

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

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ



Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.05 МЕЖДУНАРОДНАЯ НОРМАТИВНАЯ БАЗА
ПРОЕКТИРОВАНИЯ (ЕВРОКОДЫ)**

Специальность
**08.05.01 Строительство уникальных
зданий и сооружений**

Специализация
**Строительство высотных и большепролетных
зданий и сооружений**

Уровень высшего образования
Специалитет

Форма обучения
Очная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Международная нормативная база (Еврокоды)» разработана на основе ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11.08.2016 г. № 1030 (ред. от 13.07.2017).

Автор:
профессор, кандидат
технических наук

 М. Б. Marinichev

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Оснований и фундаментов» от 20.04.2020 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
профессор, доктор
технических наук

 А. И. Полищук

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 21.04.2020 г., протокол № 8.

Председатель
методической комиссии
кандидат технических наук,
доцент



А. М. Блягоз

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
кандидат технических наук,
профессор, декан АСФ



В. Д. Таратута

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – освоение студентами международной нормативной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Задачи

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные положения и расчетные методы, используемые в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Уметь:

- применять нормативные, предназначенные для объектов массового строительства, для разработки высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- применять знания, полученные по теоретической механике и сопротивлению материалов при изучении дисциплины;
- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе, расширять свои математические познания.

Владеть:

- первичными навыками и основными методами постановки, исследования и решения задач классификации и анализа высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Иметь представление:

- о современных методах проектирования и расчета на прочность, жесткость и устойчивость высотных и большепролетных зданий и сооружений на расчетные нагрузки.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-10 – знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

ПСК-1.2 – владением знаниями нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)» является дисциплиной вариативной части ОП подготовки обучающихся по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе: – аудиторная по видам учебных занятий	49 48	- -
– лекции	16	-
– практические	-	-
– лабораторные	32	-
– внеаудиторная	1	-
– зачет	1	-
– экзамен	-	-
Самостоятельная работа в том числе: – курсовая работа (проект)	23 -	- -
– прочие виды самостоятельной работы	-	-
Итого по дисциплине	72	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет в 7 семестре.
Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа

1	Введение. Общие положения системы нормирования 1. История нормирования в России и за рубежом. 2. Общие цели и методы нормирования	ПК-10; ПСК-1.2	7	2	4	3
2	Особенности отечественной и зарубежных систем нормирования 1. Сравнение нормативных подходов РФ, Евросоюза, США и Японии для зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-10; ПСК-1.2	7	2	4	2
3	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования оснований и фундаментов 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования оснований и фундаментов высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-10; ПСК-1.2	7	2	4	2
4	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования железобетонных конструкций 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования	ПК-10; ПСК-1.2	7	2	4	2

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа

	железобетонных конструкций зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования железобетонных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений					
5	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования металлических конструкций 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования металлических конструкций зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования металлических конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-10; ПСК-1.2	7	2	4	3
6	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования каменных и армокаменных конструкций 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования каменных конструкций зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования каменных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-10;; ПСК-1.2	7	2	4	3
7	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования деревянных конструкций	ПК-10; ПСК-1.2;	7	2	4	3

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования деревянных конструкций зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования деревянных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений					
8	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования сейсмостойких зданий и сооружений 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования сейсмостойких конструкций зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования сейсмостойких конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений.	ПК-10; ПСК-1.2	7	2	4	5
Итого				16	32	23

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Международная нормативная база проектирования (Еврокоды) : метод. указания по дисциплине и самостоятельной работе / сост. М. Б. Мариничев. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 16 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/f53/f531ab8bc1b9bba181ee788d70f3c1c3.pdf>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

ПК-10 – знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

ПСК-1.2 – владением знаниями нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Указанные компетенции формируются поэтапно в соответствии с учебным планом (Приложение В к ОПОП ВО) и матрицей компетенций (Приложение А к ОПОП ВО).

