

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

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра строительных  
материалов и технологий  
строительства (СМиТС\_ОПС)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра строительных  
материалов и технологий  
строительства (СМиТС\_ОПС)

наименование кафедры

И.Г. Енджиевская

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Основы метрологии, стандартизации и  
контроля качества

Направление подготовки /  
специальность \_\_\_\_\_

Направленность  
(профиль) \_\_\_\_\_

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

08.04.01 Строительство. Магистерская программа 08.04.01.04

Проектирование зданий. Энерго- и ресурсосбережение.

---

Программу  
составили

доктор техн. наук, профессор, Емельянов Рюрик  
Тимофеевич; канд. техн. наук, доцент, Турышева  
Евгения Сергеевна

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина " Метрология, стандартизация и контроль качества " является одной из основных специальных дисциплин в подготовке магистра по направлению «Строительство». Она представляет собой составную часть научно-практической области знаний - технологии и организации строительного производства. Управление качеством в современных условиях международной конкуренции становится востребованным на всех уровнях управления, начиная от государственного и заканчивая уровнем руководства деятельностью конкретных коллективов исполнителей.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения:

- изучение стандартов качества, в том числе стандартов систем качества в строительном-монтажных и эксплуатационных организациях;
- изучение структур и функций систем управления качеством;
- изучение организационных мероприятий по разработке систем качества;
- ознакомление с документацией, необходимой для создания и функционирования систем качества на предприятиях.

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

<b>ПК-4:Способность организовать работу в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</b>	
<b>ПК-4.1:Организовывать и координировать работы по инженернотехническому проектированию объектов градостроительной деятельности</b>	
Уровень 1	Знать: информацию о ценах и тарифах в сфере эколого-экономической оценки проектных решений при эксплуатации строительных машин и оборудования
Уровень 1	Владеть: подготовкой исходной информации о ценах и тарифах для опубликования в соответствии со стандартами раскрытия информации ресурсосберегающей организацией при эксплуатации строительных машин и оборудования
<b>ПК-4.2:Обеспечивать соблюдение требований охраны труда при выполнении работ по инженернотехническому проектированию объектов градостроительной деятельности, требований технических регламентов и инструкций</b>	
Уровень 1	Уметь: организовывать и анализировать деятельность персонала обслуживающего эксплуатируемые строительные машины и оборудование, принимать решения в соответствии с их задачами и

	функциями
<b>ПК-4.3:Принимать самостоятельные решения по комплектованию групп исполнителей и организации их работы для производства работ по инженернотехническому проектированию объектов градостроительной деятельности</b>	
Уровень 1	Уметь: определять самостоятельно задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием и планировать повышение квалификации
<b>ПК-4.4:Осуществлять оценочный анализ сведений о производстве, деловых процессах и отдельных операциях, их результатах в сфере инженернотехнического проектирования для градостроительной деятельности</b>	
Уровень 1	Знать: полномочия органов тарифного регулирования, органов местного самоуправления по вопросам ценообразования на работы и услуги эксплуатации строительных машин и оборудования
<b>ПК-4.5:Обрабатывать изменения в плане проекта в сфере инженернотехнического проектирования для градостроительной деятельности</b>	
<b>ПК-4.6:Анализировать и оценивать риски в сфере инженернотехнического проектирования для градостроительной деятельности</b>	
<b>ПК-4.7:Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для технического и организационнометодического руководства деятельностью по проектированию объектов градостроительной деятельности, включая мониторинг качества такой оценки</b>	
<b>ПК-4.8:Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженернотехнического проектирования для градостроительной деятельности</b>	
<b>ПК-4.9:Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженернотехнического проектирования для градостроительной деятельности</b>	

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.1.1

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующие:

- Специальные разделы высшей математики.

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как последующее:

