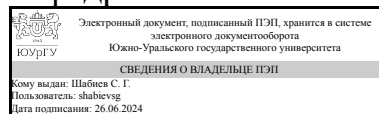


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



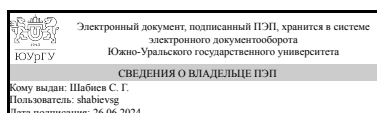
С. Г. Шабиев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.М0.08.02 Проектирование и исследование в архитектуре
промышленных зданий
для направления 07.04.01 Архитектура
уровень Магистратура
магистерская программа Архитектура гражданских зданий
форма обучения очная
кафедра-разработчик Архитектура**

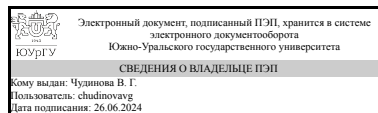
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура, утверждённым приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 520

Зав.кафедрой разработчика,
д.архитектуры, проф.



С. Г. Шабиев

Разработчик программы,
к.архитектуры, доц., доцент



В. Г. Чудинова

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Проектирование и исследования в архитектуре промышленных зданий» является завершающей в процессе подготовки магистра. Целями освоения дисциплины являются: изучение студентами условий создания безопасной, полноценной материально-пространственной среды для производственной деятельности человека и развития общества. Теоретическое осмысление, критический анализ и оценку предпосылок, методов, результатов архитектуры как сферы знания и отрасли деятельности. Задачи – формирование профессионального, творческого мировоззрения студентов, способных к решению проектных задач в соответствии с современным уровнем развития науки, техники и общественных потребностей; приобретение навыков поиска информации, составления проектного задания и проектной документации, навыка работы с данными предпроектных исследований и с нормативной литературой.

Краткое содержание дисциплины

Современный опыт проектирования промышленных зданий и их ревитализации, конверсии. Основные тенденции развития архитектурной типологии промышленных зданий. Современные методы реконструкции промышленных зданий и комплексов. Методы предпроектного анализа. Основные нормативные требования к проектированию промышленных зданий Особенности использования природного и антропогенного ландшафта при проектировании промышленных зданий и прилегающих к ним территорий. Свойства и область применения новых материалов и конструкций для промышленных зданий. Основные требования, предъявляемые инженерным оборудованием к объемно-планировочным и архитектурным решениям промышленных зданий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования	Знает: проблематику специализированных сфер проектирования "безбарьерного", "сейсмостойкого", "климатически районированного", энергоэффективного", "экологичного" в архитектуре промышленных зданий Умеет: разрабатывать проектные решения, включая инновационные (концептуальные), специализированные и междисциплинарные, основанные на научных исследованиях, путем интеграции знаний из новых областей науки и практики в области архитектуры промышленных зданий Имеет практический опыт: проведения прикладных и фундаментальных научных исследований, навыками генерирования, восприятия и развития новых идей в области архитектуры промышленных зданий

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 75,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64	
Лекции (Л)	0	0	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	64	64	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	68,5	68,5	
Работа с учебными и научными источниками. Подготовка к экзамену	10	10	
Курсовой проект: подготовка и оформление материалов	48	48	
Выполнение клаузур и графоаналитических заданий	10,5	10,5	
Консультации и промежуточная аттестация	11,5	11,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен,КП	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Современные производственные здания и комплексы	16	0	16	0
2	Реконструкция и редевелопмент существующих промышленных зданий и комплексов	16	0	16	0
3	Экологические основы проектирования и энергоэффективность в промышленной архитектуре	16	0	16	0
4	Интеграция промышленной застройки, дизайн среды производственных пространств	16	0	16	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Объемно-планировочная композиция и образ промышленных зданий	4
2	1	Коммуникационные и распределительные пространства в-планировочной структуре промышленных зданий. Требования безопасности	4
3	1	Типологические особенности современных промышленных зданий. Функциональное и пространственное зонирование	4
4	1	Современные требования к конструктивным элементам и инженерному оборудованию промышленных зданий	4
5	2	Ревитализация и конверсия промышленных зон и производственных зданий	4
6	2	Процедура и модели социально-ориентированной реконструкции зданий и территорий	4
7	2	Анализ зарубежного опыта по реконструкции промышленных объектов. Сравнение с отечественными примерами	4
8	2	Реконструкция и адаптация промышленных территорий к современным требованиям	4
9	3	Характеристики объемно пространственной структуры зданий, влияющих на энергоэффективность и ресурсосбережение	4
10	3	Основные понятия «зеленой архитектуры». Различие инженерно-технических и архитектурно-планировочных приемов в обеспечении и энергоэффективности и экологичности	4
11	3	Применение новых материалов и конструкций, систем инженерного оборудования в современных зданиях категории Green buildibg	4
12	3	Анализ зарубежных систем экологической сертификации зданий. Критерии оценки Green buildibg.	4
13	4	Планировка и функциональное зонирование промышленных территории, организация транспортных и пешеходных связей	4
14	4	Социально-бытовая инфраструктура производственных комплексов	4
15	4	Интеграция промышленной застройки в современную среду обитания	4
16	4	Дизайн среды производственных пространств	4