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

ПК-10 - знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности						
Знать: Единая система технологической подготовки производств; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации Уметь: Анализировать	Незнание большей части программного материала. Отсутствие знаний в научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Неполные знания о программном материале. Низкое качество знания научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Сформированные, глубокие знания материала, но содержащие отдельные пробелы. Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Понимание цели изучаемого материала. Демонстрация знаний. Умение производить грамотные расчеты.	Опрос Кейс-задания Вопросы к зачету	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Владеть, трудовые действия: Контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядчиков					
--	--	--	--	--	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

ым организация ми Контроль подготовки исполнитель ной документац ии					
ПСК-1.2 владением знаний нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений					
Знать: Основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих	Не знание большей части программного материала. Не знание вероятностных методов строительной механики и теории надежности строительных конструкций	Неполные знания о программном материале. Значительные затруднения в понимании вероятностных методов строительной механики и теории надежности строительных конструкций	Сформированные, глубокие знания материала, но содержащие отдельные пробелы. Свободное владение вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций	Понимание цели изучаемого материала. Демонстрация знаний. Свободное владение вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений. Знание нормативной документации.	Опрос Кейс-задания Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

<p>х конструкций</p> <p>Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию</p> <p>Уметь:</p> <p>Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков</p> <p>Анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологиче</p>				<p>Выполнение заданий, решение поставленных задач</p>	
---	--	--	--	---	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ского сопровождения строительно го производств а Применять современные информацио нные технологии при проектирова нии технологиче ских процессов Владеть: Контроль соблюдения технологиче ской последовательности и сроков выполнения работ субподрядн ыми организаци ми Руководство организацио нно- технологиче ской подготовкой к строительно му производств у в соответствии с проектом производств а работ					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Контроль подготовки исполнительной документации и Разработка организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха Обеспечение внедрения рационализаторских предложений					

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Опрос устный

По дисциплине «Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)» предусмотрено проведение устного опроса по контрольным вопросам лекционного материала и материала лабораторных работ.

Кейс-задания

Примеры заданий:

1 вариант: Выполните расчет основания и фундаментов высотного гражданского здания по нормам РФ;

2 вариант: Выполните расчет заданной большепролетной конструкции высотного гражданского здания по нормам РФ;

3 вариант: Выполните расчет основания и фундаментов высотного гражданского здания по Еврокодам;

4 вариант: Выполните расчет заданной большепролетной конструкции высотного гражданского здания по Еврокодам;

Вопросы к зачету

1. Методы нормирования, используемые в строительстве.
2. Иерархия нормативной базы РФ в строительстве.
3. Иерархия нормативной базы Евросоюза в строительстве.
4. Иерархия нормативной базы США и Японии в строительстве.
5. Обязательные и рекомендуемые положения СП, их сходство и различия.
6. Применение нормативной базы объектов массового строительства для проектирования уникальных зданий и сооружений.
7. Особенности проектирования высотных зданий и сооружений.
8. Особенности проектирования большепролетных зданий и сооружений.
9. Область применения Еврокодов в практике проектирования РФ.
10. Отличия Еврокода 1 от аналогичных требований РФ.
11. Отличия Еврокода 2 от аналогичных требований РФ.
12. Отличия Еврокода 3 от аналогичных требований РФ.
13. Отличия Еврокода 4 от аналогичных требований РФ.
14. Отличия Еврокода 5 от аналогичных требований РФ.
15. Отличия Еврокода 6 от аналогичных требований РФ.
16. Отличия Еврокода 7 от аналогичных требований РФ.
17. Отличия Еврокода 8 от аналогичных требований РФ.
18. Отличия Еврокода 9 от аналогичных требований РФ.
19. Отличия Еврокода 10 от аналогичных требований РФ.
20. Основные направления интеграции российских СП и Еврокодов.
21. Общие требования международных норм к проектированию строительных конструкций, изложенные в «Eurocode 0».
22. Особенности формирования нагрузок на здания в системе «Eurocode». Основные отличия от требований СНиП.
23. Этапы развития международной нормативной базы «Eurocode».
24. Состав «Eurocode», общие требования к проектированию конструкций.
25. Особенности сбора нагрузок на здания и сооружения, система коэффициентов к нагрузкам и сочетаниям нагрузок согласно требованиям «Eurocode 1»
26. Расчеты и проектирование изгибаемых железобетонных элементов согласно требованиям «Eurocode 2».
27. Расчеты и проектирование центрально сжатых элементов согласно требованиям «Eurocode 2».
28. Расчеты и проектирование внецентрально сжатых элементов согласно требованиям «Eurocode 2».
29. Расчеты каменных конструкций в соответствии с требованиями «Eurocode 6».
30. Расчеты армокаменных конструкций в соответствии с требованиями «Eurocode 6».
31. Расчеты и проектирование фундаментов зданий и сооружений согласно положениям, изложенными в «Eurocode 7».

