

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.27 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И  
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ**

Направление подготовки (специальность) 08.05.01 Строительство уникальных зданий  
и сооружений

Профиль подготовки (специализация) 08.05.01.01 Строительство высотных и  
большепролетных зданий и сооружений

Форма обучения очная

Год набора 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили  
Доцент, к.т.н. Логинова Е.В.

Доцент, к.б.н. Демина А.В.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины:

Основной целью изучения дисциплины «Метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» является подготовка обучающихся к деятельности в области изыскательных, проектно-конструкторских и проектно-расчётных работ, а так же производственно-технологическому и производственно-управленческому виду деятельности.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины:

Задачами изучения дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС++ ВО к результатам освоения программы являются формирование компетенций у обучающихся:

в области изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчётной деятельности:

- выполнение и обработка результатов инженерных изысканий для строительства уникальных зданий и сооружений;
- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования уникальных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям, регламентам и другим исполнительным документам;
- проведение авторского и технического надзора за реализацией проекта;

в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

- организация и совершенствование производственного процесса на строительном участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;
- разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, организация метрологического обеспечения технологических процессов;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнение документации системы менеджмента качества строительного предприятия.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
--	---

ОПК-7 Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

	<p>основы методов измерения, контроля и диагностики</p> <p>ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)</p> <p>ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения</p> <p>ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества или сертификации продукции</p> <p>ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции</p>
--	---

Дисциплина реализуется без применения ЭО и ДОТ

## 2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		5
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 (108)	3 (108)
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
практические занятия	1 (36)	1 (36)
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1,5 (54)	1,5 (54)
<b>Вид промежуточной аттестации (Зачет)</b>		Зачёт

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
1.	Лек	Основы теоретической метрологии	2	5		ОПК-7	
2.	Пр	Основы теоретической метрологии	4	5		ОПК-7	
3.	Ср	Основы теоретической метрологии	4	5		ОПК-7	
4.	Лек	Физические величины и единицы их измерения	2	5		ОПК-7	
5.	Пр	Физические величины и единицы их измерения	4	5		ОПК-7	
6.	Ср	Физические величины и единицы их измерения	4	5		ОПК-7	
7.	Лек	Теоретические основы измерений	2	5		ОПК-7	
8.	Пр	Теоретические основы измерений	4	5		ОПК-7	
9.	Ср	Теоретические основы измерений	4	5		ОПК-7	
10.	Лек	Основы обеспечения единства измерений	2	5		ОПК-7	
11.	Пр	Основы обеспечения единства измерений	4	5		ОПК-7	
12.	Ср	Основы обеспечения единства измерений	8	5		ОПК-7	
13.	Лек	Метрологическое обеспечение в строительстве.	2	5		ОПК-7	
14.	Пр	Метрологическое обеспечение в строительстве.	4	5		ОПК-7	
15.	Ср	Метрологическое обеспечение в строительстве.	4	5		ОПК-7	
16.	Лек	Основы стандартизации	2	5		ОПК-7	
17.	Пр	Основы стандартизации	4	5		ОПК-7	
18.	Ср	Основы стандартизации	4	5		ОПК-7	
19.	Лек	Современная система стандартизации в строительстве	2	5		ОПК-7	
20.	Пр	Современная система стандартизации в строительстве	4	5		ОПК-7	
21.	Ср	Современная система стандартизации в строительстве	6	5		ОПК-7	
22.	Лек	Контроль качества	2	5		ОПК-7	
23.	Пр	Контроль качества	4	5		ОПК-7	
24.	Ср	Контроль качества	6	5		ОПК-7	
25.	Лек	Система контроля качества в строительстве	2	5		ОПК-7	
26.	Ср	Система контроля качества в строительстве	4	5		ОПК-7	
27.	Пр	Система контроля качества в строительстве	4	5		ОПК-7	
28.	Ср	Реферат	10	5		ОПК-7	
29.	Зачёт			5			

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Портнягин Д.Г., Середкина Е.И. Управление качеством. контроль качества в строительстве: учебное пособие.; рекомендовано научно-методическим советом ХТИ-филиала СФУ. - Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ, 2013. - 148 с..

2. Сергеев А. Г., Терегеря В. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник и практикум для академического бакалавриата. - М.: Юрайт, 2015. - 838 с..

3. Кайнова В. Н., Гребнева Т. Н., Тесленко Е. В., Куликова Е. А., Кайнова В. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2015. - 368 с..

4. Мочалов В. Д., Погонин А. А., Схиртладзе А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация. Взаимозаменяемость и технические измерения.: учебное пособие. - Старый Оскол: ТНТ, 2016. - 264 с..

5. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студентов вузов. - Санкт-Петербург: Питер, 2013. - 496 с..

6. Маилян Л. Р., Хежев Т. А., Хежев Х. А., Маилян А. Л., Маилян Л. Р. Справочник организатора строительного производства.: - Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. - 543 с..

**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. Microsoft Windows Professional 7 Russian. Операционная система Windows.

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

1. Электронная правовая система "КонсультантПлюс". <https://www.consultant.ru>

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

2. Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ». <https://ivo.garant.ru>

Электронная правовая система "КонсультантПлюс"

Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»

3. Сибирский федеральный университет. Научная библиотека

4. Научная электронная библиотека

5. Гарант. Информационно-правовой портал

6. ТехЛит.ру – бесплатная электронная библиотека технической литературы

#### **5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

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

Лекционная аудитория (111): Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду ХТИ – филиала СФУ, меловая доска, мультимедийное оборудование

Аудитория для практических занятий (111, 114,230): Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; плакаты; учебно-наглядные пособия

Читальный зал №1: Рабочие места для студентов; рабочие места для сотрудников; точка доступа WiFi; Электронная библиотека изданий института; электронный каталог АБИС-"ИРБИС"; Электронно-библиотечные системы (ЭБС): Электронная библиотека технического ВУЗа, Университетская библиотека онлайн, Лань, ИНФРА-М, ibooks.ru, Национальный цифровой ресурс «Рукопт», ВООК.ru, ЮРАЙТ, eLIBRARY.RU; Библиотечный фонд (фонд учебных изданий, периодических изданий, др.); традиционный систематический каталог; стенд "Дом Вильнера", памятка-плакат "Правила пользования читальными залами"; кафедра выдачи; картина; выставочные стеллажи, переносной выставочный стеллаж, книжные стеллажи, тематические стеллажи: «О вреде наркотиков, алкоголя, курения», "В помощь куратору", "Психология личности", "Бессмертный полк", "Мы против террора".