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
Работа с учебными и научными источниками. Подготовка к экзамену	Реконструкция промышленных предприятий [Текст] Т. 2 в 2 т. под ред. В. Д. Топчия, Р. А. Гребенника. - М.: Стройиздат, 1990. - 623 с. ил. Реставрация памятников архитектуры [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению	3	10

	<p>"Архитектура", специальностям "Архитектура", "Дизайн архитектур. среды", "Реставрация и реконструкция архитектур. наследия" С. С. Подьяпольский и др.; под общ. ред. С. С. Подьяпольского. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 287 Пономарев, А. Б. Реконструкция подземного пространства [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 653500 - "Стр-во" А. Б. Пономарев. - М.: Издательство АСВ, 2006. Шабиев, С. Г. Архитектурно-экологическое проектирование зданий [Текст] метод. указания по направлению 270100 "Архитектура" С. Г. Шабиев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013</p>		
<p>Курсовой проект: подготовка и оформление материалов</p>	<p>Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий [Текст] учеб. для вузов по строит. специальностям С. В. Дятков, А. П. Михеев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 550 с. ил. Ким, Н. Н. Промышленная архитектура [Текст] Н. Н. Ким. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1988. - 248 с. ил. Шабиев, С. Г. Архитектурное проектирование мини-металлургического завода с разработкой здания основного производства в условиях реконструкции [Текст] учеб. пособие С. Г. Шабиев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 24 Реставрация памятников архитектуры [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура", специальностям "Архитектура", "Дизайн архитектур. среды", "Реставрация и реконструкция архитектур. наследия" С. С. Подьяпольский и др.; под общ. ред. С. С. Подьяпольского. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2014. - 287, [1] с. ил. Табунщиков А.Т. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания. 2011. Реконструкция промышленных предприятий [Текст] Т. 2 в 2 т. под ред. В. Д. Топчия, Р. А. Гребенника. - М.: Стройиздат, 1990. - 623 с. ил. Архитектурное проектирование и исследования в магистратуре : учебник / под общей редакцией С. А. Дектерева. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2019. — 340 с. Реферативный журнал. Строительство и архитектура Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и</p>	<p>3</p>	<p>48</p>

	информ. в стр-ве (ВНИИТПИ) реферативный журнал. - М.: ВНИИТПИ, 2005-		
Выполнение клаузур и графоаналитических заданий	Киреева, Ю. И. Современные строительные материалы и изделия [Текст] справочник Ю. И. Киреева. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 245 с. Бабич, В. Н. Научные подходы в архитектурной теории и практике: : учебное пособие / В. Н. Бабич, Е. Ю. Витюк, А. Г. Кремлев. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2019. — 212 с. https://e.lanbook.com/book/131239 Методические рекомендации по реализации проектов повышения качества среды моногородов. Ревитализация территорий промышленных объектовИзд. Институт Стрелка Проект International изд. и учредитель Барт Голдхоорн Журн. по мировой архитектуре . Проект Россия: архитектура, урбанистика, дизайн Ежекв. журн.: 16+ А-Фонд (Москва), Изд-во 010 Publishers (Роттердам, Голландия) Кривошапко, С. Н. Архитектурно- строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 460 с. https://urait.ru/bcode/469065	3	10,5

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	Курсовая работа/проект	Защита курсового проекта	-	5	5- Отлично: представленное решение обладает новизной и выразительностью, грамотное функциональное, конструктивное и градостроительное решение; работа демонстрирует хороший графический уровень подачи материала , выполнена в срок. 4- Хорошо: представленная концепция либо вторична, либо не достаточно убедительно раскрыта в архитектурном решении объекта; при этом грамотное	курсовые проекты