- Научно-исследовательская работа
- Преддипломная практика
- Проектная практика

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>7 (252)</b>	<b>7 (252)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,44 (16)</b>	<b>0,44 (16)</b>
занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,44 (16)	0,44 (16)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>6,56 (236)</b>	<b>6,56 (236)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Да	Да
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Стандартизация как основной элемент технического регулирования	0	2	0	24	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-4.8
2	Подтверждение соответствия и особенности сертификации	0	4	0	24	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-4.8
3	Контроль качества в строительстве	0	10	0	28	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-4.8
4	Самостоятельная работа	0	0	0	160	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-4.8
5	Вид промежуточной аттестации	0	0	0	0	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-4.8
Всего		0	16	0	236	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в академических часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Изучение действующих нормативных документов в области стандартизации.	1	0	0
2	1	Изучение ФЗ «О техническом регулировании».	1	0	0
3	2	Испытательное оборудование (ИО), средства измерений (СИ), вспомогательное оборудование строительных лабораторий. Приборы экспресс-контроля.	2	0	0
4	2	Изучение «О техническом регулировании». Аккредитация органов по сертификации.	2	0	0
5	3	Основные элементы контроля качества.	2	0	0
6	3	Основные факторы, влияющие на качество строительных работ, материалов, изделий и конструкций	2	0	0
7	3	Схемы операционного контроля качества изготовления строительных материалов	2	0	0
8	3	Схемы операционного контроля качества СМР	2	0	0
9	3	Организация работы строительных лабораторий	2	0	0
Всего			16	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

Резерв				
--------	--	--	--	--

#### **4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Турышева Е. С.	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества: электрон. учеб.-метод. комплекс [для студентов напр. подг. 08.03.01 «Строительство»]	Красноярск: СФУ, 2016

#### **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

#### **6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Турышева Е. С.	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества: электрон. учеб.-метод. комплекс [для студентов напр. подг. 08.03.01 «Строительство»]	Красноярск: СФУ, 2016

#### **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Метрология, стандартизация и контроль качества	<a href="http://construction.trimble.com">http://construction.trimble.com</a>
----	--	---



## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

При изучении дисциплины используются следующие формы работы:

1. Семинарские занятия, на которых проводится опрос по теоретическим вопросам изучаемых тем, разбираются проблемные ситуации, решаются задачи, заслушиваются доклады и эссе. Посещаемость семинарских занятий входит в балльную оценку по дисциплине.

По темам дисциплины в конце обучения проводится тестовый опрос. Тестовые задания включают вопросы типа «да-нет», открытые, альтернативные вопросы. За работу на семинаре и за написание теста: исходя из продемонстрированных знаний, умений и навыков, студенты могут набрать определенное количество баллов.

2. Самостоятельная работа.

В самостоятельную работу студентов входит:

- освоение теоретического материала, подготовка самостоятельных работ, проблемные вопросы;
- выполнение курсовой работы;
- выполнение творческой работы;
- знакомство с дополнительной литературой и со статистическими данными по изучаемым проблемам.

3. Работа с контрольно-измерительными материалами. По каждой теме курса приведены контрольные вопросы. Предложены варианты и приведены критерии оценки и требования к написанию данного вида работы.

4. Зачёт сдается в устно-письменной форме. Представляет собой структурированное задание по всем разделам дисциплины, включающее 36 вопросов.

Для подготовки к зачёту следует воспользоваться рекомендованным преподавателем учебником, слайд-конспектом лекций, глоссарием, своими конспектами лекций и семинарских занятий, выполненными самостоятельными работами.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Электронная таблица Microsoft Excel. Режим доступа: <a href="http://ru.wikibooks.org/wiki/Microsoft_Excel">http://ru.wikibooks.org/wiki/Microsoft_Excel</a> (Викиучебник).
9.1.2	Программный комплекс MATLAB&Simulink. Режим доступа: <a href="http://matlab.ru/">http://matlab.ru/</a>

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] - Москва. - Режим доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> .
9.2.2	Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «МГСУ» [Электронный ресурс] - Москва. - Режим доступа: <a href="http://www.mgsu.ru">http://www.mgsu.ru</a> .
9.2.3	Национальный американский патентный фонд [Электронный ресурс] - USA. - Режим доступа: <a href="http://www.uspto.gov">http://www.uspto.gov</a> .
9.2.4	Патентный фонд европейских стран [Электронный ресурс] - ЕРА. - Режим доступа: <a href="http://www.epo.org">http://www.epo.org</a> .
9.2.5	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] - Москва. - Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> .
9.2.6	Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) [Электронный ресурс] - Москва. - Режим доступа: <a href="http://www.fips.ru">http://www.fips.ru</a> .
9.2.7	Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a> .
9.2.8	Электронная библиотека СФУ [Электронный ресурс] - Красноярск. - Режим доступа: <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a>

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

Учебно-научная лаборатория «Технические измерения», компьютеры, интерактивная доска, измерительный инструмент, баннеры к лабораторным работам.

Фактический адрес учебных кабинетов и объектов: г. Красноярск, пр. Свободный, 82А, Корпус "А" №24, ауд. 2-61, ауд. 2-72