32. Конструктивные требования к железобетонным конструкциям в соответствии с требованиями «Eurocode». Основные отличия от требований СНиП.
33. Основные требования «Eurocode» к проектированию конструкций.
34. Отличия требований «Eurocode» и СНиП к проектированию железобетонных конструкций.
35. Основные отличия требований «Eurocode» и СНиП к проектированию железобетонных конструкций.
36. Основные отличия требований «Eurocode» и СНиП к проектированию каменных конструкций.
37. Основные отличия требований «Eurocode» и СНиП к проектированию армокаменных конструкций.
38. Требования «Eurocode» по формированию нагрузок на конструкции их сочетаний.
39. Коэффициенты надежности по материалу в «Eurocode». Отличия от требований СНиП.
40. Коэффициенты надежности к нагрузкам и их сочетаниям в «Eurocode» и СНиП.
41. Особенности формирования нагрузок на здания по «Eurocode».
42. Основные отличия конструктивных требований к железобетонным конструкциям по «Eurocode» и СНиП.
43. Основные отличия конструктивных требований к каменным конструкциям по «Eurocode» и СНиП.
44. Основные отличия конструктивных требований к армокаменным конструкциям по «Eurocode» и СНиП.
45. Безопасность современных зданий и сооружений. Стойкость к прогрессирующему разрушению.
46. Принципы работы стационарных систем мониторинга высотных зданий.
47. Этапы развития международной нормативной базы «Eurocode».
48. Состав «Eurocode», общие требования к проектированию конструкций.
49. BIBM (International trade organization of the precast concrete industry) – международная организация по сборному железобетону. Функции и задачи.
50. ERMCO (The European Ready Mixed Concrete Organization) – международная организация по монолитному бетону. Функции и задачи.
51. FIB - Fédération internationale du béton (The International Federation for Structural Concrete) – международная организация по конструкционному бетону. Основные задачи.
52. CEN (The European committee for standardization) – Европейский комитет по стандартизации. Функции и задачи.

- 54.Основные требования к современным зданиям. Стойкость к прогрессирующему разрушению. Системы мониторинга технического состояния несущих конструкций.
- 55.Основные принципы расчетов зданий на стойкость к прогрессирующему разрушению.
- 56.Стойкость к прогрессирующему разрушению. Особенности расчетов.
- 57.Стационарные системы мониторинга высотных зданий. Принципы работы.
- 58.Устройство стационарных систем мониторинга.
- 59.Стационарные системы мониторинга. Контролируемые параметры.
- 60.Европейский комитет по стандартизации. Основные задачи.
- 61.Состав документов «Eurocode». Краткая характеристика.
- 62.Основные проблемы гармонизации отечественных и зарубежных норм.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

Опрос устный

Опрос устный - диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

Устный опрос по основным терминам может проводится в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.

Критериями оценки устного опроса являются: правильность ответа на вопросы, степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «**отлично**» — дан полный, всесторонний ответ на вопрос. Точность в определениях. Приведение примеров из практики.

Оценка «**хорошо**» — дан неполный ответ на вопрос. Допущены неточности при ответе. Допущены неточности в основных определениях.

Оценка «**удовлетворительно**» — имеются существенные недочеты при ответе. Вопрос раскрыт частично. Незнание базовых определений курса.

Оценка «**неудовлетворительно**» — вопрос не раскрыт или дан неверный ответ.

Требования к выполнению кейс-заданий

Кейс-задание - один из наиболее эффективных способов освоения материала с помощью решения практических задач по заранее определенной фабуле. Кейс-метод используется как для выполнения кейс-заданий на практическом занятии, так и для самостоятельной работы.