					<p>функциональное, конструктивное решение; хороший графический уровень подачи</p> <p>3- Удовлетворительно: имеются замечания: по функциональному, конструктивному или градостроительному решению или некоторые проекции не закончены; работа представлена в объеме 70-90%. Заявленная концепция не нашла должного воплощения в архитектурном решении объекта.</p> <p>2 - Неудовлетворительно: архитектурно-художественный уровень оценен как ниже среднего, имеются грубые ошибки с точки зрения функциональной и конструктивной организации, работа представлена не в полном объеме - менее половины требуемых материалов по перечню позиций в задании.</p> <p>1- Работа не представлена к защите, не сдана для оценки.</p>	
2	3	Промежуточная аттестация	Экзамен. Устное собеседование по результатам семестровой работы	-	<p>5 - Отлично: ответы соответствуют по структуре и полноте вопросам билета, студент предоставил результаты самостоятельной работы в виде альбома с графоаналитическими зарисовками и конспект теоретических положений изученного на лекциях материала. Оценка за каждое из контрольных мероприятий текущего контроля семестра не ниже 2-х баллов. Все задания выполнены самостоятельно и сданы в срок.</p> <p>4 – Хорошо: ответы на вопросы билета даны, но имеются неточности или неполнота, все задания семестра выполнены и оценены не менее чем на 1 балл. Допускается неполнота отдельных позиций самостоятельной работы, контрольные мероприятия текущего контроля семестра выполнены не менее чем на 70% требуемого объема по содержанию.</p> <p>3- Удовлетворительно: ответы на вопросы билета имеют существенные ошибки или один из вопросов имеет неверный ответ. Задания третьего семестра сданы.</p>	экзамен

						<p>Самостоятельная работа выполнена не менее чем на 50% по содержанию.</p> <p>2 балла – Неудовлетворительно: ответы демонстрируют незнание и непонимание материалов курса. Самостоятельная работа за семестр выполнена менее чем на 50% по содержанию. Имеются не сданные задания текущего контроля.</p> <p>1 балл - ответы на вопросы не даны, самостоятельная работа за семестр не представлена</p>	
3	3	Текущий контроль	Реферирование научных источников	1	2	<p>2 балла - факт выполнения в срок; полнота охвата поставленных вопросов, ясная структура конспектов их связанность с библиографией.</p> <p>1 балл - неполное соответствие тематике, отсутствие четкой структуры записей, недостаточность связности референтных ссылок с источниками.</p> <p>0 - не зачтено, не выполнено в срок, не охвачены поставленные в задании вопросы. отсутствие реферативных ссылок.</p>	экзамен
4	3	Бонус	Доклад, публикация, конкурсная работа	-	3	<p>3- участие в международном мероприятии, конкурсе, конференции, публикация в научном издании</p> <p>2 - подготовлена работа по условиям конкурса. публикация в сборнике статей на уровне вуза, региона.</p> <p>1 - сделан доклад на конференции вуза, подготовлена презентация, выступление на семинаре.</p> <p>0 - бонусные баллы не начисляются - нет выступлений, докладов, участия в конкурсах.</p>	экзамен
5	3	Текущий контроль	Графическая работа, клаузура	1	4	<p>4 балла: в клаузуре все поставленные проектно-аналитических задачи получили адекватное решение, магистрант проявил научную и техническую эрудицию, выразительные графические приемы.</p> <p>3 балла: работа демонстрирует хороший уровень решения проектно-аналитических задач, но имеются замечания по отдельным позициям, магистрант проявил владение адекватными</p>	экзамен

