

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета архитектуры
и градостроительства

А.Е. Енин

«16» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Конструкции и материалы»



Направление подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды

Профиль Дизайн архитектурной среды

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 5 лет

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор(ы) программы, доц.  Г.Н. Черных

Заведующий кафедрой дизайна  Е.М. Барсуков

Руководитель ОПОП  Е.М. Барсуков

Воронеж 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

- освоение теоретических знаний в области строительных конструкций и материалов.

- изучение известных типов конструкций зданий, различных, в том числе новейших технологий строительства, применяемых строительных и отделочных материалов.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Освоение способов проектирования и конструирования элементов городской среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Конструкции и материалы» относится к дисциплинам обязательной части блока Б.1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Конструкции и материалы» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах

ОПК-4 - Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-3	знать: - конструктивные ограничения и технологические требования к материалам, используемые в строительстве
	уметь: - участвовать в разработке средовых объектов и комплексов (конструктивные решения, выбор строительных и отделочных материалов)
	владеть: - пониманием работы различных конструктивных схем, свойств строительных и отделочных материалов
ОПК-4	знать: - основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды; - основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические,

	технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики
	уметь: - учитывать конструктивные особенности объекта при поиске проектного решения
	владеть: - приемами подбора материалов для строительства, отделки и комплексного благоустройства средовых объектов и комплексов в соответствии с особенностями проектируемого объекта

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Конструкции и материалы» составляет 10 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2	3	4	
Аудиторные занятия (всего)	176	54	50	72	
В том числе:					
Лекции	88	36	16	36	
Практические занятия (ПЗ)	88	18	34	36	
Самостоятельная работа	184	54	58	72	
Курсовая работа			+	+	
Вид промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой	+	+	+	+	
Общая трудоемкость: академические часы	360	108	108	144	
зач.ед.	10	3	3	4	

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	Конструкции малоэтажных зданий	Вводные занятия. Здания их элементы, основные понятия и определения. Виды оснований. Фундаменты малоэтажных жилых зданий. Остовы малоэтажных зданий со стенами из каменных материалов. из мелких камней, крупных блоков, Остовы со стенами из монолитного бетона Несущие остовы из дерева. Бревенчатые и брусчатые стены. Стены с деревянным каркасом. Стены из СИП панелей. Перекрытия и полы. Крыши и кровли зданий малой и средней этажности Скатные крыши и чердаки. Стропильные конструкции. Лифты, лестницы, пандусы. Инженерное оборудование.	36	18	54	108

2	Конструкции многоэтажных зданий	Заполните содержание раздела Типы несущих остовов многоэтажных зданий. Унификация и индустриализация решений в многоэтажном промышленном и гражданском строительстве. Фундаменты многоэтажных зданий. Остовы многоэтажных зданий. Стеновые ограждающие конструкции многоэтажных зданий. Монолитный железобетон в конструкциях, многоэтажных зданий. Лестницы, пандусы, лифты, эскалаторы, лежачие трапезаторы. Светопрозрачные вертикальные конструкции- конструкции окон, витражей и витрин. Стационарные перегородки. Трансформируемые перегородки. Инженерное оборудование зданий.	16	34	58	108
3	Изучение основных конструкций общественных зданий и принципов их работы	Заполните содержание раздела Эволюция типов зданий. Эволюция конструктивных систем построек. Массивные сооружения. Консольные сооружения. Стержневые несущие конструкции. Колонны и стойки Фермы. Пространственные стержневые структуры. Балки. Рамы. Плоские несущие конструкции. Плиты диски складки. Арки. Своды, купола. Тонкостенные железобетонные оболочки двойной кривизны. Вантовые конструкции. Пневматические конструкции.	36	36	72	144
Итого			88	88	184	360

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 курсовых работ в 3, 4 семестрах для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Конструктивное решение паркового павильона», «Конструктивное решение малоэтажного жилого дома», «Конструктивное решение общественного здания». Тема уточняется в ходе индивидуальной работы со студентом.

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- осмыслить принципы проектирования зданий и сооружений;
- изучить требования стандартов, технических условий и других нормативных документов к разработке проектов;
- овладеть навыками проектных расчетов;
- научиться контролировать соответствие разрабатываемых проектов заданию на проектирование;
- изучить основные проблемы, существующие в области проектирования гражданских и промышленных зданий различного назначения, тенденции дальнейшего их развития;
- получить знания для профессионального решения задач проектирования объектов гражданского и промышленного назначения.

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

Учебным планом по дисциплине «Конструкции и материалы» не предусмотрено выполнение контрольной работы (контрольных работ).

