

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  Л.В.Болотских

«02» сентября 2019г.

**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** 2018

Автор программы



С.Ю.Асташов

Заведующий кафедрой Ди-  
зайна



Л.В.Болотских

Руководитель ОПОП



Л.В.Болотских

Борисоглебск 2019

## 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 базовой части блока Б1.

## 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	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования;</li><li>- социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов.</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений; оформлении рабочей документации по градостроительным разделам проекта; оформлении презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах</li></ul>

	<p>согласований.</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений;</li> <li>- приёмами оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.</li> </ul>
ОПК-4	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки;</li> <li>- требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности;</li> <li>- основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчёта конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки;</li> <li>- принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ;</li> <li>- основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики;</li> <li>- основные технологии производства строительных и монтажных работ.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование;</li> <li>- проводить расчёт технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого территориального объекта.</li> </ul>

#### 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
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	162	54	54	54
В том числе:				
Лекции	108	36	36	36
Практические занятия (ПЗ)	54	18	18	18
<b>Самостоятельная работа</b>	198	54	54	90
<b>Курсовая работа</b>	+		+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет, зачет с оценкой	+	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	360 10	108 3	108 3	144 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. Остоны малоэтажных зданий со стенами из каменных материалов. из мелких камней, крупных блоков, Остоны 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. Остоны многоэтажных зданий Стеновые ограждающие конструкции многоэтажных зданий. Монолитный железобетон в конструкциях, многоэтажных зданий. Лестницы, пандусы, лифты, эскалаторы, леvitаторы, травалаторы. Светопрозрачные вертикальные конструкции- конструкции окон, витражей и витрин. Стационарные перегородки. Трансформируемые перегородки. Инженерное оборудование зданий.	36	18	54	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. Рама. Плоские несущие конструкции. Плиты диски складки. Арки. Своды, купола. Тонкостенные железобетонные оболочки двойкой кривизны. Вантовые конструкции. Пневматические конструкции.	36	18	90	144

## 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 4, 3 семестрах для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Проект малоэтажного жилого дома», «Проект ресторана».

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- 
- 
- 

Курсовая работа включает в себя графическую часть и 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
ОПК-3	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования;</li> <li>- социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов.</li> </ul>	<p>Активная работа на практических занятиях.</p> <p>Выполнение тестовых заданий, доклады по заданной теме.</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p> <p>Посещение лекционных и практических занятий.</p> <p>Количество правильных ответов тестовых заданий более 60%.</p> <p>Присутствует самостоятельное изучение материала.</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах.</p> <p>Частичное посещение или отсутствие на лекционных и практических занятиях.</p> <p>Количество правильных ответов тестовых заданий менее 60%.</p> <p>Отсутствует самостоятельное изучение материала.</p>
	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в разработке градостроительных и объемно-планировочных решений;</li> </ul>	<p>Решение стандартных практических задач.</p> <p>Выполнение тестовых заданий, доклады по</p>	<p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p>	<p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих про-</p>

	оформлении рабочей документации по градостроительным разделам проекта; оформлении презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований.	заданной теме.	Посещение лекционных и практических занятий. Количество правильных ответов тестовых заданий более 60%. Присутствует самостоятельное изучение материала.	граммах. Частичное посещение или отсутствие на лекционных и практических занятиях. Количество правильных ответов тестовых заданий менее 60%. Отсутствует самостоятельное изучение материала.
	<b>владеть:</b> - методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений; - приёмами оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области. 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.
ОПК-4	<b>знать:</b> - технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки; требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; - основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчёта конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки; - принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; - основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; - основные технологии производства строительных и монтажных	Активная работа на практических занятиях. 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.

	работ.			
	<b>уметь:</b> - выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование; - проводить расчёт технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства.	Решение стандартных практических задач. 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.
	<b>владеть:</b> - методами поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого территориального объекта.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области. 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.

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2, 3, 4 семестре для очной формы обучения по двух/четырёхбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-3	<b>знать:</b> - состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования; - социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов.	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 демон-	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.

			стрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	
	<p><b>уметь:</b></p> <p>- участвовать в разработке градостроительных и объемно-планировочных решений; оформлении рабочей документации по градостроительным разделам проекта; оформлении презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований.</p>	Умение использовать полученные знания и навыки в решении межпредметных практических задач	<p>1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.</p>	<p>1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует непонимание заданий.</p> <p>3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.</p>
	<p><b>владеть:</b></p> <p>- методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений;</p> <p>- приемами оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.</p>	Способность продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков в выборе способа решения неизвестных или нестандартных задач.	<p>1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.</p>	<p>1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует непонимание заданий.</p> <p>3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.</p>
ОПК-4	<p><b>знать:</b></p> <p>- технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки; требования обеспечения безбарьерной среды</p>	Знание учебного материала и использование учебного материала в процессе выполнения заданий	<p>1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует значительное понимание</p>	<p>1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует не-</p>



	<p>жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчёта конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки;</li> <li>- принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ;</li> <li>- основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики;</li> <li>- основные технологии производства строительных и монтажных работ.</li> </ul>		<p>заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.</p>	<p>понимание заданий.</p> <p>3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.</p>
	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование;</li> <li>- проводить расчёт технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства.</li> </ul>	<p>Умение использовать полученные знания и навыки в решении межпредметных практических задач</p>	<p>1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.</p>	<p>1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует непонимание заданий.</p> <p>3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.</p>
	<p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого территориального объекта.</li> </ul>	<p>Способность продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков в выборе способа решения неизвестных или нестандартных задач.</p>	<p>1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>3. Студент демонстрирует частичное понимание</p>	<p>1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует непонимание заданий.</p> <p>3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.</p>

			заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	
--	--	--	---	--

ИЛИ

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-3	<p><b>знать:</b></p> <p>- состав чертежей градостроительной проектной и рабочей документации применительно к территориальным объектам проектирования;</p> <p>- социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов.</p>	<p>Знание терминов и определений, понятий.</p> <p>Знание основных принципов, закономерностей и соотношений.</p> <p>Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов).</p> <p>Полнота ответов.</p> <p>Правильность ответов.</p> <p>Четкость изложения и интерпретации знаний.</p>	<p>Студент демонстрирует полное понимание учебного материала.</p> <p>Студент демонстрирует ярко выраженную способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.</p>	<p>Студент демонстрирует значительное понимание материала.</p> <p>Студент демонстрирует способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.</p>	<p>Студент демонстрирует частичное понимание материала. Способность студента продемонстрировать знание, умение, навык выражена слабо.</p>	<p>1. Студент демонстрирует незначительное понимание материала.</p> <p>2. Студент не демонстрирует способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения</p> <p>3. Студент демонстрирует непонимание задания.</p> <p>4. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задания.</p>
	<p><b>уметь:</b></p> <p>- участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений; оформлении рабочей документации по градостроительным разделам проекта; оформлении презентаций и сопровождение градостроительной проектной документации на этапах согласований.</p>	<p>Освоение методик – умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания.</p> <p>Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий.</p> <p>Умение проверять решение и анализировать результаты.</p> <p>Умение качественно</p>	<p>Студент демонстрирует полное понимание учебного материала.</p> <p>Студент демонстрирует ярко выраженную способность использовать</p>	<p>Студент демонстрирует значительное понимание материала.</p> <p>Студент демонстрирует способность использовать знания, умения,</p>	<p>Студент демонстрирует частичное понимание материала. Способность студента продемонстрировать знание, умение, навык выражена слабо.</p>	<p>1. Студент демонстрирует незначительное понимание материала.</p> <p>2. Студент не демонстрирует способность использовать знания, умения,</p>

		оформлять (презентовать) решения задач и выполнения заданий.	знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.	навыки в процессе выполнения заданий.		навыки в процессе выполнения 3. Студент демонстрирует непонимание заданий. 4. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задания.
	<b>владеть:</b> - методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений; - приемами оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.	применение способности к художественно-эстетической оценке среды, методов коммуникации в рамках конкретных учебных заданий 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	<b>знать:</b> - технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки; требования обеспечения безбарьер-	Знание терминов и определений, понятий. Знание основных принципов, закономерностей и соотношений. Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов). Полнота ответов. Правильность ответов.	Студент демонстрирует полное понимание учебного материала. Студент демонстрирует ярко выраженную способность использовать	Студент демонстрирует значительное понимание материала. Студент демонстрирует способность использовать знания,	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,

