

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  С.А. Яременко

«22» февраля 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Стандартизация и сертификация строительной продукции»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль Контроль и надзор в строительстве

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 3 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2023

Автор программы


_____/В.Н.Старцев/

Заведующий кафедрой
Техносферной и пожарной
безопасности


_____/П.С. Куприенко/

Руководитель ОПОП


_____/С.Д. Николенко/

Воронеж 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины: формирование профессиональных компетенций обучающихся в области стандартизации и сертификации строительных материалов, изделий и конструкций, связанных с анализом и разработкой документации, регламентирующих процедуры в области стандартизации и сертификации строительных материалов, изделий и конструкций.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- изучение процессов разработки процедур подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;

- развитие навыков анализа и формирования совокупности правил проведения работ по сертификации строительных материалов изделий и конструкций;

- изучение процессов сертификационных испытаний и анализа производства, комплекта документов для процессов сертификации продукции;

- формирование навыков самостоятельной аналитической работы со статистическими и справочными материалами, нормативно-технической документацией, правовой базой данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Стандартизация и сертификация строительной продукции» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Стандартизация и сертификация строительной продукции» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - Способен проводить экспертизу зданий и сооружений

ПК-4 - Способен обеспечить соблюдение в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства требований проектной документации, технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов, специальных технических условий

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-3	Знать: порядок проведения сертификации и стандартизации в Российской Федерации
	Уметь: выбирать сертифицированные строительные

	материалы
	Владеть: навыком разработки процедуры сертификации строительной продукции
ПК-4	Знать: типовые схемы оценки (подтверждения) соответствия в технических регламентах таможенного союза и порядок их применения
	Уметь: разрабатывать документацию для проведения обязательной и добровольной сертификации строительной продукции
	Владеть: навыками работы с нормативной документацией в области стандартизации и сертификации

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Стандартизация и сертификация строительной продукции» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	68	68
В том числе:		
Лекции	34	34
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Самостоятельная работа	40	40
Курсовая работа	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Самостоятельная работа	96	96
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108

