МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Архитектурно-строительный факультет
Архитектуры

КубГАУ Кубанский государственный аграрный университет
Документ подписан простой электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 2a00000a715b50daaea2cb6118000200000a71
Владелец: Серый Дмитрий Гаврилович
Действителен от 23-05-2021 до 22-05-2026

УТВЕРЖДЕНО
Декан
Серый Д.Г.
Протокол от 19.05.2026 № 10

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВО»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность (профиль)подготовки: Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Квалификация (степень) выпускника: Инженер-строитель

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 6 лет

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2026

Разработчики:
Доцент, кафедра архитектуры Резван И.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденного приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 483, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержден приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н; "Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений", утвержден приказом Минтруда России от 19.10.2021 № 730н; "Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий", утвержден приказом Минтруда России от 11.10.2021 № 698н; "Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования", утвержден приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 228н; "Специалист по организации строительства", утвержден приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 231н; "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства", утвержден приказом Минтруда России от 29.10.2020 № 760н; "Руководитель строительной организации", утвержден приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 803н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Архитектуры	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Блягоз А.М.	Согласовано	18.05.2026, № 9
2	Архитектурно-строительный факультет	Председатель методической комиссии/совета	Труфляк И.С.	Согласовано	18.05.2026, № 9
3		Руководитель образовательной программы	Рябухин А.К.	Согласовано	18.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - научить будущего специалиста-строителя основам законодатель-ной базы по обеспечению качественной и конкурентоспособной на миро-вом рынке продукции, товаров и услуг; ознакомить студентов с методами технического регулирования и стандартизации, методов стандартизации и систем стандартов; рассмотреть правовые основы сертификации, а также этапы сертификации и работу органов по сертификации и аккредитации.

Задачи изучения дисциплины:

- дать основы методики измерений, роли и значения единства изме-рений, законодательной деятельности в метрологии, организационно-методических и правовых основ стандартизации и сертификации продук-ции, изучение вопросов аккредитации органов сертификации и испыта-тельных лабораторий, актуальных вопросов сертификации продукции строительного производства..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук

ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

Знать:

ОПК-1.8/Зн1 Вероятностно-статистические методы

Уметь:

ОПК-1.8/Ум1 Обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами

Владеть:

ОПК-1.8/Нв1 Способностью обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами

ОПК-1.9 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-1.9/Зн1 Типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-1.9/Ум1 Применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-1.9/Нв1 Способностью применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Уметь:

ОПК-3.1/Ум1 Описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Владеть:

ОПК-3.1/Нв1 Способностью описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-3.4/Зн1 Нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-3.4/Ум1 Выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-3.4/Нв1 Способностью выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

Знать:

ОПК-3.5/Зн1 Способы или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

Уметь:

ОПК-3.5/Ум1 Выбирать способы или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

Владеть:

ОПК-3.5/Нв1 Способностью выбирать способы или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-3.6/Зн1 Перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задач в сфере профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-3.6/Ум1 Составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-3.6/Нв1 Способностью составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства

ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Выбирать нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Способностью выбирать нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Владеть:

ОПК-4.2/Нв1 Способностью выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

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

ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки

Знать:

ОПК-7.1/Зн1 Нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки

Уметь:

ОПК-7.1/Ум1 Выбирать нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки

Владеть:

ОПК-7.1/Нв1 Способностью выбирать нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки

ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов

Знать:

ОПК-7.2/Зн1 Требования к выполнению документального контроля качества материальных ресурсов

Уметь:

ОПК-7.2/Ум1 Выполнять документальный контроль качества материальных ресурсов

Владеть:

ОПК-7.2/Нв1 Способностью выполнять документальный контроль качества материальных ресурсов

ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)

Знать:

ОПК-7.3/Зн1 Методы и правила выполнениия оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания)

Уметь:

ОПК-7.3/Ум1 Выбирать методы и проводить оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания)

Владеть:

ОПК-7.3/Нв1 Способностью выбирать методы и проводить оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания)

ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения

Знать:

ОПК-7.4/Зн1 Правила выполнения оценки погрешности измерения, проведения поверки и калибровки средства измерения

Уметь:

ОПК-7.4/Ум1 Выполнять оценку погрешности измерения, проводить поверку и калибровку средства измерения

Владеть:

ОПК-7.4/Нв1 Способностью выполнять оценку погрешности измерения, проводить поверку и калибровку средства измерения

ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

Знать:

ОПК-7.5/Зн1 Требования нормативно-технических документов к параметрам продукции

Уметь:

ОПК-7.5/Ум1 Выполнять оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

Владеть:

ОПК-7.5/Нв1 Способностью выполнять оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества или сертификации продукции

Знать:

ОПК-7.6/Зн1 Требования к оформлению документа для контроля качества или сертификации продукции

Уметь:

ОПК-7.6/Ум1 Подготовить и оформить документ для контроля качества или сертификации продукции

Владеть:

ОПК-7.6/Нв1 Способностью подготовить и оформить документ для контроля качества или сертификации продукции

ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции

Знать:

ОПК-7.7/Зн1 Правила составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции

Уметь:

ОПК-7.7/Ум1 Составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции

Владеть:

ОПК-7.7/Нв1 Способностью составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции

ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

Знать:

ОПК-7.8/Зн1 Правила составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

Уметь:

ОПК-7.8/Ум1 Составлять локальные нормативно-методические документы производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

Владеть:

ОПК-7.8/Нв1 Способностью составлять локальные нормативно-методические документы производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

ОПК-7.9 Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ

Знать:

ОПК-7.9/Зн1 Виды мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ

Уметь:

ОПК-7.9/Ум1 Разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ

Владеть:

ОПК-7.9/Нв1 Способностью разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качество» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 9.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Девятый семестр	108	3	51	1		18	32	57	Зачет
Всего	108	3	51	1		18	32	57	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы

Раздел 1. Метрология.	**33,3**	**0,3**	**6**	**10**	**17**	ОПК-1.8 ОПК-1.9 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8 ОПК-7.9
Тема 1.1. Метрология.	33,3	0,3	6	10	17	
Раздел 2. Стандартизация и контроль качества.	**38,4**	**0,4**	**6**	**12**	**20**	ОПК-1.8 ОПК-1.9 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8 ОПК-7.9
Тема 2.1. Стандартизация и контроль качества.	38,4	0,4	6	12	20	
Раздел 3. Сертификация.	**36,3**	**0,3**	**6**	**10**	**20**	ОПК-1.8 ОПК-1.9 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-3.6 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8 ОПК-7.9
Тема 3.1. Сертификация.	36,3	0,3	6	10	20	
Итого	**108**	**1**	**18**	**32**	**57**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Метрология.
(Внеаудиторная контактная работа - 0,3ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 17ч.)

Тема 1.1. Метрология.
(Внеаудиторная контактная работа - 0,3ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 17ч.)
Метрология.

Раздел 2. Стандартизация и контроль качества.
(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Тема 2.1. Стандартизация и контроль качества.
(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)
Стандартизация и контроль качества.

Раздел 3. Сертификация.
(Внеаудиторная контактная работа - 0,3ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Тема 3.1. Сертификация.
(Внеаудиторная контактная работа - 0,3ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)
Сертификация.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Метрология.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Температура воздуха в градусах Цельсия определяется по шкале...

А) абсолютной
Б) порядка
В) наименований
Г) интервалов

2. Процесс установления взаимно однозначного соответствия между размерами двух величин при измерении называют .

А) упорядочением
Б) сертификацией
В) измерительным преобразованием
Г) регулированием

3. При определении коэффициента полезного действия используется шкала измерений .....

А) отношений
Б) наименований
В) порядка
Г) абсолютная

4. Качественной характеристикой физической величины является .

А) размер
Б) погрешность измерения

В) размерность постоянство во времени

5. Атлас цветов относят к шкале.

А) порядка
Б) наименований
В) отношений
Г) интервалов

6. Секунда в системе СИ является ... единицей

А) дольная
Б) дополнительной
В) основной
Г) производной

7. Дополнительной единицей в системе СИ для измерения плоского угла принят .....

А) минута
Б) стерадиан
В) радиан
Г) градус

8. Определение прочности бетона методом пластических деформаций является .... измерением

А) совместным
Б) косвенным
В) прямым
Г) совокупным

9. Определение прочности бетона методом отрыва является ..... измерением

А) прямым
Б) совокупным
В) совместным
Г) косвенным

10. Определение гранулометрии сыпучих материалов (песка, щебня) с помощью набора сит с определенным размером отверстий является ... измерением

А) прямым
Б) совокупным
В) косвенным
Г) совместным

11. Линейные величины строительных элементов измеряют.....

А) весами
Б) дальномером
В) влагомером
Г) вискозиметром

12. Плотность строительных материалов измеряют.....