						<p>графическими приемами подачи авторской идеи.</p> <p>2 балла: в клаузуре не достаточно раскрыта авторская концепция, имеются существенные замечания по функционально-пространственному и градостроительному решению, работа демонстрирует невысокий графический уровень подачи материала.</p> <p>1 балл: работа не отвечает поставленным задачам, наличие грубых проектных ошибок, неадекватность графического материала.</p> <p>0 баллов работа не соответствует теме задания, некорректное заимствование чужих проектных материалов.</p>	
6	3	Текущий контроль	Графоаналитическое задание	1	5	<p>5 баллов: полнота раскрытия темы, высокая графическая культура подачи материала, ясность структуры, работа соответствует всем критериям, оригинальность и самостоятельность выводов.</p> <p>4 балла: неполное решение поставленных задач, соответствие большинству критериев, допустимы небольшие ошибки, поверхностность или стандартность суждений.</p> <p>3 балла: неполное соответствие графики и семантической части, не соответствие критериям, существенные ошибки.</p> <p>2 балла: наличие грубых ошибок, неадекватность, графического материала выводам и содержанию семантической информации.</p> <p>1 балл - некорректное заимствование чужих аналитических материалов, работа не соответствует теме задания.</p> <p>0 баллов: работа не представлена для оценки.</p>	экзамен
7	3	Курсовая работа/проект	Составление пояснительной записки	-	5	<p>5 баллов: ясная структура изложения разделов, их содержание отвечает индивидуальному проектному решению; соответствие рубрикации заданию, грамотная формулировка, все разделы выполнены полностью.</p> <p>4 балла: охват требуемых в</p>	курсовые проекты

					<p>задании структурных элементов полный, но допустима неточность формулировок, отступление от рубрикации, стандартность проектных решений;</p> <p>3 балла: отсутствие части требуемых в задании структурных элементов, материалы не полностью соответствуют индивидуальному проектному решению.</p> <p>2 балла – содержание более половины разделов не соответствует проектному решению, отсутствие части требуемых материалов по составу записки.</p> <p>1 балл - отсутствует существенная часть материалов, содержание разделов не соответствует проектному решению, некорректное заимствование чужих текстов.</p> <p>0 баллов – текст записки не представлен.</p>		
8	3	Курсовая работа/проект	Графические материалы курсового проекта	-	5	<p>5 баллов – в проекте все поставленные задачи получили адекватное решение, магистрант проявил научную и техническую эрудицию, выразительные графические приемы, оригинальность образно-художественного решения, соблюдены сроки выполнения.</p> <p>4 балла – работа демонстрирует хороший уровень решения проектных задач, но имеются замечания по отдельным позициям, магистрант проявил владение адекватными графическими приемами подачи авторской идеи.</p> <p>3 балла – в проекте недостаточно раскрыта авторская концепция, имеются существенные замечания по функциональному, конструктивному и образному решению, работа демонстрирует невысокий графический уровень подачи материала.</p> <p>2 балла – работа не отвечает поставленным задачам, наличие грубых проектных ошибок, неадекватность графического материала.</p> <p>1 балл – работа не соответствует</p>	курсовые проекты

						теме задания, некорректное заимствование чужих проектных материалов. 0 баллов – работа не представлена к оценке.	
9	3	Курсовая работа/проект	Предпроектный анализ	-	2	2 балла - наглядность аналитических материалов, ясная структура выводов и условных обозначений, профессиональная графика, факт выполнения в срок. 1 балл - неполное соответствие поставленным задачам, не достаточно проработанная аналитика и читаемость условной графики. 0 - не соответствует заданию, не выполнено и не сдано в срок.	курсовые проекты
10	3	Курсовая работа/проект	Планировочная ситуация	-	2	2 балла - наглядность аналитических материалов, ясная структура выводов и условных обозначений, профессиональная графика, факт выполнения в срок. 1 балл - неполное соответствие поставленным задачам, не достаточно проработанная аналитика и читаемость условной графики. 0 - не соответствует заданию, не выполнено и не сдано в срок.	курсовые проекты
11	3	Текущий контроль	Обоснование проектного решения	1	3	3 балла – качество представленных материалов соответствует научному и практическому обоснованию, наглядность информации. убедительность аргументации проектного решения. 2 балла - отсутствует определенность, научность подхода в методике анализа в подборе аргументов, подача материалов неинформативна. 1 балл - работа не выполнена в срок, представленная информация представляет некритическое заимствование. 0 - работа не представлена	экзамен
12	3	Курсовая работа/проект	Форэскиз	-	3	3 балла – в эскизе раскрыта авторская концепция, демонстрируется профессиональное понимание функциональных, конструктивных задач. 2 балла – авторское решение не достаточно выявлено, работа демонстрирует невысокий графический уровень подачи	курсовые проекты