зач.ед.	3	3
---------	---	---

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Нормативно-техническая документация и правовые основы стандартизации и сертификации	Основные понятия и определения. Система сертификации. Методы сертификации строительных материалов. Порядок идентификации продукции для целей оценки соответствия	6	4	6	16
2	Обязательная и добровольная сертификация	Комплект организационно-методических документов Системы сертификации ГОСТ Р в строительстве. Технические регламенты в области строительства для проведения обязательной сертификации. Обоснование схемы обязательной и добровольной сертификации продукции с учетом особенностей ее производства и выпуска (испытания единичного образца продукции, партии из N экземпляров, образца продукции для серийного производства)	6	6	6	18
3	Порядок проведения сертификации	Оформление заявки на сертификацию. Оформление решения на проведение сертификации. Заключение договора на проведение сертификационных испытаний. Подготовка исходных данных. Проведение сертификационных испытаний. Оформление протоколов сертификационных испытаний и технических заключений. Заключение договора о проведении экспертизы результатов сертификационных испытаний в органе по сертификации. Экспертиза результатов сертификационных испытаний. Оформление сертификата.	6	6	6	18
4	Требования к органам по сертификации	Краткая характеристика субъектов сертификационных испытаний: органа по сертификации, испытательной лаборатории, заявителя и иных участников при необходимости. Требования к органам по сертификации. Порядок применения типовых схем оценки (подтверждения) соответствия в технических регламентах таможенного союза	6	6	6	18
5	Разработка процесса сертификационных испытаний. Испытания строительной продукции	Испытания продукции как ключевой процесс испытательной лаборатории. Требования, предъявляемые к ИЛ для подтверждения соответствия продукции, регламентированы нормативными документами, в том числе. Разработка модели процесса сертификационных испытаний продукции. Разработка матрицы распределения ответственности по управлению процессом сертификационных испытаний	6	6	8	20
6	Разработка процесса анализа производства для оценки соответствия продукции	Разработка технологической схемы производства продукции. Разработка процесса анализа производства. Разработка Программы анализа производства продукции.	4	6	8	18
Итого			34	34	40	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Нормативно-техническая документация и правовые основы стандартизации и сертификации	Основные понятия и определения. Система сертификации. Методы сертификации строительных материалов. Порядок идентификации продукции для целей оценки соответствия	2	-	16	18
2	Обязательная и добровольная сертификация	Комплект организационно-методических документов Системы сертификации ГОСТ Р в строительстве. Технические регламенты в области строительства для проведения обязательной сертификации. Обоснование схемы обязательной и добровольной сертификации продукции с учетом особенностей ее производства и выпуска (испытания единичного образца продукции, партии из N экземпляров, образца продукции для серийного производства)	2	-	16	18
3	Порядок проведения сертификации	Оформление заявки на сертификацию. Оформление решения на проведение сертификации. Заключение договора на проведение сертификационных испытаний. Подготовка исходных данных. Проведение сертификационных испытаний. Оформление протоколов сертификационных испытаний и технических заключений. Заключение договора о проведении экспертизы результатов сертификационных испытаний в органе по сертификации. Экспертиза результатов сертификационных испытаний. Оформление сертификата.	-	-	16	16
4	Требования к органам по сертификации	Краткая характеристика субъектов сертификационных испытаний: органа по сертификации, испытательной лаборатории, заявителя и иных участников при необходимости. Требования к органам по сертификации. Порядок применения типовых схем оценки (подтверждения) соответствия в технических регламентах таможенного союза	-	-	16	16
5	Разработка процесса сертификационных испытаний. Испытания строительной продукции	Испытания продукции как ключевой процесс испытательной лаборатории. Требования, предъявляемые к ИЛ для подтверждения соответствия продукции, регламентированы нормативными документами, в том числе. Разработка модели процесса сертификационных испытаний продукции. Разработка матрицы распределения ответственности по управлению процессом сертификационных испытаний	-	2	16	18
6	Разработка процесса анализа производства для оценки соответствия продукции	Разработка технологической схемы производства продукции. Разработка процесса анализа производства. Разработка Программы анализа производства продукции.	-	2	16	18
	Контроль	Зачет			4	4
Итого			4	4	96	104

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 3 семестре для очной формы обучения, в 3 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Разработка процесса сертификации строительной продукции».

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

– расширение, углубление, систематизация, закрепление и применение знаний, умений и навыков в области стандартизации и сертификации строительных материалов изделий и конструкций;

– развитие и закрепление навыков ведения научного поиска и самостоятельной аналитической работы с литературными источниками, статистическими и справочными материалами, нормативно-технической документацией, правовой базой данных;

– овладение умением выявлять, анализировать и формировать совокупность правил проведения работ по сертификации строительных материалов, изделий и конструкций, ее участников и правил функционирования системы сертификации применительно к объектам курсового проекта;

– развитие самостоятельности и творческой инициативы при разработке процедуры подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, обоснованном выборе схемы подтверждения соответствия исследуемой продукции;

овладение методиками исследований по избранной теме, умениями разработки процессов сертификационных испытаний и анализа производства, комплекта документации для процессов сертификации продукции..

Курсовая работа включает в себя расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-3	Знать: порядок проведения сертификации и стандартизации в Российской Федерации	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: выбирать сертифицированные строительные материалы	Решение практических задач, написание курсовой работы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: навыком разработки процедуры сертификации строительной продукции	Решение практических задач, написание курсовой работы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	Знать: типовые схемы оценки (подтверждения) соответствия в технических регламентах таможенного союза и порядок их применения	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: разрабатывать документацию для проведения обязательной и добровольной сертификации строительной продукции	Решение практических задач, написание курсовой работы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения, 3 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-3	Знать: порядок проведения сертификации и стандартизации в Российской Федерации	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь: выбирать сертифицированные строительные материалы	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: навыком разработки процедуры сертификации строительной продукции	Решение прикладных задач в конкретной предметной	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

		области		
ПК-4	Знать: типовые схемы оценки (подтверждения) соответствия в технических регламентах таможенного союза и порядок их применения	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь: разрабатывать документацию для проведения обязательной и добровольной сертификации строительной продукции	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: навыками работы с нормативной документацией в области стандартизации и сертификации	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. К методам неразрушающего контроля не относят:

1. механический;
2. оптический;
3. химический;
4. акустический.