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
ОПК-3	знать: - конструктивные ограничения и технологические требования к материалам, используемые в строительстве	Выполнение тестовых заданий, доклады по заданной теме.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах Посещение лекционных и практических занятий. Количество правильных ответов тестовых заданий более 60%. Присутствует самостоятельное изучение материала.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Частичное посещение или отсутствие на лекционных и практических занятиях. Количество правильных ответов тестовых заданий менее 60%. Отсутствует самостоятельное изучение материала.
	уметь: - участвовать в разработке средовых объектов и комплексов (конструктивные решения, выбор строительных и отделочных материалов);	Выполнение тестовых заданий, активная работа на практических занятиях.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах Посещение лекционных и практических занятий. Количество правильных ответов тестовых заданий более 60%. Присутствует самостоятельное изучение материала.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Частичное посещение или отсутствие на лекционных и практических занятиях. Количество правильных ответов тестовых заданий менее 60%. Отсутствует самостоятельное изучение материала.
	владеть: - пониманием работы различных конструктивных схем, свойств строительных и отделочных материалов	Выполнение тестовых заданий, активная работа на практических занятиях.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах.

			Посещение лекционных и практических занятий. Количество правильных ответов тестовых заданий более 60%. Присутствует самостоятельное изучение материала.	Частичное посещение или отсутствие на лекционных и практических занятиях. Количество правильных ответов тестовых заданий менее 60%. Отсутствует самостоятельное изучение материала.
ОПК-4	знать: - основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды; - основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.	Выполнение тестовых заданий, доклады по заданной теме.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах Посещение лекционных и практических занятий. Количество правильных ответов тестовых заданий более 60%. Присутствует самостоятельное изучение материала.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Частичное посещение или отсутствие на лекционных и практических занятиях. Количество правильных ответов тестовых заданий менее 60%. Отсутствует самостоятельное изучение материала.
	уметь: - учитывать конструктивные особенности объекта при поиске проектного решения	Выполнение тестовых заданий, активная работа на практических занятиях.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах Посещение лекционных и практических занятий. Количество правильных ответов тестовых заданий более 60%. Присутствует самостоятельное изучение материала.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Частичное посещение или отсутствие на лекционных и практических занятиях. Количество правильных ответов тестовых заданий менее 60%. Отсутствует самостоятельное изучение материала.
	владеть: - приемами подбора материалов для строительства, отделки и комплексного благоустройства средовых объектов и комплексов в соответствии с особенностями проектируемого объекта	Выполнение тестовых заданий, активная работа на практических занятиях.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах Посещение лекционных и практических занятий. Количество правильных ответов тестовых заданий более 60%. Присутствует самостоятельное изучение материала.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Частичное посещение или отсутствие на лекционных и практических занятиях. Количество правильных ответов тестовых заданий менее 60%.

				Отсутствует самостоятельное изучение материала.
--	--	--	--	---

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2, 3 семестрах для очной формы обучения по системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-3	знать: - конструктивные ограничения и технологические требования к материалам, используемые в строительстве	Знание учебного материала и использование учебного материала в процессе выполнения заданий	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
	уметь: - участвовать в разработке средовых объектов и комплексов (конструктивные решения, выбор строительных и отделочных материалов);	Умение использовать полученные знания и навыки в решении предметных практических задач	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
	владеть: - пониманием работы различных конструктивных схем, свойств строительных и отделочных материалов	Способность продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий.

		ков в выборе способа решения неизвестных или нестандартных задач.	ния, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
ОПК-4	знать: - основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды; - основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.	Знание учебного материала и использование учебного материала в процессе выполнения заданий	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
	уметь: - учитывать конструктивные особенности объекта при поиске проектного решения	Умение использовать полученные знания и навыки в решении межпредметных практических задач	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

	владеть: - приемами подбора материалов для строительства, отделки и комплексного благоустройства средовых объектов и комплексов в соответствии с особенностями проектируемого объекта	Способность продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков в выборе способа решения неизвестных или нестандартных задач.	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
--	---	--	--	---

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения по системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-3	знать: - конструктивные ограничения и технологические требования к материалам, используемые в строительстве	Знание терминов и определений, понятий. Знание основных принципов, закономерностей и соотношений. Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов). Полнота ответов. Правильность ответов. Четкость изложения и интерпретации знаний.	Студент демонстрирует полное понимание учебного материала. Студент демонстрирует ярко выраженную способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.	Студент демонстрирует значительное понимание материала. Студент демонстрирует способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.	Студент демонстрирует частичное понимание материала. Способность студента продемонстрировать знание, умение, навык выражена слабо.	1. Студент демонстрирует незначительное понимание материала. 2. Студент не демонстрирует способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения. 3. Студент демонстрирует непонимание заданий. 4. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задания.

