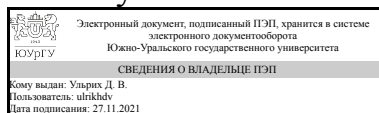


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт



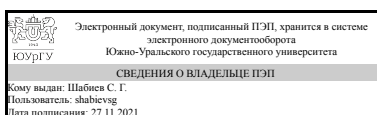
Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины П.1.В.07.01 Экологическая архитектура
для направления 07.06.01 Архитектура
уровень аспирант тип программы
направленность программы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Архитектура

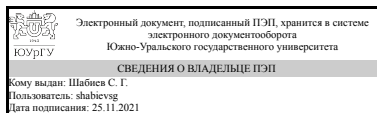
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 07.06.01 Архитектура, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 872

Зав.кафедрой разработчика,
д.архитектуры, проф.



С. Г. Шабиев

Разработчик программы,
д.архитектуры, проф.,
заведующий кафедрой



С. Г. Шабиев

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины "Экологическая архитектура" - усвоение аспирантами теоретических знаний и выработка практических навыков в области формирования экологической архитектуры. В соответствии с целью дисциплины поставлены следующие задачи: - методологическая подготовка аспирантов в области экологической архитектуры; - изучение основных методов формирования экологической архитектуры; - освоение практических навыков проектирования объектов экологической архитектуры.

Краткое содержание дисциплины

Научные основы архитектурно-экологического формирования современных зданий и сооружений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: основы профессиональной этики
	Уметь: грамотно использовать этические нормы в профессиональной деятельности
	Владеть: современными рекомендациями соблюдения этических норм в профессиональной деятельности
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области архитектуры	Знать: методологию архитектурной науки
	Уметь: пользоваться современным инструментарием архитектурной науки
	Владеть: современными рекомендациями соблюдения этических норм в профессиональной деятельности
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: основы архитектурно-экологических исследований
	Уметь: генерировать инновационные идеи в области экологической архитектуры
	Владеть: методологией решения архитектурно-экологических задач в междисциплинарных областях

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
П.1.В.06.01 Методика проведения архитектурных исследований, Научно-исследовательская деятельность (2 семестр), Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика (4 семестр),	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)

Производственная (педагогическая) практика (3 семестр), Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (4 семестр), Научно-исследовательская деятельность (3 семестр), Научно-исследовательская деятельность (1 семестр)	
---	--

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

Дисциплина	Требования
П.1.В.06.01 Методика проведения архитектурных исследований	Знать особенности архитектурных исследований; теоретические основы написания научных трудов; уметь формировать обоснование исследования и научно-исследовательские работы, определять актуальность исследований, осуществлять выбор методов исследований и исследовательских задач; уметь проводить апробацию результатов исследования; владеть навыками анализа различных объектов архитектуры и градостроительства; навыками использования методик и техник исследования.
Производственная (педагогическая) практика (3 семестр)	Знать основы обучения в высшей школе; специфику профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза; уметь разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания; владеть методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации.
Научно-исследовательская деятельность (2 семестр)	Знать методы сбора научной информации и обработки; уметь использовать полученные навыки выполнения научно-исследовательской работы и развитие умений; уметь применение современных информационных технологий при проведении научных исследований; владеть методом апробации научного исследования
Научно-исследовательская деятельность (3 семестр)	Знать различные направления и стороны научно-исследовательской деятельности в архитектуре; знать теоретический блок научно-

	исследовательской работы; уметь применять необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках темы); владеть обработкой полученных результатов, анализ и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчет по научно-исследовательской работе, тезисы докладов, научные статьи, диссертации);
Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика (4 семестр)	Знать современные основные методы проведения научно-практических исследований; уметь применять на практике знания для проведения экспериментальных исследований; владеть навыками постановки, проведения и обработки результатов исследования и внедрение в архитектурно-проектную деятельность с последующей реализацией проектов.
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (4 семестр)	Обучающийся должен овладеть методами, приемами организации научного исследования, способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Научиться анализировать, интерпретировать полученные результаты и представлять их в виде графо-аналитических материалов.
Научно-исследовательская деятельность (1 семестр)	Знать блок теоретических знаний в области технологии ведения научно-исследовательской работы и ряда практических заданий, выполнение которых позволит применить полученные знания к решению избранной студентами научной проблемы; владеть современными информационными технологиями и уметь их применять, владеть графо-аналитическими методами исследования.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра

		5
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	36	36
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	72	72
Подготовка реферата, подготовка эссе, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	60	60
Подготовка к экзамену	12	12
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Архитектурно-экологическая концепция	8	8	0	0
2	Архитектурно-экологическое моделирование	8	8	0	0
3	Экологическая архитектура промышленных объектов	6	6	0	0
4	Экологическая архитектура общественных объектов	4	4	0	0
5	Экологическая архитектура жилых объектов	4	4	0	0
6	Энергоэффективные здания	6	6	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Архитектурно-экологическая концепция: экологическая трансформация зданий	4
2	1	Архитектурно-экологическая концепция: экологическая дифференциация структуры застройки	4
3	2	Архитектурно-экологическое моделирование: эколого-структурное моделирование	2
4	2	Архитектурно-экологическое моделирование: аэродинамическое моделирование	2
5	2	Архитектурно-экологическое моделирование: эколого-композиционное моделирование	4
6	3	Экологическая архитектура промышленных объектов: метод экологического упорядочения территориально-градостроительной структуры предприятий	2
7	3	Экологическая архитектура промышленных объектов: метод экологического совершенствования объемно-пространственной структуры зданий цехов	2
8	3	Экологическая архитектура промышленных объектов: метод художественного выявления экологической инфраструктуры	2
9	4	Экологическая архитектура общественных объектов: метод экологического упорядочения общественных комплексов	2
10	4	Экологическая архитектура общественных объектов: метод экологического	2

		совершенствования объемно-пространственной структуры общественных зданий	
11	5	Экологическая архитектура жилых комплексов: метод экологического упорядочения жилых комплексов	2
12	5	Экологическая архитектура жилых комплексов: метод экологического совершенствования объемно-пространственной структуры жилых зданий	2
13	6	Энергоэффективные жилые здания	2
14	6	Энергоэффективные общественные здания	2
15	6	Энергоэффективные промышленные здания	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Изучение темы : концепция экологически совершенного жилого объекта	1. Хомич В.А. Экология городской среды: Учебное пособие. М.: Изд. АСВ. 2006.- 240 с.; 5 глава (стр. 222-256) 2. Сосновский В. А. Прикладные методы градостроительных исследований : Учеб. пособие по направлению "Архитектура" / В. А. Сосновский, Н. С. Русакова. М. : Архитектура-С , 2006.	15
Изучение темы концепция экологически совершенного промышленного объекта	Вершинин, В. И. Эволюция промышленной архитектуры [Текст] учеб. пособие В. И. Вершинин. - М.: Архитектура-С, 2007. - 176 с. ил. 2. Шабиев С.Г. Архитектурно-экологическое проектирование промышленных предприятий Урала. Челябинск: ЧГТУ, 1995. - 204 с; 1 раздел (стр. 9-16), 2 раздел (стр. 17-40), 3 раздел (стр. 41-79), 4 раздел (стр. 80-119), 5 раздел (стр. 120-132)	15
Подготовка к экзамену	Хомич В.А. Экология городской среды: Учебное пособие. М.: Изд. АСВ. 2006.- 240 с.; 1 глава (стр. 7-33), 2 глава (стр. 40-62), 3 глава (стр. 69-106), 4 глава (стр. 112-200), 5 глава (стр. 222-256) Табунщиков Ю.А. Энергоэффективные здания/ Ю.А. Табунщиков, М.М. Бродач, Н.В. Шилкин. – М.: АВОК-ПРЕСС, 2003. – 200 с., раздел 1 (стр. 8-35), раздел 2 (стр. 36-75), Вершинин, В. И. Эволюция промышленной архитектуры [Текст] учеб. пособие В. И. Вершинин. - М.: Архитектура-С, 2007. - 176 с. ил.. Шабиев	12

	С.Г. Архитектурно-экологическое проектирование промышленных предприятий Урала. Челябинск: ЧГТУ, 1995. - 204 с; 1 раздел (стр. 9-16), 2 раздел (стр. 17-40), 3 раздел (стр. 41-79), 4 раздел (стр. 80-119), 5 раздел (стр. 120-132)	
Изучение темы : концепция экологически совершенного общественного объекта	1. Хомич В.А. Экология городской среды: Учебное пособие. М.: Изд. АСВ. 2006.- 240 с.; 1 глава (стр. 7-33), 2 глава (стр. 40-62), 3 глава (стр. 69-106), 4 глава (стр. 112-200), 5 глава (стр. 222-256)	15
Изучение темы : концепции энергоэффективных зданий	1. Табунщиков Ю.А. Энергоэффективные здания/ Ю.А. Табунщиков, М.М. Бродач, Н.В. Шилкин. – М.: АВОК-ПРЕСС, 2003. – 200 с., раздел 1 (стр. 8-35), раздел 2 (стр. 36-75),	15