2. Способность материала поглощать водяной пар из воздуха – это:

1. гигроскопичность;
2. влажность;
3. водопоглощение;
4. водоотделение.

3. С помощью чего определяют содержание в щебне (гравии) пластинчатых и игловатых (лещадных) зерен:

1. сосуда для отмучивания;
2. весов для гидростатического взвешивания;
3. шаблона;
4. пресса.

4. К теплофизическим свойствам строительных материалов относят:

1. массу;
2. объем;
3. теплопроводность, огнестойкость;
3. твердость.

5. Свойство материала поглощать и удерживать воду при непосредственном соприкосновении с ней называется:

1. водопоглощение;
2. влажность;
3. водостойкость;
4. гигроскопичность.

6. ГОСТ – это нормативный документ:

1. Государственный стандарт РФ;
2. Государственный сертификат РФ
3. Государственный строительный стандарт;
4. Это не нормативный документ.

7. Прочность материала при изгибе можно оценить с помощью:

1. склерометра;
2. специального пресса;
3. прибора Вика;
4. молотка Кашкарова.

8. Твердость материала это:

1. способность материала сопротивляться проникновению в него другого материала;
2. способность материала сопротивляться воздействию сжимающих нагрузок;
3. способность материала сопротивляться воздействию растягивающих нагрузок;
4. способность материала сопротивляться воздействию изгибающих нагрузок.

9. Сколько испытаний и каких нужно провести для определения марки битума:

1. 4 испытания: определение твердости, растяжимости, температуры размягчения и температуры вспышки;
2. 3 испытания: определение твердости, растяжимости, температуры размягчения;
3. 1 испытание: определение твердости;
4. 2 испытания: определение твердости и температуры размягчения.

10. При испытаниях для измерения малых отрезков времени (от минут до долей секунды) используют:

1. настольные часы;
2. секундомер;
3. песочные часы;
4. хронометр.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Выдержавшими испытание на морозостойкость считаются образцы, которые после установленного для них ГОСТом числа циклов замораживания-оттаивания:

1. не имеют видимых признаков разрушения (например, не крошатся, не растрескиваются);

2. имеют незначительные признаки разрушения;

3. таких испытаний нет;

4. имеют значительные признаки разрушения.

2. Испытания стальной арматуры на растяжение проводят на:

1. разрывной машине;

2. прессе;

3. приборе Михаэлиса;

4. круге истирания.

3. Стандартный метод определения предела прочности на сжатие материала:

1. стандартного метода нет;

2. испытание на гидравлическом прессе;

3. испытание на разрывной машине;

4. испытание на круге истирания.

4. Отсчет по шкале термометра снимают, когда:

1. термометр извлечен из среды, в которой измеряется температура;

2. среда остынет;

3. прекращается перемещение столбика жидкости в термометре;

4. пройдет определённое время.

5. Марка (активность) цемента по прочности на сжатие образцов по ГОСТ 310.4 определяется:

1. через 2 часа от момента изготовления образцов;

2. через 28 суток твердения;

3. через 21 сутки твердения;

4. через 1 сутки твердения.

6. Какие приборы не применяют для неразрушающего контроля прочности материалов:

1. молоток Кашкарова;

2. склерометр;

3. пресс;

4. ультразвуковой прибор.

7. Какие приборы или инструменты не применяют для измерения линейных размеров образцов материала:

1. манометры;
2. штангенциркули;
3. рулетки;
4. мерные ленты.

