерений. Теория погрешности.		4	4						
		4. Оценка точности измерений				4	4				
2.											
		1. Тема 3. Цели, задачи и принципы стандартизации.		4	4						
		2. Тема 4. Методология стандартизации. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.		3	4						
		3. Подтверждение соответствия				4					
		4. Тема 5. Сертификация		1	1						
		5. Схемы сертификации				4	1				

6. Самостоятельная работа							40	38
Всего	16	17	16	9			40	38

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Первышина Е. П., Усталова О. Н., Дроздов А. В., Серебрякова Л. И. Метрология: метод. указания для выполнения практ. работ(Красноярск: ГУЦМиЗ).
2. Схиртладзе А. Г., Радкевич Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студентов вузов(Старый Оскол: ТНТ).
3. Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: Т. 1: учебник для академического бакалавриата по инженерно-техническим направлениям и специальностям : [в 2 т.] (Москва: Юрайт).
4. Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: Т. 2: учебник для академического бакалавриата по инженерно-техническим направлениям и специальностям : [в 2 т.] (Москва: Юрайт).
5. Первышина Е. П., Серебрякова Л. И., Усталова О. Н. Основы метрологии: учеб. пособие(Красноярск: ГУЦМиЗ).
6. Мурашкина Т.И., Мещеряков В.А., Бадеева Е.А., Шелобаев Е.В. Теория измерений: учеб. пособие для студентов вузов(Москва: Высшая школа).
7. Мещеряков В. А., Бадеева Е. А., Шалобаев Е. В., Мурашкина Т. И. Метрология. Теория измерений: учебник и практикум для студентов среднего профессионального образования(Москва: Юрайт).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Для изучения настоящей дисциплины обучающимся необходимо наличие доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», мультимедийное оборудование

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-справочные системы «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>) и/или «Гарант» (<http://www.garant.ru>), база стандартов и регламентов Росстандарта (<https://www.rst.gov.ru/portal/gost>).

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Характеристика аудиторий, оборудования, технических средств обучения, используемых в курсе «Метрология, стандартизация и сертификация»:

- лекционные аудитории с мультимедийным оборудованием, включая проекционную и аудиотехнику;
- компьютерные классы с выделенным выходом в Интернет на 15-20 рабочих мест.