А) термометром
Б) колориметром
В) манометром
Г) пикнометром

13. Выбор средства измерения следует начинать с определения ....

А) наличия в организации средств измерений
Б) предела допускаемой погрешности измерения
В) условий выполнения измерений
Г) оценки реальной погрешности измерения

14. Учитываемая при выборе средства измерений обобщённая характеристика, выражаемая пределами его допускаемых погрешностей, - это ..

А) порог нормированности
Б) класс точности

В) класс стабильности
Г) погрешность меры

15. Реальная погрешность измерения не включает в себя .

А) возможную погрешность оператора
Б) возможное отклонение измеряемой величины от ожидаемого значения
В) погрешность примененного метода измерения
Г) погрешность используемого средства измерения

16. Абсолютная погрешность измерения - это.

А) отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины в процентах
Б) отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины в долях значения измеряемой величины
В) разность между истинным значением измеряемой величины и результатом измерения
Г) алгебраическая разность между результатом измерения и истинным значением измеряемой величины

17. Относительная погрешность измерения - это...

А) разность между результатом измерения и истинным значением измеряемой величины в единицах измеряемой величины
Б) разность между истинным значением измеряемой величины и результатом измерения в единицах измеряемой величины
В) отклонение показаний средства измерения от значения меры
Г) погрешность, выраженная в процентах или долях значения измеряемой величины

18. Уменьшить случайную погрешность можно путем.

А) введения поправок в результаты измерений
Б) обнаружения и устранения причины, по которой она возникла
В) введения поправок в результаты измерений и обнаружения или устранения причины, по которой она возникла
Г) увеличения числа измерений

19. Законодательная метрология занимается.

А) разработкой фундаментальных основ метрологии как науки.
Б) вопросами практического применения разработок метрологии
В) вопросами соответствия продукции установленным требованиям
Г) устанавливанием обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений, направленных на обеспечение единства и необходимой точности измерений

20. Прочность бетона неразрушающим методом можно определить при помощи...

А) пружинного молотка ПМ
Б) гидравлического пресса
В) прибора Михаэлиса
Г) деформометра

Раздел 2. Стандартизация и контроль качества.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Увязка всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих оптимальный уровень качества продукции, достигается.

А) сертификацией
Б) опережающей стандартизацией
В) взаимозаменяемостью
Г) комплексной стандартизацией

2. Одним из принципов стандартизации согласно ГОСТ Р 1.0-2004 является.

А) использование международных стандартов как основы разработки национальных
Б) основной приоритет при разработке национальных стандартов - отечественный опыт

В) недопустимость использования международных стандартов как основы разработки национальных
Г) наличие серьезных ограничений при использовании международных стандартов как основы разработки национальных

3. Для предупреждения неоправданного многообразия изделий выбор размеров машин, узлов, деталей и материалов осуществляют по закономерным рядам ... чисел (ГОСТ 6636-96)

А) предпочтительных
Б) наиболее приемлемых
В) благоприятных сочетаний
Г) обязательных

4. При определении подвижности бетонной смеси необходимо воспользоваться.

А) СТП
Б) ГОСТ Р
В) СНиП
Г) РДС

5. ..._ позволяет учитывать при расчетах природно-климатические особенности, национальные традиции и экономические возможности республик, краев и областей России

А) СНиП
Б) РДС
В) СП
Г) ТСН

6. На существующие здания (сооружения) нормальной эксплуатации, построенные по старым нормативным документам должны применяться нормативные документы

А) вновь разрабатываемые
Б) часть ранее действовавших и часть вновь разрабатываемых
В) вновь введенные
Г) ранее действовавшие

7. Обязательные и рекомендуемые положения, определяющие параметры и характеристики частей зданий и обеспечивающие техническое единство устанавливают ...

А) РДС
Б) ГОСТ Р
В) СНиП
Г) ТУ

8. Для стандартизации строительных изделий не применяется метод.

А) параметрирования
Б) типизации
В) унификации
Г) нормирования

9. Подтверждение соответствия продукции, работ и услуг осуществляется на основе принципов ...

А) допустимости подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификацией
Б) допустимости принуждения к осуществлению добровольного подтверждения соответствия
В) доступности информации о порядке осуществления подтверждения соответствия заинтересованным лицам
Г) допустимости применения обязательного подтверждения соответствия к объектам, в отношении которых не установлены требования технических регламентов

10. Правовой основой метрологической деятельности является.

А) Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»
Б) Закон РФ «О техническом регулировании»
В) Закон РФ «О сертификации продукции и услуг»
Г) Стандарты серии ИСО 9000

11. Схема сертификации номер ..... предусматривает проведение испытаний выборки типовых представителей продукции в испытательной лаборатории и последующий контроль перед ее отправкой потребиелю

А) 4
Б) 3
В) 1
Г) 2

12. При проведении обязательной сертификации продукции Заявитель не имеет право.

А) обращаться с жалобами на неправомерные действия аккредитованных органов по сертификации и испытательных лабораторий
Б) выбирать форму и схему подтверждения соответствия, предусмотренные соответствующим техническим регламентом
В) производить продукцию, не прошедшую обязательное подтверждение соответствия
Г) обращаться в любой соответствующий аккредитованный орган по сертификации

Раздел 3. Сертификация.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Сертификат соответствия не включает в себя:

А) срок действия сертификата соответствия
Б) наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия
В) информацию о стоимости проведенной сертификации объекта
Г) информацию о проведенных исследованиях (испытаниях) и измерениях

2. Сертификация систем качества на предприятии осуществляется при …… схемах обязательной сертификации продукции

А) 5 и 6
Б) 7 и 8
В) 1, 2, 3 и 4
Г) 9 и 10

3. Аккредитованные органы по сертификации и испытательные лаборатории ...

А) должны быть компетентны
Б) должны представлять интересы изготовителя или потребителя
В) иметь в наличии квалифицированный и прошедший специальную подготовку персонал
Г) должны быть структурными подразделениями надзорных (контрольных) органов и организаций, обладающих функциями власти

4. Объектами аккредитации в системе обязательной сертификации являе(ю)тся...

А) метрологические службы юридических лиц
Б) органы по сертификации
В) органы по стандартизации
Г) испытательные лаборатории (центры)

5. Органом по сертификации продукции, работ, услуг, производств, систем качества в строительстве может быть организация, ...

А) обладающая необходимой компетенцией в области разработки, изготовления и сертификации
Б) имеющая административное или иное влияние на результаты сертификационной деятельности
В) обладающая определенными функциями власти
Г) имеющая любую форму собственности и статус юридического лица

6. В процессе проведения сертификации продукции анализ состояния производства осуществляется при применении схемы ...

А) 1а
Б) 1
В) 2

Г) 3

7. Процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимая организация удостоверяет в письменной форме, что продукция соответствует установленным требованиям - это:

А) стандартизация
Б) сертификация
В) лицензирование

8. При определении ..... погрешность измерительного средства является незначительной по сравнению с другими погрешностями подвижности бетонной смеси

А) геометрических параметров теодолитом
Б) прочности бетона при разрушении контрольных кубов
В) геометрических параметров нивелиром

9. В основе определения предела допускаемой погрешности измерения лежит принцип .

А) пренебрежимо малого влияния погрешности измерения на результат измерения
Б) случайности значения отсчета
В) существования предела реальной погрешности измерения
Г) наибольшего значения погрешности средства измерения среди других составляющих

10. Можно ли получить сертификат на частичное соответствие нормативному документу?

А) да
Б) да, при добровольной сертификации
В) нет

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Девятый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-7.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-3.4 ОПК-7.4 ОПК-3.5 ОПК-7.5 ОПК-3.6 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-1.8 ОПК-7.8 ОПК-1.9 ОПК-7.9

Вопросы/Задания:

1. Примерный перечень вопросов к зачету Раздел Метрология (1-10)

1. Метрология. Определение, задачи. Метрологическое обеспечение в строительстве.
2. Физические единицы. Классификация физических величин.
3. Международная система единиц (SI). Основные единицы в системе СИ.
4. Международная система единиц (SI). Производные единицы в системе СИ.
5. Определение измерение. Классификация измерений.
6. Основные характеристики измерений.
7. Расчет среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации.
8. Доверительный интервал и доверительная вероятность.
9. Дисперсия. Расчет границ дисперсии.
10. Погрешности измерений. Абсолютная и относительная погрешность измерений.

2. Примерный перечень вопросов к зачету Раздел Метрология (11-19)

11. Прямые многократные измерения. Алгоритм обработки прямых многократных измерений.
12. Косвенные измерения. Алгоритм обработки косвенных измерений.
13. Средства измерений. Классификация средств измерений.
14. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешность средств измерений.
15. Метрологические характеристики средств измерений. Точность, Чувствительность. Порог Чувствительности.
16. Класс точности. Характеристика класса точности.
17. Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений.
18. Калибровка средств измерений. Порядок калибровки на примере средства измерений. (шумомера, весов)

19. Виды государственного метрологического контроля.