					<p>материала, функциональные и конструктивные решения не соответствуют профессиональному уровню понимания.</p> <p>1 балл – работа не соответствует составу и теме задания, некорректное заимствование чужих проектных материалов.</p> <p>0 баллов – работа не представлена к оценке.</p>
--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>Экзамен проходит в форме собеседования в устной форме. Студенту предоставляется 45 минут для ответа на два теоретических вопроса билета. К экзамену допускаются студенты, выполнившие не менее половины контрольных мероприятий семестра на положительную оценку. Отличная и хорошая оценка может быть выставлена без устных ответов на вопросы билета по средневзвешенной оценке всех выполненных в семестре контрольных мероприятий. Имеют значение сроки выполнения заданий, их самостоятельность.</p> <p>Повышает оценку наличие баллов за подготовку статей, конкурсных работ, выступления на конференциях, публикаций и других бонусов, которые объявляются в каждом семестре и назначаются по актуальным вопросам.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые проекты	<p>Защита курсового проекта проходит в группе публично, в форме презентации графической части индивидуального проектного решения и ответов на вопросы после доклада. Оценивается полнота представленных структурных элементов проекта, а также качество образного, функционального и конструктивного решения. Подробнее критерии оценивания отдельных элементов даны в соответствующих пунктах № 1, 7, 8, 9, 10, 12</p>	В соответствии с п. 2.7 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК-3	Знает: проблематику специализированных сфер проектирования "безбарьерного", "сейсмостойкого", "климатически районированного", энергоэффективного", "экологичного" в архитектуре промышленных зданий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: разрабатывать проектные решения, включая инновационные (концептуальные), специализированные и междисциплинарные, основанные на научных исследованиях, путем интеграции знаний из новых областей науки и практики в области архитектуры промышленных зданий	+	+		+	+		+	+	+				+
ПК-3	Имеет практический опыт: проведения прикладных и фундаментальных научных исследований, навыками	+	+		+			+	+	+			+	+

науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИТПИ) реферативный журнал. - М.: ВНИИТПИ, 1982-1996. - 1 раз в 2 мес. 1982-1996

5. Реферативный журнал. Строительство и архитектура Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИТПИ) реферативный журнал. - М.: ВНИИТПИ, 2005-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Шабиев, С. Г. Архитектурно-экологическое проектирование зданий [Текст] метод. указания по направлению 270100 "Архитектура" С. Г. Шабиев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 14

2. Табунщиков А.Т. РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ. 2011.

3. Методические рекомендации по реализации проектов повышения качества среды моногородов. Ревитализация территорий промышленных объектовИзд. Институт Стрелка

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Шабиев, С. Г. Архитектурно-экологическое проектирование зданий [Текст] метод. указания по направлению 270100 "Архитектура" С. Г. Шабиев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 14

2. Табунщиков А.Т. РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ. 2011.

3. Методические рекомендации по реализации проектов повышения качества среды моногородов. Ревитализация территорий промышленных объектовИзд. Институт Стрелка

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Архитектурное проектирование и исследования в магистратуре : учебник / под общей редакцией С. А. Дектерева. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2019. — 340 с. https://e.lanbook.com/book/131250
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бабич, В. Н. Научные подходы в архитектурной теории и практике: : учебное пособие / В. Н. Бабич, Е. Ю. Витюк, А. Г. Кремлев. — Екатеринбург : УрГАХУ, 2019. — 212 с. https://e.lanbook.com/book/131239
3	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Кривошاپко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошاپко, В. В. Галишников. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 460 с. https://urait.ru/bcode/469065

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Adobe-Creative Suite Premium (Bridge, Illustrator, InDesign, Photoshop, Version Cue, Acrobat Professional, Dreamweaver, GoLive)(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Corel-CorelDRAW Graphics Suite X(бессрочно)
4. Autodesk-Educational Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)
2. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(28.02.2017)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Экзамен	513 (1)	Компьютер, проектор, предустановленное программное обеспечение - Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно), , Corel-CorelDRAW Graphics Suite X(бессрочно), Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)
Практические занятия и семинары	513 (1)	Проекционная техника для воспроизведения мультимедиа: компьютер, проектор, предустановленное программное обеспечение - Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно), , Corel-CorelDRAW Graphics Suite X(бессрочно), Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно), экран, светозащитные шторы на окнах. Интернет соединение. Электророзетки для персональных ноутбуков.