	уметь: - участвовать в разработке средовых объектов и комплексов (конструктивные решения, выбор строительных и отделочных материалов);	Освоение методик – умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания. Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий. Умение проверять решение и анализировать результаты. Умение качественно оформлять (презентовать) решения задач и выполнения заданий.	Студент демонстрирует полное понимание учебного материала. Студент демонстрирует ярко выраженную способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.	Студент демонстрирует значительное понимание материала. Студент демонстрирует способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.	Студент демонстрирует частичное понимание материала. Способность студента продемонстрировать знание, умение, навык выражена слабо.	1.Студент демонстрирует незначительное понимание материала. 2.Студент не демонстрирует способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения 3.Студент демонстрирует непонимание заданий. 4. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задания.
	владеть: - пониманием работы различных конструктивных схем, свойств строительных и отделочных материалов	Навыки решения стандартных/нестандартных задач. Быстрота выполнения трудовых действий. Объем выполненных заданий. Качество выполнения трудовых действий. Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий.	Студент демонстрирует полное понимание учебного материала. Студент демонстрирует ярко выраженную способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.	Студент демонстрирует значительное понимание материала. Студент демонстрирует способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.	Студент демонстрирует частичное понимание материала. Способность студента продемонстрировать знание, умение, навык выражена слабо.	1.Студент демонстрирует незначительное понимание материала. 2.Студент не демонстрирует способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения 3.Студент демонстрирует непонимание заданий. 4. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задания.
ОПК-4	знать: - основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды; - основные строительные материалы, изде-	Знание терминов и определений, понятий. Знание основных принципов, закономерностей и соотношений.	Студент демонстрирует полное понимание учебного материала. Студент де-	Студент демонстрирует значительное понимание материала. Студент де-	Студент демонстрирует частичное понимание материала. Способность сту-	1.Студент демонстрирует незначительное понимание материала.

	лия и конструкции, об- лицовочные матери- алы, их технические, технологические, эсте- тические и эксплуата- ционные характери- стики.	Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов). Полнота ответов. Правильность отве- тов. Четкость изложения и интерпретации зна- ний.	монстри- рует ярко выражен- ную способ- ность ис- пользовать знания, уме- ния, навыки в процессе выполнения заданий.	монстри- рует способ- ность ис- пользовать знания, уме- ния, навыки в процессе выполнения заданий.	дента про- демонстри- ровать зна- ние, умение, навык выра- жена слабо.	2.Студент не демон- стрирует способность использо- вать знания, умения, навыки в процессе выполнения 3.Студент демонстри- рует непо- нимание за- даний. 4. У сту- дента нет ответа. Не было по- пытки вы- полнить за- дания.
	уметь: - учитывать конструк- тивные особенности объекта при поиске проектного решения	Освоение методик – умение решать (типо- вые) практические за- дачи, выполнять (ти- повые) задания. Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, вы- полнения заданий. Умение проверять ре- шение и анализиро- вать результаты. Умение качественно оформлять (презенто- вать) решения задач и выполнения зада- ний.	Студент де- монстри- рует полное понимание учебного материала. Студент де- монстри- рует ярко выражен- ную способ- ность ис- пользовать знания, уме- ния, навыки в процессе выполнения заданий.	Студент де- монстри- рует значи- тельное по- нимание ма- териала. Студент де- монстри- рует способ- ность ис- пользовать знания, уме- ния, навыки в процессе выполнения заданий.	Студент де- монстри- рует частич- ное понима- ние матери- ала. Способ- ность сту- дента про- демонстри- ровать зна- ние, умение, навык выра- жена слабо.	1.Студент демонстри- рует незна- чительное понимание материала. 2.Студент не демон- стрирует способность использо- вать знания, умения, навыки в процессе выполнения 3.Студент демонстри- рует непо- нимание за- даний. 4. У сту- дента нет ответа. Не было по- пытки вы- полнить за- дания.
	владеть: - приемами подбора материалов для строи- тельства, отделки и комплексного благо- устройства средовых объектов и комплексов в соответствии с осо- бенностями проекти- руемого объекта	Навыки решения стандартных/нестан- дартных задач. Быстрота выполне- ния трудовых дей- ствий. Объем выпол- ненных заданий. Качество выполнения трудовых действий. Самостоятельность планирования выпол- нения трудовых дей- ствий.	Студент де- монстри- рует полное понимание учебного материала. Студент де- монстри- рует ярко выражен- ную способ- ность ис- пользовать	Студент де- монстри- рует значи- тельное по- нимание ма- териала. Студент де- монстри- рует способ- ность ис- пользовать знания, уме- ния, навыки	Студент де- монстри- рует частич- ное понима- ние матери- ала. Способ- ность сту- дента про- демонстри- ровать зна- ние, умение, навык выра- жена слабо.	1.Студент демонстри- рует незна- чительное понимание материала. 2.Студент не демон- стрирует способность использо- вать знания, умения,

			знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.	в процессе выполнения заданий.		навыки в процессе выполнения 3.Студент демонстрирует непонимание заданий. 4. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задания.
--	--	--	---	--------------------------------	--	--

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.Экструзия –

- А) Формование изделий путем выдавливания материала через матрицу с отверстием соответствующего сечения.
- Б) Формование изделий путем прессования.
- В) Формование изделий путем заливки в форму.
- Г) Штамповка изделия.

2. Копер –

- А) Механизм для выемки грунта.
- Б) Механизм для забивания свай.
- В) Механизм для подъема грузов.
- Г) Механизм для штамповки.

3.Ротонда –

- А) Многоугольная в плане постройка, окруженная колоннами и покрытая куполом.
- Б) Круглая в плане постройка, окруженная колоннами и покрытая куполом.
- В) Квадратная в плане постройка, окруженная колоннами и покрытая куполом.
- Г) Колонна древнегреческого храма.

4.Торкретирование –

- А) Процесс бетонирования или оштукатуривания под действием сжатого воздуха с использованием цемент-пушки.
- Б) Процесс размешивания штукатурной смеси.
- В) Процесс фильтрации красочного раствора.
- Г) Механическая обработка поверхности.

5. Ростверк –

- А) Нижняя часть фундамента сооружения, распределяющая нагрузку на основание, в том числе свайное.
- Б) Нижняя часть стен сооружения.
- В) Ограждение балкона.
- Г) Обвязочная балка, опирающаяся на свайное основание.

6.Парапет –

- А) Ограждение балкона, кровли здания, моста, набережной и т. п. В некоторых случаях решается как декоративный художественный элемент.
- Б) Противопожарная стена.
- В) Несущая балка.
- Г) Обвязочная балка.

7. Инсоляция –

- А) Степень освещенности солнечным светом зданий, сооружений и их внутренних помещений.
- Б) Степень освещенности искусственным светом зданий, сооружений.
- В) Степень освещенности комбинированным светом зданий, сооружений.
- Г) Освещенность.

8. Наличник –

- А) Ограждение балкона
- Б) Срединный элемент оконной рамы.
- В) Деревянная (пластиковая) профилированная рамка, обрамляющая дверной или оконный проемы.
- Г) Обвязочная балка.

9. Балясины –

- А) Элементы ограждающих конструкций лестниц, балконов, террас, поддерживающие перила.
- Б) Элементы несущих конструкций кровли
- В) Элементы деревянного каркаса здания.
- Г) Подстропильные балки.

10. Египетский треугольник - Прямоугольный треугольник с соотношением сторон

- А) 3:4:6.
- Б) 2:3:4.
- В) 3:4:5.
- Г) 6:8:10.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Расшифруйте определение «Основание»

- А) Грунт в природном состоянии
- Б) Грунт, непосредственно воспринимающий нагрузки от фундамента

В) Насыпной грунт

2. Расшифруйте определение «Фундамент»

А) Подземная часть здания, воспринимающая нагрузки от надземной части и внешних воздействий на здание

Б) Надземная часть здания

В) Цокольная часть здания

3. Какое назначение несущих конструктивных элементов здания

А) Защищать здание от атмосферных воздействий

Б) Воспринимать все нагрузки силового характера на здание

В) Воспринимать только шум и вибрацию

4. Каково назначение ограждающих конструктивных элементов здания

А) Защищать здание от внешних атмосферных воздействий

Б) Воспринимать только нагрузки силового характера на здание

В) Передавать нагрузки от конструкций здания на фундамент

5. Назовите несущие конструктивные элементы зданий

А) Фундаменты, колонны, ригели, стены, перекрытия.

Б) Перегородки

В) Навесные стены

6. Что такое «Мауэрлат»

А) Брус, расположенный сверху по периметру наружной стены здания, на который крепятся и опираются стропильные ноги

Б) Балка, расположенная поверх свай(столбов) фундамента.

