


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра строительства

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
«20» сентября 2024 г.,  
протокол № 04-38/09-02  
И. о. заведующий кафедрой  
 / Новиков Д.Г.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.В.02 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля  
качества

**Специальность**

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

**Специализация**

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

**Уровень высшего образования**

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

Южно-Сахалинск, 2024

## 1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2	Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	<p>З-1 - Применять современный мировой и российский научно-технический опыт использования современных расчетных комплексов для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>З-2 - Излагать тенденции и особенности применения в регионах РФ</p> <p>П-1 - Пользоваться методами обработки и внедрения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта</p> <p>У-1 - Применять знания научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта, регламентирующие качественное проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>

## 2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Техническое регулирование, сертификация и стандартизация.	ПК-2	Дискуссия, Блиц-опрос, Тестирование, Написание реферата
2	Раздел 2. Сертификация в строительстве.	ПК-2	Дискуссия, Блиц-опрос, Тестирование, Написание реферата
3	Раздел 3. Основы контроля качества.	ПК-2	Дискуссия, Блиц-опрос, Тестирование, Написание реферата
4	Раздел 4. Управление качеством на основе международных стандартов.	ПК-2	Дискуссия, Блиц-опрос, Тестирование, Написание реферата

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

Результатом успешного освоения дисциплины «*Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества*» является обладание студентами компетенций (ПК-2). Оценка знаний, умений, навыков осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля (зачета).

**Фонд оценочных средств по дисциплине**  
**«Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»**

**Оценочное средство 1. Реферат**  
**1.1 Содержание оценочного средства:**

**Оформление тем для рефератов**  
**(эссе, докладов, сообщений)**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сахалинский государственный университет»  
Кафедра \_\_\_\_\_

**Темы рефератов**

1. Исторические аспекты метрологии.
2. Основные понятия и категории метрологии.
3. Основные характеристики измерений.
4. Категории метрологического обеспечения измерений.
5. Принципы построения систем единиц физических величин.
6. Эталоны и образцовые средства измерения, измерительные приборы и установки.
7. Государственная система обеспечения единства измерений, метрологический контроль и надзор.
8. Правовые основы обеспечения единства измерений, Федеральный закон №102-ФЗ от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений».
9. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений.
10. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения в строительстве.
11. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации строительной отрасли.
12. Формирование законодательства РФ о техническом регулировании.
13. Основные принципы технического регулирования.
14. Технические регламенты: понятие, сущность, применение.
15. Общие и специальные технические регламенты: понятие, сущность и применение.
16. Национальная система стандартизации Российской Федерации. Понятие, принципы, цели и задачи стандартизации.
17. Стандартизация: международная, региональная, национальная, отраслевая, фирменная, виды стандартов.
18. Порядок проведения стандартизации.
19. Гармонизация международных и национальных стандартов.
20. Цели и задачи международной стандартизации систем управления качеством.

**Критерии оценки:**

Оценка (баллы по БРС), уровень	Критерии
«отлично», 85-100%, повышенный уровень	
«хорошо», 70-84%, пороговый уровень	

«удовлетворительно», 52-69%, пороговый уровень	
«неудовлетворительно», менее 52%, уровень не сформирован	
«зачтено», 85-100%, повышенный уровень	
«зачтено», 70-84%, пороговый уровень	
«незачтено», менее 52%, уровень не сформирован	

Составитель(и) \_\_\_\_\_ /ФИО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## Оценочное средство №2 Тестирование

### 2.1 Содержание оценочного средства:

#### Примерные вопросы тестовых заданий:

**1. Укажите правильный вариант положения Федерального закона "О техническом регулировании"**

а. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в формах принятия декларации о соответствии (далее - декларирование соответствия) и добровольной сертификации;

б. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме добровольной сертификации;

с. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме декларирования соответствия и добровольной сертификации.

**2. Какой из стандартов имеет отношение к разработке веб-сайтов**

а. ISO/IEC 12207:1995;

б. ISO/IEC 90003:2004;

с. ISO/IEC 23026:2006.

**3. Укажите аббревиатуру, обозначающую термин "Всеобщий менеджмент качества"**

а. MBQ;

б. QFD;

с. TQM.

**4. Укажите правильный вариант завершающей части положения Федерального закона "О техническом регулировании": Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации может носить...**

а. инициативный или обязательный характер;

б. добровольный или обязательный характер;

с. инициативный или добровольный характер.