3. Примерный перечень вопросов к зачету Раздел Стандартизация (1-8)

1. Техническое регулирование. Сферы технического регулирования.
2. Техническое регулирование в сфере обязательных требований к продукции.
3. Технические регламенты. Область применения, назначение. Перечни нормативных документов, применяемых на добровольной и обязательной основе, обеспечивающих соблюдение ТР.
4. Система технического регулирования ЕЭК.
5. Определение стандартизации. Законодательная и нормативная база стандартизации.
6. Виды стандарта.
7. Категории нормативных документов.
8. Нормативные документы на международном уровне

4. Примерный перечень вопросов к зачету Раздел Стандартизация (9-13)

9. Нормативные документы на региональном уровне
10. Еврокоды. Назначение и применение.
11. Внедрение еврокодов в таможенном союзе.
12. Нормативные документы, используемые в России.
13. Гармонизированные стандарты: идентичные, модифицированные. Неэквивалентный стандарт.

5. Примерный перечень вопросов к зачету Раздел Система менеджмента качества (1-11)

1. Система менеджмента качества. Модель СМК.
2. Модель СМК. Цикл PDCA.
3. Система менеджмента качества. Процессный подход.
4. Система менеджмента качества. 8 принципов СМК.
5. Сертификация системы менеджмента качества.
6. Оценка и подтверждение соответствия. Формы оценки соответствия.
7. Формы подтверждения соответствия.
8. Отличительные признаки обязательной сертификации и декларирования.
9. Отличительные признаки добровольной и обязательной сертификации.
10. Системы добровольной сертификации. Система сертификации ГОСТ Р.
11. Порядок проведения добровольной сертификации в системе ГОСТ Р. 12. Схемы добровольной сертификации.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Иванов, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А.А. Иванов, А.И. Ковчик, А.С. Столяров ; под общ. ред. В.В. Ефремова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 523 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015048-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1088892 (дата обращения: 21.06.2026)

2. Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Б. П. Боларев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. - 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010398-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1068788 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Фаюстов, А. А. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество : учебник / А. А. Фаюстов, П. М. Гуреев, В. Н. Гришин. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 504 с : ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0447-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167759 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. Эрастов, В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация / Эрастов В.Е. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, 2018. - 196 с. ISBN 978-5-16-012324-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/636241 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. КАДЫРОВ М.Р. Метрология, стандартизация и сертификация: лаб. практикум / КАДЫРОВ М.Р.. - Краснодар: КубГАУ, 2016. - 126 с. - Текст: непосредственный.

2. Любимова, Г. А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие / Любимова Г.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/620794 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Лобач, О. В. Метрология : учебно-методическое пособие / О. В. Лобач, Т. С. Романова. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 67 с. - ISBN 978-5-7782-3854-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1870011 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учеб. пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015107-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1020742 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

5. Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации : учеб. пособие / Д.Д. Грибанов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 127 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009677-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/995625 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoy-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/ - ГОСТы ЕСКД
2. https://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/ - МегаПро
3. http://znanium.com/ - ЭБС Знаниум
4. http://e.lanbook.com/ - ЭБС Лань

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

– обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;

– фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;

– организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;

– контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.
2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.
Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:
1 Гарант - правовая, https://www.garant.ru/
2 Консультант - правовая, https://www.consultant.ru/
3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, https://elibrary.ru/
Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)
Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)
Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специлитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.
Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Учебная аудитория
309гд
- доска ДК11Э3010(мел) - 1 шт.
- парты - 16 шт.

Лекционный зал
314гд
- доска 3000*1000 - 1 шт.
- Ноутбук Lenovo V130-15IKB - 1 шт.
- Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.
- Проектор Epson EB-685W - 1 шт.
- Сплит-система LS-H24KPA2/LU-H24KPA2 - 1 шт.
- стол аудиторный - 37 шт.
- Стул "Изо" - 73 шт.

112гд
- Доска ДК 12*3012 - 1 шт.
- парты - 32 шт.
- Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 1 шт.

Лаборатория
227гд
- Доска классная - 1 шт.
- кондиционер Panasonic CS/CU-A18HKD - 1 шт.

парты - 16 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodl.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)