В) Нижняя часть здания, расположенная на фундаменте, над которой располагаются стены.

7. Для чего предназначен «Мауэрлат»

А) Для соединения свай фундамента и распределения нагрузки на них

Б) Для опоры (крепления) стропильных ног снизу и распределения нагрузки от конструкций крыши и внешних воздействий

В) Для придания выразительности архитектурному облику здания

8. С какой целью устраивают отмостку вокруг здания

А) Для защиты фундамента от грунтовых вод

Б) Для дренажа и отвода грунтовых вод от здания.

В) Для защиты цоколя и фундамента здания от дождевых и талых вод.

9. Что такое монолитные конструкции

А) Конструкции, которые изготавливают на заводе и доставляют готовыми на стройплощадку

Б) Конструкции, изготавливающиеся из бетона (железобетона) непосредственно на месте возведения здания.

10. Как опирается пустотная ж/б плита перекрытия на стены.

- А) Опирается торцевой и продольной стороной
- Б) Опирается на несущие стены только торцевой стороной
- В) Опирается только продольными сторонами

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Расшифруйте понятие «Стропильная система»

- А) Покрывающая часть крыши
- Б) Теплозащитная часть крыши
- В) Совокупность несущих элементов скатной крыши

2. Что такое кровля здания

- А) Наружная часть крыши, защищающая от всех атмосферных осадков
- Б) Несущий элемент конструкции крыши здания
- В) Выразительный декоративный элемент здания

3. Назовите основные типы крыши

- А) Чердачная, мансардная, бесчердачное совмещенное покрытие
- Б) Фахверковая
- В) Надподвальная

4. Расшифруйте понятие «Скат» крыши

- А) Наклонная плоскость, предназначенная для удаления (стока) дождевых и талых вод.
- Б) Горизонтальный участок крыши
- В) Верхняя точка крыши

5. Что такое «Ендова»

- А) Внутренний угол, образующийся при соединении двух скатов кровли
- Б) Несущий элемент конструктивной системы крыши
- В) Декоративный элемент кровли

6. Что необходимо выполнять в верхней части фундамента жилого дома без подвала

- А) Окна
- Б) Вентиляционные отверстия
- В) Утепление

7. Чем обрабатывают деревянные балки перекрытия

- А) Антисептиками.
- Б) Антипиренами.
- В) Отработанным машинным маслом.

Г) Олифой.

8. Можно ли установить бассейн на 10м^3 размером 3х3м на деревянном перекрытии:

- А) Да.
- Б) Нет
- В) Возможно.

9. Как применяется рубероид

- А) В качестве теплоизоляционного материала
- Б) В качестве рулонного кровельного материала.
- В) В качестве гидроизоляции.

10. Что применяется для крепления подвесных элементов (светильников, навесов, маркиз) в кирпичных стенах

- А) Закладные детали.
- Б) Дюбели.
- В) Клей строительный.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету 2 семестр

1. Воздействия на элементы здания, их виды и типы.
2. Виды соединений элементов конструкций.
3. Основные требования к элементам конструкций зданий.
4. Виды оснований. Особенности грунтов на территории г. Воронежа.
5. Виды фундаментов. Ленточные фундаменты
6. Защита конструкции фундамента от проникновения грунтовых вод.
7. Бетон свойства, классы бетона
8. Требования к кирпичным стенам жилых зданий.
9. Материалы стен для строительства. Строительный 3Д принтер. Стены из монолитного ж.б.
10. Конструкция стены малоэтажного жилого дома. Стены из кирпича и керамических блоков.
11. Виды легкогобетонных блоков и их размеры.
12. Брусчатые и каркасные стены малоэтажных зданий.
13. Каркасные стены, стены из СИП панелей. Меры защиты деревянных конструкций от возгорания.
14. Панельные стены жилых зданий
15. Конструкция и номенклатура пустотных плит. Предварительно напряженные плиты.
16. Виды и особенности устройства междуэтажных перекрытий.
17. Изоляционные материалы – утеплители, гидроизоляция.
18. Конструкция чердачного перекрытия. Конструкция перекрытия над подвалом.
19. Полы по плитам. Полы по грунту. Плавающие полы.