	<p>ной среды жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчёта конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки;</li> <li>- принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ;</li> <li>- основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики;</li> <li>- основные технологии производства строительных и монтажных работ.</li> </ul>	<p>Четкость изложения и интерпретации знаний.</p>	<p>пользовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.</p>	<p>умения, навыки в процессе выполнения заданий.</p>		<p>умения, навыки в процессе выполнения</p> <p>3. Студент демонстрирует непонимание заданий.</p> <p>4. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задания.</p>
	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование;</li> <li>- проводить расчёт технико-экономических показателей градостроительных решений территориального объекта капитального строительства.</li> </ul>	<p>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.</p>	<p>Студент демонстрирует полное понимание учебного материала. Студент демонстрирует ярко выраженную способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.</p>	<p>Студент демонстрирует значительное понимание материала. Студент демонстрирует способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.</p>	<p>Студент демонстрирует частичное понимание материала. Способность студента продемонстрировать знание, умение, навык выражена слабо.</p>	<p>1. Студент демонстрирует незначительное понимание материала.</p> <p>2. Студент не демонстрирует способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения</p> <p>3. Студент демонстрирует непонимание заданий.</p> <p>4. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задания.</p>

	<p><b>владеть:</b> - методами поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого территориального объекта.</p>	<p>применение способности к художественно-эстетической оценке среды, методов коммуникации в рамках конкретных учебных заданий Навыки решения стандартных/нестандартных задач. Быстрота выполнения трудовых действий. Объем выполненных заданий. Качество выполнения трудовых действий. Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий.</p>	<p>Студент демонстрирует полное понимание учебного материала. Студент демонстрирует ярко выраженную способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.</p>	<p>Студент демонстрирует значительное понимание материала. Студент демонстрирует способность использовать знания, умения, навыки в процессе выполнения заданий.</p>	<p>Студент демонстрирует частичное понимание материала. Способность студента продемонстрировать знание, умение, навык выражена слабо.</p>	<p>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.</p>
--	---	---	--	---	---	--

## 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 рас-

твора. 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.Шкант** - а) Болт .б) Винт. в) Шип, вставляемый на клею в соответствующие гнезда деревянных деталей и скрепляющий их между собой. г)Деревянная пробка

**2.Фибролит** - а) Мягкий рулонный кровельный материал. Подразделяется на кровельный и подкладочный. б) Плитный материал, изготавливаемый обычно из специальных древесных стружек (древесной шерсти) и неорганического вяжущего вещества. в)Теплоизоляционный материал. г)Вид асбестоцементной плиты.

**3.Битумно-полимерный материал** - а) Мягкий рулонный кровельный материал. Изготавливается путем пропитки кровельного картона нефтяными битумами и последующего нанесения на обе стороны слоев тугоплавкого битума с наполнителем и посыпкой. Подразделяется на кровельный и подкладочный. б) Мягкий рулонный кровельный материал. Изготавливается из стеклосетки, с нанесением на обе стороны слоев тугоплавкого битума с

наполнителем и посыпкой. Подразделяется на кровельный и подкладочный.  
**в)** Теплоизоляционный материал **г)** Материал для устройства отмостки.

**4.Стекло жидкое** - **а)** Воздушное вяжущее, изготавливаемое путем обжига смеси, состоящей из кварцевого песка, и соды. Полученное стекло после дробления растворяют в воде. **б)** Натриевое жидкое стекло . **в)** Изоляционный материал для бассейнов. **г)** Материал для укладки плитки.

**5. Ламинат** - **а)** Специальная полимерная пленка, толщиной до 1 мм. Отличается высокой декоративностью, износостойкостью и повышенной температуро- и водостойкостью. **б)** Поверхностный слой в покрытиях пола и в декоративно-отделочных плитах. **в)** Окрасочный состав. **г)** Изоляционный материал.

**6.Кварциты** - **а)** Плотные и крепкие зернистые горные породы, состоящие почти полностью из кремнезема. **б)** Строительный камень, абразивный и кислотоупорный материал. **в)** Материал для производства огнеупорного кирпича. **г)** Изоляционный материал.

**7.Пенопласт** - **а)**Материал, имеющий пористую структуру состоящую из не сообщающихся ячеек. **б)** Материал имеющий низкую плотность, высокие тепло- и звукоизоляционные характеристики. **в)** Ячеистый материал . **г)** Изоляционный материал.

**8.Пенополистирол** - **а)** Ячеистый материал **б)** Теплоизоляционный материал, разновидность термопластичных пенопластов изготовленный методом экструзии. **в)** Мягкий рулонный кровельный материал. **г)** Изоляционный материал.

**9.Мрамор** -**а)** Карбонатная горная порода, образующаяся при перекристаллизации известняков. **б)** Декоративный материал. **в)** Искусственный камень. **г)** Материал для производства огнеупорного кирпича.

**10.Брандмауэр** - **а)** Противопожарная стена. **б)** Несущая балка. **в)** Ограждение крыш, лестниц. **г)** Подпорная стена.

