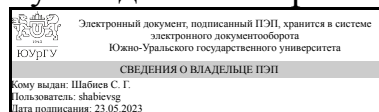


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



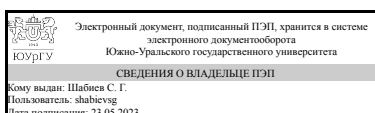
С. Г. Шабиев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.20 Архитектурные конструкции и теория конструирования  
для направления 07.03.03 Дизайн архитектурной среды  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Архитектура

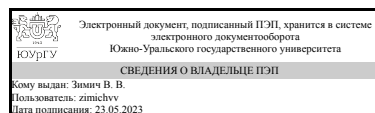
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, утверждённым приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 510

Зав.кафедрой разработчика,  
д.архитектуры, проф.



С. Г. Шабиев

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



В. В. Зимич

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение методик комплексного проектирования зданий с применением традиционных и современных конструкций, интересных архитектурно-строительных решений, традиционных и новых строительных технологий.

## Краткое содержание дисциплины

-теоретическое и практическое освоение материала; - освоение методик проектирования несущих и ограждающих конструкций.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	Знает: основы архитектурного проектирования в рамках данной дисциплины Умеет: применять полученные ранее знания и формировать архитектурно-планировочные решения при проектировании зданий и сооружений Имеет практический опыт: разработки творческого проектного решения с применением специализированного ПО
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	Знает: основные требования, предъявляемые к жилым и общественным зданиям Умеет: выполнять проекты конструктивных элементов гражданских и промышленных зданий, оценивать эффективность предлагаемого проекта с точки зрения экономики и конструктивно-технических показателей Имеет практический опыт: проектирования гражданских и промышленных зданий на основе действующих нормативных документов

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.35 Основы композиционного моделирования, 1.О.16 Основы геодезии	1.О.30 Нормативно-техническая документация в архитектурном проектировании, 1.О.22 Архитектурная физика, 1.О.28 История и теория градостроительства, 1.О.25 Экономика архитектурных решений и строительства, 1.О.18 Соппротивление материалов, 1.О.29 Современная архитектура, 1.О.34 Скульптурно-пластическое моделирование, 1.О.19 Архитектурно-строительные технологии, 1.О.31 Эстетика архитектуры и дизайна, 1.О.24 Архитектурная экология,

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.35 Основы композиционного моделирования	Знает: основные виды композиции, диалектическую связь между ними, объективные законы в построении объемно-пространственных форм для формирования подходов в архитектурно-дизайнерском проектировании Умеет: формировать гармоничную искусственную среду обитания при разработке проектов, с помощью макетирования осмыслить основные закономерности построения пространственных форм и видов композиции; адекватно выражать творческий замысел путем выполнения эскизов и макетов на высоком графическом уровне Имеет практический опыт: объемно-пространственного композиционного моделирования, эскизного поиска композиционных идей и последующего за этим макетирования
1.О.16 Основы геодезии	Знает: основные виды работ с топографическими картами и чертежами Умеет: вычерчивать условные знаки, шрифты, строить топографические карты и профили местности Имеет практический опыт: работы с геодезическим оборудованием

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 76,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	144	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	32	32
Лекции (Л)	32	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	67,25	34,75	32,5
Курсовая работа №1	18,75	18,75	0
Подготовка к зачету (итоговый тест)	10	10	0
подготовка к экзамену	14	0	14

подготовка презентаций (№1,2)	6	6	0
подготовка презентаций	6	0	6
Курсовая работа №2	12,5	0	12.5
Консультации и промежуточная аттестация	12,75	5,25	7,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет,КР	экзамен,КР