20. Виды покрытий пола, применение.
21. Виды стропильных конструкций.
22. Виды кровель. Конструкция чердачной кровли.
23. Материалы покрытия кровли.
24. Системы и элементы водоотвода с кровель.
25. Вентиляционное оборудование жилых зданий. Устройство каминов.
26. Типы балконов и лоджий. Особенности устройства балконов, лоджий, эркеров.
27. Виды лестниц, и типы конструкций лестниц малоэтажных жилых домов.
28. Лифты для малоэтажного строительства, пандусы.
29. Светопрозрачные наружные ограждения. Виды остекления
30. Конструкция и номенклатура окон.
31. Виды ворот и дверей по типам открывания
32. Конструкция и номенклатура дверей.
33. Конструкции ворот.
34. Инженерное оборудование жилого дома
35. Конструктивные требования к помещениям для установки АГВ.
36. Отделочные материалы для стен и потолков.

3 семестр

1. Несущие остовы гражданских многоэтажных зданий стеновой остова, ригельный каркас
2. Монолитный ж.б. каркас.
3. Безригельный каркас КБК,
4. Каркасно-стеновой остова.
5. Панельный и блочный остова.
6. Фундаменты каркасных зданий стаканного типа, свайные.
7. Фундаменты монолитные.
8. Стеновые ограждающие конструкции многоэтажных зданий
9. Утеплители, изоляционные материалы.
10. Вентилируемый фасад.
11. Плиты перекрытий общественных зданий.
12. Тонкостенные ж.б. оболочки.
13. Плоские фермы общественных зданий.
14. Пространственные фермы общественных зданий.
15. Конструктивные системы (каркасы) производственных зданий.
16. Лестницы- эвакуационные, служебные, интерьерные. Ограждение лестниц, балконов.
17. Лифты: виды-пассажирские, грузовые, с лифтовой шахтой, панорамные, и.т.д.
18. Пандусы, движущиеся дорожки-транспортеры, эскалаторы, левитаторы.
19. Полы общественных зданий виды конструкций, покрытия-керамогранит, ламинат, и.т.д
20. Фальшполы.

21. Наливные полы, 3Д полы полимерные метилметакрилатные.
22. Плоские кровли. Состав плоской кровли. Виды покрытий. Водоотвод с плоской кровли. Инженерное оборудование на кровле. Молниезащита.
23. Зеленые кровли. Состав зеленой кровли. Виды растений для плоской кровли.
24. Окна. Виды конструкций окон. Светозащитные заграждения (маркизы, рольставни).
25. Двери
26. Витражи, витрины, стеклянные раздвижные перегородки.
27. Перегородки сборно-разборные, трансформируемые перегородки.
28. Подвесные потолки гипсокартонные
29. Подвесные потолки панельные
30. Подвесные потолки натяжные, подшивные, - используемые материалы.
31. Водоснабжение конструктивные требования.
32. Канализация в т.ч. ливневая- требования.
33. Теплоснабжение, газоснабжение.
34. Электроснабжение, источники тепла, солнечные батареи.
35. Кип и автоматика, (умные дома).
36. Отделочные материалы стен штукатурки, краски, лаки.

4 семестр

1. Эволюция типов сооружений
2. Массивные сооружения. Консольные сооружения.
3. Развитие производительных сил в строительстве.
4. Виды и основные принципы работы несущих структур.
5. Стержневые несущие конструкции. Способы опирания. Консольные элементы.
6. Стержневые несущие конструкции. Способы опирания. Колонны
7. Стержневые системы. Фермы. Виды ферм.
8. Пространственные стержневые системы.
9. Балки, (материал, принцип конструирования, перекрываемые пролеты)
10. Плоские несущие системы. Плиты
11. Плоские несущие системы. Диски
12. Плоские несущие системы. Складки.
13. Рамы (отличие принципа работы пролетного строения и рамы)
14. История железобетона.
15. Грибовидное перекрытие Ф.Л. Райта. Современный аналог.
16. Ребристое перекрытие. Изостатическое перекрытие Л.Нерви
17. Метод подъема перекрытий, метод подъема этажей.
18. Арки. Этапы развития, виды арок.
19. Принцип работы арок. Примеры использования арочных конструкций.
20. Особенности конструктивных систем кафедрального собора в Кордове (Испания) и мечети аль-Акмар в Каире (Египет)