Критериями оценки выполнения кейс-задания являются: полнота проработки ситуации; полнота выполнения задания; новизна и неординарность представленного материала и решений; перспективность и универсальность решений; умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Оценка «**отлично**» ставится, если ситуация проработана полностью, даны ответы на все вопросы задания; предложена новизна и неординарность представленного материала и решений; перспективность и универсальность решений; аргументирован и обоснован выбранный вариант решения.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ситуация проработана, даны ответы на вопросы задания не в полном объеме; кейс решен верно, но без грамотной аргументации.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если ситуация проработана не полностью, отсутствуют выводы и предложения по предлагаемому решению.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, когда решение задания полностью неправильное или кейс не решен.

Требования к обучающимся при проведении зачета

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи зачета.

Зачет по дисциплине имеет целью проверить и оценить уровень усвоения теоретического материала и умение выполнения практического задания.

К зачету допускаются студенты, выполнившие лабораторные работы.

В процессе оценивания рассматриваются знания и умения студента по заданным вопросам. Оценивается: качество ответа, наличие всех вопросов и полнота их раскрытия.

Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета

Оценка «**отлично**» выставляется при условии, что студент справился с поставленными вопросами в полном объеме без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Понимает цель изучаемого материала, демонстрирует знания. Отвечает на дополнительные вопросы правильно.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии, что студент справился с поставленными вопросами в полном объеме с самостоятельным исправлением ошибок. Отвечает на дополнительные вопросы правильно.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии, что студент справился с поставленными вопросами в не полном объеме в не

установленные сроки, с допущением грубых ошибок. Ответы на дополнительные вопросы вызывают небольшие затруднения.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии отсутствия ответа на поставленные вопросы. Низкое качество ответа. Не знание большей части программного материала.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная

1. Черных, А. Г. Краткий курс лекций «Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)» : учебное пособие / А. Г. Черных, В. Е. Бызов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС ACB, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-9227-0535-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33297.html>
2. Ляпидевская, О. Б. Методы неразрушающего контроля прочности бетона. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм : учебное пособие / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС ACB, 2014. — 68 с. — ISBN 978-5-7264-0811-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72598.html>
3. Ляпидевская, О. Б. Цементы. Технические требования. Методы испытаний. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм : учебное пособие / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС ACB, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-7264-0812-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72628.html>

Дополнительная

1. Ляпидевская, О. Б. Бетоны. Технические требования. Методы испытаний : сравнительный анализ российских и европейских строительных норм / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС ACB, 2013. — 120 с. — ISBN 978-5-7264-0733-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19996.html>
2. Ляпидевская, О. Б. Бетонные смеси. Технические требования. Методы испытаний : сравнительный анализ российских и европейских строительных норм / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова. — Москва : Московский государственный строительный

университет, ЭБС АСВ, 2013. — 60 с. — ISBN 978-5-7264-0734-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19995.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanius.com	Универсальная	https://znanius.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>
3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Международная нормативная база проектирования (Еврокоды) : метод. указания по дисциплине и самостоятельной работе / сост. М. Б. Мариничев. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 16 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/f53/f531ab8bc1b9bba181ee788d70f3c1c3.pdf>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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 ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	DWG.ru	Универсальная	http://dwg.ru
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

"Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности"

№ п/ п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности,	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной

предусмотренны х учебным планом образовательной программы			программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Б1.В.05 Международная нормативная база (Еврокоды)	Помещение №11 ГД, посадочных мест — 180; площадь — 143,3м ² ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Microsoft Visio, Autodesk Autocad, система тестирования INDIGO	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	Б1.В.05 Международная нормативная база (Еврокоды)	Помещение №306 ГД, площадь — 46,1м ² ; Лаборатория кафедры "Оснований и фундаментов" (кафедры оснований и фундаментов) лабораторное оборудование (стенд лабораторный — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
3	Б1.В.05 Международная нормативная база (Еврокоды)	Помещение №102 ГД, площадь — 78м ² ; Лаборатория "Оснований и фундаментов" (кафедры оснований и фундаментов) лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; весы — 1 шт.; стенд лабораторный — 3 шт.); технические средства обучения (телевизор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13