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Мастер-классы экспертов и специалистов	Лекции	Выполнение задания из лучшего аналога отечественной или зарубежной образовательной программы, предложенного и контролируемого экспертом	8
«Мозговой штурм»	Лекции	«Дебаты» проблемных аспектов экологической архитектуры	8
Тренинг	Лекции	Контроль усвояемости материала методом обратной связи на основе экспресс-опроса и научно-проектных упражнений	8
Разбор конкретных ситуаций	Лекции	Разбор положительных сторон российских и зарубежных примеров, выявление их слабых сторон. Формирование собственного мнения, варианты внесения изменений, улучшений данного проекта.	8
Творческие семинары	Лекции	Творческие семинары в Доме архитектора Челябинской организации Союза архитекторов РФ	4

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля	№№
-----------------------	---------------------------------	--------------	----

дисциплины		(включая текущий)	заданий
Экологическая архитектура промышленных объектов	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области архитектуры	Устный опрос № 1	Опрос по теме 3 раздела
Экологическая архитектура общественных объектов	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Устный опрос № 2	Опрос по теме 4 раздела
Экологическая архитектура жилых объектов	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области архитектуры	Устный опрос № 3	Опрос по теме 5 раздела
Энергоэффективные здания	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области архитектуры	СРС. Тематический реферат	Тема реферата 6 раздела
Все разделы	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области архитектуры	Экзамен	Темы всех разделов
Все разделы	УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Экзамен	Темы всех разделов
Все разделы	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Экзамен	Темы всех разделов

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Устный опрос № 1	Устный опрос осуществляется по окончании изучаемого раздела. Обучаемому задается 2 вопроса из изученного раздела. Критерии начисления баллов: – правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов. Максимальное количество баллов: 4 балла. Весовой коэффициент мероприятия - 1.	Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.
Устный опрос № 2	Устный опрос осуществляется по окончании изучаемого раздела. Обучаемому задается 2 вопроса из изученного раздела. Критерии начисления баллов: – правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов. Максимальное количество баллов: 4 балла. Весовой коэффициент мероприятия - 1.	Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.
Устный опрос № 3	Устный опрос осуществляется по окончании изучаемого раздела. Обучаемому задается 2 вопроса из изученного раздела. Критерии начисления баллов: – правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов. Максимальное количество баллов: 4 балла. Весовой коэффициент мероприятия - 1.	Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %. Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.
СРС. Тематический реферат	Тематический реферат сдается обучаемым по окончании изучения раздела дисциплины – Энергоэффективные здания. Критерии начисления баллов: – соответствие теме – 2 балла - частичное	Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %.

	соответствие теме – 1 балл - несоответствие теме – 0 баллов – глубина анализа темы – 2 балла - недостаточная глубина анализа темы – 1 балл - отсутствие анализа темы – 0 баллов – оригинальность выводов – 1 балл - отсутствие выводов – 0 баллов Максимальное количество баллов: 5 баллов. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.
Экзамен	Экзамен проводится по билетам в письменном виде. Каждый билет содержит 2 вопроса. Время, отведенное на подготовку билета – 30 мин. Критерии начисления баллов: – правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов - дополнительный вопрос – 1 балл Максимальное количество баллов: 5 баллов.	Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % . Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % . Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % . Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Устный опрос № 1	Экологическая архитектура промышленных объектов
Устный опрос № 2	Экологическая архитектура общественных объектов
Устный опрос № 3	Экологическая архитектура жилых объектов
СРС. Тематический реферат	Энергоэффективные здания.
Экзамен	Архитектурно-экологическая концепция Архитектурно-экологическое моделирование Экологическая архитектура промышленных объектов Экологическая архитектура общественных объектов Экологическая архитектура жилых объектов Энергоэффективные здания билеты аспирантура экологическая архитектура.docx

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Шабиев, С. Г. Архитектурно-экологическое проектирование промышленных предприятий Урала Моногр. ЧГТУ ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1995. - 202,[1] с. ил.
2. Сосновский, В. А. Прикладные методы градостроительных исследований Учеб. пособие по направлению 630100 "Архитектура" В. А. Сосновский, Н. С. Русакова. - М.: Архитектура-С, 2006. - 110 с. ил.
3. Табунщиков, Ю. А. Энергоэффективные здания Ю. А. Табунщиков, М. М. Бродач, Н. В. Шилкин. - М.: Авок-Пресс, 2003. - 192,[1] с. ил.