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	1. Фундаменты. 2. Стены	4	2	2	0
2	3. Перекрытия. 4. Полы.	4	2	2	0
3	5. Крыши. 6. Кровли	4	2	2	0
4	7. Перегородки. 8. Крупноблочные здания	4	2	2	0
5	9. Крупнопанельные здания. 10. Жилые дома из объёмно-пространственных блоков	4	2	2	0
6	11. Конструктивные решения зданий индустриальных строит. систем	4	2	2	0
7	12. Окна, двери	4	2	2	0
8	13. Лестницы	4	2	2	0
9	Лекция 1: 1. Краткая история промышленного строительства 2. Основы проектирования промышленных зданий	4	2	2	0
10	Лекция 2: 1. Требования к промышленным зданиям 2. Классификация промышленных зданий	4	2	2	0
11	Лекция 3: 1. Объёмно-планировочные параметры одноэтажных промышленных зданий 2. Конструктивные решения промышленных зданий 3. Внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование	4	2	2	0
12	Лекция 4: 1. Деформационные швы в промышленных зданиях 2. Типизация и унификация промышленных зданий 3. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям	4	2	2	0
13	Лекция 5: 1. Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий 1.1. Фундаменты 1.2. Железобетонные колонны 1.3. Колонны фахверков 1.4. Железобетонные подкрановые балки	4	2	2	0
14	Лекция 6: 2. Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий 2.1. Стальные колонны 2.2. Базы стальных колонн 2.3. Стальные стойки фахверка 2.4. Стальные подкрановые балки 2.5. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости одноэтажных промышленных зданий	4	2	2	0
15	Лекция 7: 1. Покрытия промышленных зданий 2. Конструкции покрытий 3. Несущие конструкции покрытий 4. Стальные стропильные и подстропильные фермы покрытий 5. Ограждающая часть покрытия 6. Водоотвод с покрытий 7. Легкосбрасываемые покрытия	4	2	2	0
16	Лекция 8: 1. Стены промышленных зданий 2. Окна промышленных зданий 3. Фонари промышленных зданий 4. Полы промышленных зданий 5. Лестницы промышленных зданий 6. Двери и ворота промышленных зданий	4	2	2	0