**5. Укажите 8 принципов менеджмента качества, образующих основу для стандартов серии ИСО 9000**

- a. лидерство руководителя;
- b. организация, ориентированная на потребителя;
- c. системный подход к менеджменту;
- d. подход как к процессу;
- e. метод принятия решений;
- f. роль руководства;
- g. взаимовыгодные отношения с поставщиками;
- h. принятие решений, основанных на фактах;
- i. вовлечение работников;
- j. постоянное улучшение;
- k. системный подход к управлению.

**Требования к выполнению тестового задания**

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос.

Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием.

Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде.

Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика.

Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

### **Оценочное средство № 3 Вопросы к зачету**

#### ***3.1 Содержание оценочного средства:***

1. Метрологическое обеспечение в строительстве.
2. Правовые основы технического регулирования и стандартизации.
3. Правовые основы обеспечения единства измерений.
4. Понятие и цели стандартизации.
5. Структура и функции метрологической службы строительной организации.
6. Понятие и виды стандартов, общероссийские классификаторы.
7. Государственный метрологический контроль и надзор, ответственность за нарушение метрологических правил.
8. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
9. Физическая величина: размер, размерность, истинное, действительное значение физической величины.
10. Международная система стандартизации. Международные стандарты ИСО серии 9000:2000 и их применение в российской практике.
11. Калибровка средств измерений, абсолютная и относительная погрешности.
12. Система нормативных документов в строительстве. Федеральный Закон Российской Федерации от 30.12.2009г. №389 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
13. Основные положения Федерального закона РФ «О техническом регулировании».
14. Определение метрологии и основные понятия метрологии.
15. Виды средств измерений, прямой и косвенный методы измерений, поверка средств измерений. Эталоны.
16. Основные функции стандартизации.
17. Основные и производные единицы измерения, международная система единиц СИ.
18. Средства измерений: мера, измерительный прибор, измерительная установка, измерительная система.
19. Поверка средств измерений.
20. Технические условия, стандарты организаций.
21. Обязательная и добровольная сертификация.

22. Роль стандартизации, сертификации и метрологии в обеспечении качества продукции.
23. Качество как экономическая категория, необходимость и экономический эффект повышения качества.
24. Нормативно-правовая база и организация подтверждения соответствия.
25. Основные положения сертификации, ее правовые основы, порядок проведения.
26. Качество продукции и защита прав потребителей.
27. Основные схемы сертификации, применяемые в строительстве.
28. Техническое законодательство Российской Федерации как основа деятельности в области стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия.
29. Порядок проведения сертификации в строительстве.
30. Политика предприятия в области качества, методы и средства улучшения управления качеством.
31. Требования к органам по сертификации, испытательным центрам и порядок их аккредитации.
32. Международные стандарты качества.
33. Государственный контроль и надзор в области в области требований технических регламентов, государственных стандартов и правил сертификации.
34. Виды и методы контроля качества.
35. Ответственность за несоответствие продукции требованиям технических регламентов, государственных стандартов и правил сертификации.
36. Основные функции и стадии контроля качества в строительстве.
37. Цели, задачи и принципы подтверждения соответствия (сертификации) работ и услуг.
38. Организация и техническое обеспечение контроля и испытаний качества в строительстве.
39. Определение понятия «технический регламент», содержание, применение, виды технических регламентов.
40. Основные методы испытаний качества, применяемые в строительстве.

### **Критерии получения студентом зачета**

Допущенными к сдаче зачёта считаются обучающимся, посещавшие все занятия, выполнившие учебно-проверочные задания не менее чем на 20 баллов, показавшие удовлетворительные знания по всем пропущенным (если таковые были) темам. Зачет проводится в форме устного ответа по вопросам. Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся на зачете – 60 баллов.

<b>Критерии</b>	<b>Баллы</b>
Ответы на поставленный вопрос излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.	10
Полно раскрываются причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, процессами и факторами	10
Студент приводит примеры, иллюстрирующие и аргументирующие его выводы	10
Выводы аргументированы и обоснованы	10
Демонстрируются глубокие знания, понимание и свободное использование базовых понятий и соблюдаются нормы литературной речи	10
Проанализированы различные точки зрения авторов	10
<b>Итого</b>	<b>60</b>

**Оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, получившему 30-60 баллов

**Оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, получившему менее 30 баллов