21. Контрфорсы и аркбутаны. Распределение кривых давления на примере разреза готического собора.
22. Своды. Виды сводов. Дворец в Ктезифоне (Ирак)
23. Купола. Виды куполов. Особенности структуры луковичного купола. Особенности структуры купола Пантеона в Риме.
24. Купольные конструкции эпохи возрождения.
25. Современные купола -оболочки.
26. Особенности монолитных железобетонных оболочек, построенных по проектам П.Л. Нерви (ангар в Орбетелло)
27. Своды оболочки их виды. Примеры конструкций.
28. Виды конструкций оболочек двойкой гауссовой кривизны.
29. Конструкции, работающие на растяжение. Вантовые конструкции мостов
30. Вантовые конструкции общественных зданий.
31. Конструкции, работающие на растяжение. Тентовые конструкции
32. Пневматические воздухоопорные конструкции. (Применение)
33. Пневматические воздуходоносные конструкции (Применение)
34. Стержневые металлические каркасы зданий.
35. Основные виды конструкций, используемые в настоящее время.
36. Перспективы развития строительных конструктивных систем.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Для промежуточной аттестации обучающихся создаются оценочные материалы, которые содержат перечень компетенций, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и др., а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков.

Курсовая работа должна быть выполнена и сдана преподавателю в установленный заданием срок. При проверке курсовой работы основными критериями качества проведенной работы принимаются следующие:

- соблюдение требований по содержанию, оформлению и объему работы.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется бинарная шкала оценивания: зачтено (уровень освоения пороговый и выше) и не зачтено (уровень освоения ниже порогового).

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Также оценка «зачтено» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в про-

грамме задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Наконец, оценкой «зачтено» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется четырехбалльная шкала: отлично (продвинутый уровень освоения), хорошо (углубленный уровень освоения), удовлетворительно (пороговый уровень освоения), неудовлетворительно (минимальный уровень освоения).

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой. Как правило, отличная оценка выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий курса, их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой. Этой оценки, как правило, заслуживают студенты, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

На «удовлетворительно» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Как правило, оценка «удовлетвори-

тельно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Конструкции малоэтажных зданий	ОПК-3, ОПК-4	Тест, зачет, устный опрос
2	Конструкции многоэтажных зданий	ОПК-3, ОПК-4	Тест, зачет, устный опрос, требования к курсовой работе
3	Изучение основных конструкций общественных зданий и принципов их работы	ОПК-3, ОПК-4	Тест, зачет, устный опрос, требования к курсовой работе

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

При преподавании дисциплины «Конструкции и материалы» в качестве формы оценки знаний студентов используются:

Устный опрос.

На уроках контроль знаний студентов осуществляется в виде фронтальной и индивидуальной проверки. При фронтальном опросе за короткое время проверяется состояние знаний студентов всей группы по определенному вопросу или группе вопросов. Индивидуальный устный опрос позволяет выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления, культуру речи учащихся.

Тест.

Тест состоит из системы заданий, к каждому из которых прилагаются как верные, так и неверные ответы. Из них студент выбирает тот, который считает верным для данного вопроса. При этом неверные ответы содержат такую ошибку, которую студент может допустить, имея определенные пробелы в знаниях.

Зачет

Зачет проводится для определения достижения конечных результатов обучения каждого студента. Перед началом изучения материала студенты знакомятся с перечнем вопросов и обязательных задач по теме, а также дополнительными вопросами и задачами.

Курсовая работа

Курсовая работа проводится для закрепления теоретических знаний и отработки навыков и умений, способности применять знания при решении конкретных задач, с целью проверки знаний и умений студентов по отдельным темам.

Защита курсовой работы 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. Архитектурное конструирование общественных зданий : учебное пособие / А. И. Евтушенко, Е. В. Пименова, М. Н. Григорян [и др.]. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2022. — 125 с. — ISBN 978-5-7890-1990-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122351.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Бартеньева, Е. А. Архитектурное материаловедение : учебное пособие / Е. А. Бартеньева. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2024. — 243 с. — ISBN 978-5-7795-0968-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/159745.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Пылаев, А. Я. Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия. Ч.2. Материалы и изделия архитектурной среды : учебник / А. Я. Пылаев, Т. Л. Пылаева. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 401 с. — ISBN 978-5-9275-2858-5 (ч.2), 978-5-9275-2856-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87777.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Федоров, А. Н. Материалы и конструкции в архитектуре и дизайне. Ч.1 : учебное пособие / А. Н. Федоров, А. А. Варанкина. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-2996-6, 978-5-9961-2997-3 (ч.1). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133645.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Т. Р. Забалуева. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7264-0934-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30436.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Грачев, В. А. Основы строительных конструкций : учебно-методическое пособие / В. А. Грачев, Ю. С. Найштут. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 257 с. — ISBN 978-5-7964-2210-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111393.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Крижановская, Т. В. Расчет и конструирование конструкций индивидуального жилого дома : учебно-методическое пособие / Т. В. Крижановская, В. Ф. Бай. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2022. — 72 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126812.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Крысько, А. А. Архитектурно-строительные рабочие чертежи жилого дома : учебно-методическое пособие / А. А. Крысько, О. С. Воронова, А. И. Бумага. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 149 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92326.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Темникова, Е. А. Основные виды архитектурных конструкций и современные отделочные материалы, применяемые в проектировании интерьеров : учебное пособие / Е. А. Темникова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 94 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111634.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Золотарева, Л. А. Конструктивное проектирование : монография / Л. А. Золотарева, О. Д. Алексеева. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 116 с. — ISBN 978-5-9275-2414-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87430.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Капустинская, И. Ю. Архитектурно-дизайнерское материаловедение. В 3 частях. Ч. 1. Свойства материалов. Материалы на основе древесины. Природные каменные материалы. Материалы на основе металлов : учебное пособие / И. Ю. Капустинская, М. С. Михальченко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 99 с. — ISBN 978-5-4497-1912-6, 978-5-93252-256-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/128952.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Капустинская, И. Ю. Архитектурно-дизайнерское материаловедение. В 3 частях. Ч. 2. Строительные материалы. Керамические материалы. Материалы на основе стеклянных расплавов. Минеральные вяжущие и материалы на основе полимеров : учебное пособие / И. Ю. Капустинская. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 92 с. — ISBN 978-5-4497-1902-7, 978-5-93252-294-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128953.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