### 5.1. Лекции

№	№	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-
---	---	---	------

лекции	раздела		во часов
1	1	1. Фундаменты. Основание под фундамент Искусственные основания Требования предъявляемые к фундаментам 2.Стены Требования, предъявляемые к стенам. Классификация стен Деревянные стены Стены из грунтовых материалов Отделка поверхности каменных стен Архитектурно-конструктивные элементы и детали стен Деформационные швы Конструкции балконов, эркеров и лоджий Отдельные опоры	2
2	2	3. Перекрытия Общие сведения. Требования, предъявляемые к перекрытиям. Классификация. Перекрытия по деревянным балкам Железобетонные перекрытия 4. Полы Полы. Требования Материалы для полов	2
3	3	5. Крыши Требования, предъявляемые к крышам Несущие конструкции скатных крыш Наслонные стропила Висячие стропила Строительные фермы 6. Кровли Чердачные конструкции Материалы для кровли	2
4	4	7. Перегородки основные требования виды 8. Крупноблочные здания ДЕТАЛИ СТЕН ИЗ КРУПНЫХ ЛЕГКОБЕТОННЫХ БЛОКОВ ОСНОВНЫЕ ТИПЫ КРУПНЫХ БЛОКОВ СТЕН ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ ДЕТАЛИ СТЫКОВ СТЕН ИЗ ЛЕГКОБЕТОННЫХ БЛОКОВ ДЕТАЛИ СОПРЯЖЕНИЙ КРУПНОБЛОЧНЫХ СТЕН ОСНОВНЫЕ КРУПНЫЕ КИРПИЧНЫЕ БЛОКИ И ДЕТАЛИ СТЕН ИЗ НИХ	2
5	5	9. Крупнопанельные здания БЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН ПОЭТАЖНЫЙ ПАНЕЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ С ПРОДОЛЬНЫМИ НЕСУЩИМИ СТЕНАМИ ОСНОВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ И СТЕНЫ ИЗ НИХ ОСНОВНЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ОДНОСЛОЙНЫЕ ПАНЕЛИ И НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ ИЗ НИХ НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ ИЗ ЛЕГКОБЕТОННЫХ ПЛИТ 10. Жилые дома из объемно-пространственных блоков Здания из сборных блоков, комнат и квартир	2
6	6	11. Конструктивные решения зданий индустриальных строительных систем Конструкции зданий монолитной и сборно-монолитной строительных систем Здания из монолитного железобетона Большепролетные покрытия	2
7	7	12. Окна, двери Материалы и требования Конструктивные элементы	2
8	8	13. Лестницы Классификация лестниц и требования к ним Конструкции лестниц Основные требования, предъявляемые к лестницам	2
9	9	Лекция 1: 1. Краткая история промышленного строительства 2. Основы проектирования промышленных зданий	2
10	10	Лекция 2: 1. Требования к промышленным зданиям 2. Классификация промышленных зданий	2
11	11	Лекция 3: 1. Объемно-планировочные параметры одноэтажных промышленных зданий 2. Конструктивные решения промышленных зданий 3. Внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование	2
12	12	Лекция 4: 1. Деформационные швы в промышленных зданиях 2. Типизация и унификация промышленных зданий 3. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям	2
13	13	Лекция 5: 1. Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий 1.1. Фундаменты 1.2. Железобетонные колонны 1.3. Колонны фахверков 1.4. Железобетонные подкрановые балки	2
14	14	Лекция 6: 2. Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий 2.1. Стальные колонны 2.2. Базы стальных колонн 2.3. Стальные стойки фахверка 2.4. Стальные подкрановые балки 2.5. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости одноэтажных промышленных зданий	2
15	15	Лекция 7: 1. Покрытия промышленных зданий 2. Конструкции покрытий 3. Несущие конструкции покрытий 4. Стальные стропильные и подстропильные фермы покрытий 5. Ограждающая часть покрытия 6. Водоотвод с покрытий	2

		7. Легкосбрасываемые покрытия	
16	16	Лекция 8: 1. Стены промышленных зданий 2. Окна промышленных зданий 3. Фонари промышленных зданий 4. Полы промышленных зданий 5. Лестницы промышленных зданий 6. Двери и ворота промышленных зданий Стены из кирпича и мелких блоков Стальные трехслойные панели Металлические стены Асбестоцементные каркасные панели Металлические окна со стальными переплетами Алюминиевые переплеты Беспереплетное заполнение оконных проемов Деревянные переплеты и панели Железобетонные переплеты Назначение и типы фонарей Унифицированные светоаэрационные фонари Конструкции фонарей: Аэрационные фонари Световые зенитные фонари Стяжки Гидроизоляция Звуко- и теплоизоляция Основные лестницы Служебные лестницы Пожарные лестницы Аварийные лестницы Двери Ворота	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Выдача задания Эскиз этажа: 5 вариантов размещения помещений внутри квартир	2
2	2	Эскиз и план этажа. План фундамента	2
3	3	План перекрытий	2
4	4	План покрытия	2
5	5	Поперечный разрез жилого дома	2
6	6	Фасад жилого дома	2
7	7	Расчеты показателей жилого дома	2
8	8	Блокировка секций жилого дома	2
9	9	1. Разбивка промышленного предприятия	2
10	10	2. План промышленного цеха	2
11	11	3. План фундамента	2
12	12	4. План перекрытия / покрытия	2
13	13	5. Поперечный разрез промышленного здания	2
14	14	6. Продольный разрез промышленного здания	2
15	15	7. Фасад промышленного здания с окнами и дверями	2
16	16	8. Расчет параметров промышленного здания	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Курсовая работа №1	1. Архитектурная физика [Текст] учеб. для вузов по направлению и специальности "Архитектура" В. К. Лицкевич, Л. Н. Макриненко, И. В. Мигалина и др.; под ред. Н. В.	3	18,75