8. Для высушивания пробы материала при подготовке к испытанию используют:

1. муфельную печь;
2. сушильный шкаф;
3. электрическую плитку;
4. естественное тепло от солнца.

9. К крупным заполнителям для бетона относят:

1. бутовый камень;
2. щебень фракции 10 - 20 мм;
3. бой кирпича;
3. песок крупный.

10. Марка битума БНК-90-30 означает:

1. битум строительный с температурой размягчения 30 град. и глубиной проникания иглы в битум 85-95мм;
2. битум дорожный с температурой размягчения 90 град. и глубиной проникания иглы в битум 25-35мм;
3. битум кровельный с температурой размягчения 90 град. и глубиной проникания иглы в битум 25-35мм;
4. это не марка битума.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Допускаются ли трещины в швах сварных соединений всех категорий

1. не допускаются трещины любой ориентации и длины;
2. допускаются трещины любой ориентации и длины;
3. допускаются определенной ориентации;
4. допускаются определенной длины.

2. При внешнем осмотре сварные швы должны удовлетворять следующим требованиям:

1. иметь гладкую или равномерно чешуйчатую поверхность без резких переходов к основному металлу;

2. должны быть плотными по всей длине и не иметь видимых прожогов, сужений, перерывов, наплывов, а также недопустимых по размерам подрезов, непроваров в корне шва, несплавлений по кромкам,

шлаковых включений и пор:

3. должны быть плотными;
4. никаких требований нет.

3. Как называется изменение свойств стали в конструкции с течением времени:

1. потеря;
2. усталость;
3. старение;
4. утрата.

4. Каким способом не оценивается состояние материала в конструкции;

1. визуальным;
2. разрушающим;
3. интуитивном;
4. неразрушающим.

5. Какие строительные материалы относятся к труднообрабатываемым:

1. кирпич;
2. бетон;
3. древесина;
5. асфальтобетон.

6. Как изменяется теплопроводность при увлажнении материалов:

1. не меняется;
2. уменьшается;
3. увеличивается;
4. исчезает.

7. Каков интервал марок полнотелого керамического кирпича: 1. М 10 -100;

2. М 75 -250;
3. М 100-350;
4. М 75 – 300.

8. Какой метод определения прочности бетона позволяет получить готовый результат:

1. ультразвуковой;
2. отрыва;
3. отрыва со скалыванием;
4. ударный.

9. В какой зоне изгибаемой железобетонной конструкции правильно расположена стальная рабочая арматура:

1. в любой;
2. в средней;
3. растянутой;
4. сжатой.

10. Какой срок набора марочной прочности бетона при нормальных условиях твердения:

1. 3 дня;
2. 12 суток;
3. 28 суток;
4. 21 день.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные понятия и определения дисциплины.
2. Методы проверки качества строительных материалов на складах.
3. Зависимость срока годности от условий хранения.
4. Горючесть строительных материалов.
5. Методы контроля состояния материалов в конструкциях.
6. Визуальный контроль состояния материалов в конструкциях.
7. Разрушающие методы контроля.
8. Неразрушающие метода контроля.
9. Ультразвуковой метод контроля.
10. Контроль состояния материалов в железобетонных конструкциях.
11. Контроль состояния материалов каменной кладки.
12. Контроль состояния материала металлических конструкций.
13. Контроль состояния сварных соединений.
14. Контроль состояния стропильных систем чердачных кровель.
15. Контроль состояния покрытий шиферных кровель.
16. Контроль состояния материала рулонных кровель.
17. Визуальный контроль состояния отделочных покрытий.
18. Инструментальный контроль состояния отделочных покрытий.
19. Контроль состояния материалов инженерных систем.
20. приборы и оборудование применяемые для контроля состояния строительных материалов.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 20 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал более 13 баллов.
2. «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 14

баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Нормативно-техническая документация и правовые основы стандартизации и сертификации	ПК-3, ПК-4	Тест, зачет, требования к курсовой работе
2	Обязательная и добровольная сертификация	ПК-3, ПК-4	Тест, зачет, требования к курсовой работе
3	Порядок проведения сертификации	ПК-3, ПК-4	Тест, зачет, требования к курсовой работе
4	Требования к органам по сертификации	ПК-3, ПК-4	Тест, Зачет, требования к курсовой работе
5	Разработка процесса сертификационных испытаний. Испытания строительной продукции	ПК-3, ПК-4	Тест, зачет, требования к курсовой работе
6	Разработка процесса анализа производства для оценки соответствия продукции	ПК-3, ПК-4	Тест, зачет, требования к курсовой работе

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями от 9 мая 2005 г.) (принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года, одобрен Советом Федерации 18.12.2002 г.). — Москва : Консультант Плюс, 2002.
2. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». — Москва: Консультант Плюс, 2015.
3. Федеральный закон от 26 июня 2008 года № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений (с изменениями на 13 июля 2015 года)». — Москва : Консультант Плюс, 2008.
4. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». — Москва : Консультант Плюс, 2009.
5. Федеральный закон от 07.02.1992 № 2300-1 (ред. от 04.06.2018) «О защите прав потребителей». — Москва : Консультант Плюс, 2018.
6. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ А.Г. Дивин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64151.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Логанина В.И. Применение международных стандартов в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Логанина В.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19521.html>.— ЭБС «IPRbooks».
8. Кукса, П. Б. Классификации и свойства строительных материалов: учебное пособие / П. Б. Кукса. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 56 с. — ISBN 978-5-9227-0684-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74333.html> (дата обращения: 30.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
9. Мурзинов В.Л, Метрология: практикум / В.Л. Мурзинов, И.А. Иванова, Е.А. Сушко; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». - Воронеж: Изд-во ВГТУ, - 2019.- 940 с.
10. Определение физико-механических свойств строительных материалов и конструкций: учебно-методическое пособие / составители Л. П. Кортовенко. — Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 104 с. — ISBN

978-5-93026-091-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100839.html> (дата обращения: 30.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

11. Разработка методики контроля состояния строительных материалов в конструкциях: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Методы контроля состояния строительных материалов» для студентов направления 08.04.01 «Строительство» (программа магистерской подготовки «Контроль и надзор в строительстве») всех форм обучения /ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: С. Д. Николенко, В. А. Попов. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. 12 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное программное обеспечение

1. LibreOffice
2. Microsoft Office Word 2013/2007
3. Microsoft Office Excel 2013/2007
4. Microsoft Office Power Point 2013/2007
5. Microsoft Office Outlook 2013/2007
6. "Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" версии 3.3"

Свободное программное обеспечение

1. Adobe Acrobat Reader
2. 7zip
3. Moodle
4. OpenOffice
5. Skype

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.edu.ru/>
2. Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы:

1. <http://window.edu.ru>
2. <https://wiki.cchgeu.ru>
3. СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Профспециальный_выпуск.
4. Компьютерная программа «СтройКонсультант». Адрес ресурса www.stroykonsultant.ru

Современные профессиональные базы данных:

1. База нормативной документации. Адрес ресурса www.complexdoc.ru.

2. Архитектура и градостроительство. Адрес ресурса www.mosarcinform.ru.
3. Весь строительный интернет. Адрес ресурса www.smu.ru,
4. Информационно – строительный портал СтройИнформ. Адрес ресурса www.buildinform.ru,
1. Информационная система по строительству www.know-house.ru,
2. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) www.kodeksoft.ru

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащённая компьютером и мультимедийным оборудованием. Аудитория должна быть оборудована мультимедийным экраном и видеопроектором.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Сертификация строительной продукции» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки. Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому

	<p>усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - выполнением курсовой работы; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
<p>Подготовка к промежуточной аттестации</p>	<p>Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p>