4. 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, [1] с. электрон. версия
5. Вершинин, В. И. Эволюция промышленной архитектуры [Текст] учеб. пособие В. И. Вершинин. - М.: Архитектура-С, 2007. - 176 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Архитектурное проектирование жилых зданий Текст учеб. пособие по направлению 630100 "Архитектура" М. В. Лисициан и др.; под ред. М. В. Лисициана, Е. С. Пронина. - Стер. изд. - М.: Архитектура-С, 2014. - 485, [3] с. ил.
2. Тетиор, А. Н. Архитектурно-строительная экология Текст учеб. пособие для вузов по направлению 270100 "Стр-во" А. Н. Тетиор. - М.: Академия, 2008. - 360, [1] с.
3. Тетиор, А. Н. Социальные и экологические основы архитектурного проектирования Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Архитектура" А. Н. Тетиор. - М.: Академия, 2009. - 231, [1] с. ил., табл. 22 см
4. Шубенков, М. В. Структурные закономерности архитектурного формообразования Текст учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура" М. В. Шубенков. - М.: Архитектура-С, 2006. - 318, [1] с. ил.
5. Энергосберегающие технологии. Альтернативные источники энергии информ. бюл. ООО "Гротек" журнал. - М., 2013-
6. Габриель, И. Реконструкция зданий по стандартам энергоэффективного дома Текст пер. с нем. И. Габриель, Х. Ладенер. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 470 с., [4] л. ил. ил. 24 см
7. Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Архитектура" направления "Архитектура" А. Л. Гельфонд. - М.: Архитектура-С, 2007. - 280 с. ил.
8. Горохов, В. А. Зеленая природа города Текст Т. 3 Сады и парки Европы учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура" : в 3 т. В. А. Горохов. - М.: Архитектура-С, 2014. - 654 с. с. ил.
9. Дегтярев, С. А. Архитектура жилища в условиях Урала Дегтерев С. А., Третьяков Д. И., Калабин А. В. и др.; Под общ. ред. С. А. Дегтерева. - Екатеринбург: Издательство Уральского архитектурно-художественног, 1992
10. Князева, В. П. Экологические аспекты выбора материалов в архитектурном проектировании Учеб. пособие для вузов по специальности "Архитектура" В. П. Князева. - М.: Архитектура-С, 2006. - 293 с. ил.
11. Маслов, Н. В. Градостроительная экология Учеб. пособие по специальности "Гор. стр-во и хоз-во" Н. В. Маслов; Под ред. М. С. Шумилова. - М.: Высшая школа, 2002. - 283, [1] с. ил.
12. Огни большого города : инвестиционная привлекательность современного мегаполиса Текст сб. докл. междунар. науч.-практ. конф. под ред. С. Г. Шабиева ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012. - 146 с. ил.

13. Сапрыкина, Н. А. Основы динамического формообразования в архитектуре Учеб. для вузов по направлению 521700 "Архитектура" и специальности 630100 "Архитектура" Н. А. Сапрыкина. - М.: Архитектура-С, 2005. - 310 с. портр., ил.

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

1. Проект Россия
2. Архитектура и строительство России.
3. Архитектон (электронный журнал УралГАХА).
4. Архитектура, градостроительство и дизайн (международный электронный научный журнал AUD, ЮУрГУ)
5. «Архитектура и современные информационные технологии» (Международный электронный научно-образовательный журнал АМІТ, МАРХИ)
6. Издания Южно-Уральского государственного университета
7. Полнотекстовая БД диссертаций РГБ
8. БД журнала «Зодчество мира»
9. БД журнала «Архитектура и строительство России»
10. Университетская информационная система Россия

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 1. Архитектурно-экологическое проектирование зданий: метод. указания / составитель С. Г. Шабиев ; Издательский центр ЮУрГУ, 2013.-18 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

Нет

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. 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 информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов
-------------	--------	--

		занятий
Лекции	513а (1)	- проекционная техника: мультимедийный проектор; - компьютеры с периферией (сканер, широкоформатные принтеры и др.); - видеофильмы; - информационные ресурсы Internet; - компьютерные программы для презентации; - Microsoft - Windows (бессрочно) -Microsoft - Office (бессрочно)