	<p>Оболенского. - Стер. изд. - М.: Архитектура-С, 2007. - 441, [1] с. ил. 2.</p> <p>Шерешевский, И. А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства [Текст] пособие для учеб. проектирования И. А. Шерешевский. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 123 с. ил. 3.</p> <p>Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции [Текст] учебник для вузов по специальности "Архитектура" Ф. А. Благовещенский, Е. Б. Букина. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 229, [1] с. ил.</p>		
Подготовка к зачету (итоговый тест)	<p>1. Архитектурная физика [Текст] учеб. для вузов по направлению и специальности "Архитектура" В. К. Лицкевич, Л. Н. Макриненко, И. В. Мигалина и др.; под ред. Н. В. Оболенского. - Стер. изд. - М.: Архитектура-С, 2007. - 441, [1] с. ил. 2.</p> <p>Шерешевский, И. А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства [Текст] пособие для учеб. проектирования И. А. Шерешевский. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 123 с. ил. 3.</p> <p>Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции [Текст] учебник для вузов по специальности "Архитектура" Ф. А. Благовещенский, Е. Б. Букина. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 229, [1] с. ил.</p>	3	10
подготовка к экзамену	<p>1. Архитектурная физика [Текст] учеб. для вузов по направлению и специальности "Архитектура" В. К. Лицкевич, Л. Н. Макриненко, И. В. Мигалина и др.; под ред. Н. В. Оболенского. - Стер. изд. - М.: Архитектура-С, 2007. - 441, [1] с. ил. 2.</p> <p>Шерешевский, И. А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства [Текст] пособие для учеб. проектирования И. А. Шерешевский. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 123 с. ил. 3.</p> <p>Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции [Текст] учебник для вузов по специальности "Архитектура" Ф. А. Благовещенский, Е. Б. Букина. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 229, [1] с. ил.</p>	4	14
подготовка презентаций (№1,2)	<p>1. Архитектурная физика [Текст] учеб. для вузов по направлению и специальности "Архитектура" В. К. Лицкевич, Л. Н. Макриненко, И. В. Мигалина и др.; под ред. Н. В. Оболенского. - Стер. изд. - М.: Архитектура-С, 2007. - 441, [1] с. ил. 2.</p>	3	6

	Шерешевский, И. А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства [Текст] пособие для учеб. проектирования И. А. Шерешевский. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 123 с. ил. 3. Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции [Текст] учебник для вузов по специальности "Архитектура" Ф. А. Благовещенский, Е. Б. Букина. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 229, [1] с. ил.		
подготовка презентаций	1. Архитектурная физика [Текст] учеб. для вузов по направлению и специальности "Архитектура" В. К. Лицкевич, Л. Н. Макриненко, И. В. Мигалина и др.; под ред. Н. В. Оболенского. - Стер. изд. - М.: Архитектура-С, 2007. - 441, [1] с. ил. 2. Шерешевский, И. А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства [Текст] пособие для учеб. проектирования И. А. Шерешевский. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 123 с. ил. 3. Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции [Текст] учебник для вузов по специальности "Архитектура" Ф. А. Благовещенский, Е. Б. Букина. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 229, [1] с. ил.	4	6
Курсовая работа №2	1. Архитектурная физика [Текст] учеб. для вузов по направлению и специальности "Архитектура" В. К. Лицкевич, Л. Н. Макриненко, И. В. Мигалина и др.; под ред. Н. В. Оболенского. - Стер. изд. - М.: Архитектура-С, 2007. - 441, [1] с. ил. 2. Шерешевский, И. А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства [Текст] пособие для учеб. проектирования И. А. Шерешевский. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 123 с. ил. 3. Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции [Текст] учебник для вузов по специальности "Архитектура" Ф. А. Благовещенский, Е. Б. Букина. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 229, [1] с. ил.	4	12,5

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации**

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.