13. Капустинская, И. Ю. Архитектурно-дизайнерское материаловедение. В 3 частях. Ч. 3. Отделочные и облицовочные материалы : учебное пособие / И. Ю. Капустинская. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 159 с. — ISBN 978-5-4497-1901-0, 978-5-93252-326-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128954.html> (дата обращения: 10.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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. Renga Professional
2. nanoCAD
3. Acrobat Pro 2017
4. Р7-Офис.Профессиональный / Microsoft Office

Свободное ПО

1. SketchUp
2. Blender
3. GIMP
4. Krita Desktop
5. Paint.NET
6. Inkscape
7. Sk1
8. QGIS
9. GRASS GIS
10. GanttProject
11. ProjectLibre
12. Adobe Acrobat Reader
13. STDU Viewer
14. Okular

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.edu.ru — Федеральный портал «Российское образование» (Центральный государственный репозиторий нормативно-правовых, законодательных и учебно-методических документов в сфере высшего образования).
2. cchgeu.ru — Образовательный портал ВГТУ (Официальная электронная информационно-образовательная среда университета на базе LMS Moodle для фиксации результатов обучения).
3. cchgeu.ru — Электронные образовательные ресурсы библиотеки ВГТУ (Единый официальный шлюз к внутривузовским справочным и образовательным системам, российским научным базам данных и электронным каталогам)

Информационные справочные системы

1. window.edu.ru — Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (Федеральный интегрированный каталог учебных пособий, монографий и методических материалов).
2. cntd.ru — Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Техэксперт» / «Кодекс» (Единая верифицированная база актуальных национальных стандартов, ГОСТов, СНиП, СанПиН и Сводов правил (СП), необходимых для обоснования проектно-исследовательских решений).
3. consultant.ru — Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
4. cchgeu.ru — Электронные образовательные ресурсы и справочные системы библиотеки ВГТУ

Современные профессиональные базы данных

1. elibrary.ru — Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (Главный российский информационно-аналитический портал в области науки и образования).
2. urait.ru — Электронная библиотечная система «Юрайт» (Российская ЭБС, содержащая актуальные университетские учебники, монографии и практикумы).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для реализации программы предусмотрены учебные аудитории 7604, 7606, 7612, обеспечивающие проведение лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Аудитории оснащены современными компьютерными средствами с техническими возможностями для демонстрации изобразительного материала и мультимедийных презентаций:

- проектор Panasonic VZ570 WUXQA 2012г.;
- экран моторизованный для проектора 2012г.;
- телевизор плазменный 50 (2010г.).

В качестве дополнительного материала используются учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации).

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду организации.

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

По дисциплине «Конструкции и материалы» 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. Изложение содержания сопровождается презентацией, демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видео-материалов.

Практические занятия направлены на изучение типов и видов несущих, ненесущих и ограждающих конструкций, элементов зданий и сооружений, составление рабочих чертежей. Занятия проводятся путем рассмотрения отдельных вопросов в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в методических указаниях. Выполнять этапы курсовой работы необходимо своевременно и в установленные сроки.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Освоение дисциплины оценивается на зачете.

Также 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; помечать 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 усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету, зачету с оценкой	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, зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14.07.2026 г.	