**7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**  
(возможно 2,3 правильных варианта ответа)

**1.Оптимальный тип фундамента на песках средней крупности:** **а)** Ленточный. **б)** Свайный. **в)** Монолитная плита. **г)** Столбчатый.

**2.Фундамент применяемый на пучинистых грунтах** - ) Ленточный. **б)** Свайный **в)** Монолитная плита. **г)** Столбчатый.

**3.Какие перемычки укладывают над проемом во внутренней несущей**

стене - а) Несущие б) Ненесущие

**4.Стук. Стюк. Стукко.** - Высший сорт штукатурки, в состав которой входят тонко просеянный гипс с мраморной пудрой, квасцы, клей. При застывании приобретает очень высокую прочность. **Наиболее часто используется:** а) в реставрационных работах, б) в жилищном строительстве, в) в строительстве общественных зданий г) в строительстве мостов.

**5. Что необходимо выполнять в верхней части фундамента жилого дома без подвала** а) Окна, б) Вентиляционные отверстия. в) Утепление

**6. Чем обрабатывают деревянные балки перекрытия** - а)Антисептиками. б) Антипиренами. в) Отработанным машинным маслом. г) Олифой.

**7. Можно ли установить бассейн на 10м<sup>3</sup> размером 3х3м на деревянном перекрытии** - а)Да. б) Нет в) Возможно.

**8. Можно ли выполнить альпийскую горку на балконной плите-** 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 легкобетонных 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 остов, ригельный каркас
2. Монолитный ж.б. каркас.
3. Безригельный каркас КБК,
4. Каркасно-стеновой остов.
5. Панельный и блочный остов.
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-травалаторы, 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 воздуонесущие 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 порого-

вый 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 программе 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 приступить 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 ка-

федрой. 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 «удовлетворительно» 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, требования к курсовой работе
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, само-

стоятельность 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**

#### **Основная литература**

1. Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Плешивцев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — 978-5-7264-1030-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30765.html>

2. Кузнецов В.С. Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Кузнецов, Ю.А. Шапошникова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 152 с. — 978-5-7264-1267-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46045.html>

3. Ананьин М.Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций. Термины и определения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ю. Ананьин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 132 с. — 978-5-7996-1885-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65955.html>

#### **Дополнительная литература**

1. Агеева Е.Ю. Особенности применения вантовых конструкций в зрелищных зданиях [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Е.Ю. Агеева, А.И. Спиридонова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 78 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54950.html>

2. Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для академического бакалавриата : рекомендовано УМО / под общ. ред. А. К. Соловьева ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : Юрайт, 2015 (Чехов : Первая Образцовая тип., фил. "Чеховский Печатный Двор"). - 458 с., [16] л. цв. ил. : ил. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-9916-4076-3 : 570-00. (89экз.)

3. Головина С.Г. История развития конструкций зданий жилой исторической застройки на примере Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Головина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 40 с. — 978-5-9227-0380-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19003.html>

4. Тамразян А.Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Тамразян. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 732 с. — 978-5-7264-1812-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75967.html>

5. Павлова Л.В. Современные энергосберегающие ограждающие конструкции зданий. Стены [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20519.html>

**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:**

- Информационные технологии:
  - мультимедийные презентации. Используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программных приложений Microsoft Power Point.
  - сбор, хранение, систематизация и выдача учебной информации;
  - самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.
  
- Применяемое лицензионное программное обеспечение:
  - Microsoft Office Word, Microsoft Office Power Point.

- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- <http://books.totalarch.com/construction/skyscraper>
- [http://www.zodchii.ws/archivarius/full\\_books.html](http://www.zodchii.ws/archivarius/full_books.html)
- <https://www.twirpx.com/files/pgs/materials/insulation/>

- Информационные справочные системы

Обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

Адрес электронного каталога электронно-библиотечной системы ВГТУ: <http://catalog2.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2/>

Другие электронной информационно-образовательной ресурсы доступны по ссылкам на сайте ВГТУ-см. раздел Электронные образовательные информационные ресурсы. В их числе: библиотечные серверы в Интернет, серверы науки и образования, периодика в интернет, словари и энциклопедии.

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

- Электронно-библиотечная система «Elibrary» <http://elibrary.ru>

- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://www.diss.rsl.ru>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Национальная Электронная Библиотека <https://нэб.рф>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для реализации программы предусмотрены учебные аудитории (см. справку о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО), 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. 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, прово-



дятся 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 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 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; 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 усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"><li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li><li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li><li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li><li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li><li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li></ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	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.