## 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	Презентация №1	1	15	Презентация содержит 15 слайдов (1 балл) 1-й слайд титульный лист (1 балл) 15-й слайд содержит актуальный список литературы не старше 5 лет (1 балл) 2-й...14-й слайды: раскрывают суть вопроса 12 баллов	зачет
2	3	Курсовая работа/проект	Курсовая работа №1. Графическая часть	-	7	Оценивается степень выполнения всех листов (7 листов). Листы оцениваются в 7 баллов всего	курсовые работы
3	4	Промежуточная аттестация	экзамен	-	30	экзамен проводится в устной форме: студент вытягивает билет, в котором три вопроса по пройденным темам. Зачет весит 30 баллов по 10 баллов за каждый вопрос.	экзамен
4	3	Промежуточная аттестация	зачет	-	30	зачет проводится в устной форме: студенту задается три вопроса по пройденным темам. Зачет весит 30 баллов по 10 баллов за каждый вопрос.	зачет
5	4	Курсовая работа/проект	Курсовая работа №2. Графическая часть	-	7	Оценивается степень выполнения всех листов (7 листов). Листы оцениваются в 7 баллов всего	курсовые работы
6	3	Текущий контроль	Презентация №2	1	10	Презентация содержит 15 слайдов (1 балл) 1-й слайд титульный лист (1 балл) 15-й слайд содержит актуальный список литературы не старше 5 лет (1 балл) 2-й...14-й слайды: раскрывают суть вопроса 12 баллов	зачет
7	4	Текущий контроль	Презентация №1	1	15	Презентация содержит 15 слайдов (1 балл) 1-й слайд титульный лист (1 балл) 15-й слайд содержит актуальный список литературы не старше 5 лет (1 балл) 2-й...14-й слайды: раскрывают суть вопроса 12 баллов	экзамен
8	4	Текущий контроль	Презентация №2	1	15	Презентация содержит 15 слайдов (1 балл) 1-й слайд титульный лист (1 балл) 15-й слайд содержит актуальный список литературы не старше 5 лет (1 балл) 2-й...14-й слайды: раскрывают суть вопроса 12 баллов	экзамен
9	3	Курсовая работа/проект	Курсовая работа №1. ПЗ	-	7	Оценивается степень выполнения всех расчетов по всем листам из графической части (7 чертежей). ПЗ оценивается в 7 баллов всего по 1 баллу за расчет к	курсовые работы



ОПК-3	Имеет практический опыт: проектирования гражданских и промышленных зданий на основе действующих нормативных документов																		
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Архитектурная физика [Текст] учеб. для вузов по направлению и специальности "Архитектура" В. К. Лицкевич, Л. Н. Макриненко, И. В. Мигалина и др.; под ред. Н. В. Оболенского. - Стер. изд. - М.: Архитектура-С, 2007. - 441, [1] с. ил.
2. Шерешевский, И. А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства [Текст] пособие для учеб. проектирования И. А. Шерешевский. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 123 с. ил.
3. Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции [Текст] учебник для вузов по специальности "Архитектура" Ф. А. Благовещенский, Е. Б. Букина. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 229, [1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Иванов, М. Г. Конструкции гражданских и промышленных зданий [Текст] метод. указ. к самостоят. работе на 2 курсе М. Г. Иванов, О. Б. Терешина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 23, [1] с. ил. электрон. версия

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции [Текст] учебник для вузов по специальности "Архитектура" Ф. А. Благовещенский, Е. Б. Букина. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 229, [1] с. ил.

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Благовещенский, Ф. А. Архитектурные конструкции [Текст] учебник для вузов по специальности "Архитектура" Ф. А. Благовещенский, Е. Б. Букина. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 229, [1] с. ил.

### Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Зачет, диф. зачет	203 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-windows, Microsoft- office
Экзамен	203 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-windows, Microsoft- office
Практические занятия и семинары	203 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-windows, Microsoft- office
Лекции	203 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-windows, Microsoft- office