

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры

И.В. Ярмоленко
« 21 » мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.В. Перцев
« 21 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Технологии и формообразование в современной архитектуре

направление подготовки (специальность):

07.04.01 Архитектура

Направленность программы (профиль, специализация):

Архитектурное и градостроительное проектирование

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт архитектурный

Кафедра архитектуры и градостроительства

Белгород 2021

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные	ПК-3. Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования.	ПК-3.2. Решает актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания.	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные проблемы и тенденции исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции; - основы профессиональной культуры, термины и основные цели и требования к профессиональной архитектурной деятельности, кодекс этики архитекторов; - способы и методы решения актуальных прикладных и фундаментальных проблем развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться источниками информации, относящимися к культурным и историческим традициям общества, природе, мировому и российскому художественному и архитектурно-градостроительному наследию; - анализировать международный проектный опыт в области архитектуры и градостроительства; - обобщать отечественный и международный опыт в реальной проектной ситуации и сохранении архитектурного и градостроительного наследия. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет инструментами проведения анализа межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте; - решает актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания.

		<p>ПК-3.3. Применяет в научных исследованиях методику научно-исследовательской работы, основы системного подхода к научному исследованию, профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок, правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методика научно-исследовательской работы; - основы системного подхода к научному исследованию; - профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок; - правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение методики научно-исследовательской работы; - применение основ системного подхода к научному исследованию; - использование профессиональных приемов и методов представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок; - учет правил составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение методами и средствами проведения комплексных прикладных и фундаментальных научных исследований.
--	--	---	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-3 Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
Б1.В.Н1.Д01	Транспортная инфраструктура и подземная урбанистика
Б1.В.Н1.Д02	Методы исследования архитектурно-градостроительного наследия
Б1.В.Н1.Д06	Эргономика в архитектуре
Б1.В.Н1.Д07	Теория и методология архитектурно-градостроительных исследований
Б1.В.Н1.ДЭ01	Архитектурно-градостроительная экология
Б1.В.Н1.ДЭ01	Градостроительная конфликтология
Б1.В.Н1.ДЭ02	Технологии и формообразование в современной архитектуре
Б1.В.Н1.ДЭ02	Актуальные проблемы истории и теории архитектуры по профилю подготовки
Б2.Б.У01	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.Б.У02	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.В.П1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.ГИА01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	36	36
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа магистров, в том числе:	36	36
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	27	27
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 2

№	Наименование раздела	Объем на тематический раздел по видам учебной			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1.	Актуальные проблемы истории и теории архитектуры и градостроительства.	17	17	-	34
	ВСЕГО	17	17	-	34

4.2. Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лекционного занятия	Кол-во часов	Кол-во часов СРС
семестр №2				
1.	Актуальные проблемы истории и теории архитектуры и градостроительства.	Тема 1 Ключевые направления в архитектуре и градостроительстве. Основные методологические проблемы. Проблемы теории архитектуры. Архитектура в контексте мировой культуры. Основные направления в архитектурной и градостроительной науке и ее место в системе наук.	2	2
		Тема 2. История развития эмпирического и научного знаний в архитектуре и градостроительстве: Религиозно-мистическая парадигма архаического периода. Античный период. Период средневековья. Период классицизма.	2	2
		Тема 3. Передовые мыслители в городском планировании, 1880-1945 гг. Европейско-континентальная и англо-американская школы. Архитектурные теории сложившиеся в XIX - нач. XX вв.	2	2

		Тема 4. Нелинейная парадигма в архитектуре 90-х годов XX века. Теория сложности. Понятие нелинейной системы. Морфология нелинейности. Парадигма Сложности в архитектуре.	2	2
		Тема 5. Глобальные проблемы архитектуры. Проблема формы, содержания и смысла архитектуры. Проблема универсальности и уникальности архитектуры. Проблема времени и пространства в архитектуре.	2	2
		Тема 6 Основные исторические и теоретические направления представления о композиции Конструктивное представление о композиции, типологическое представление о композиции. Морфология архитектурного пространства.	2	2
		Тема 7 Факторы пространственного развития города. Понятие пространства. Основные этапы пространственных представлений в архитектурно-эстетических концепциях. Парадигма потребления - как фактор изменения структуры общества и пространства города. Исторические пределы и их отражение в архитектуре и в организации пространства.	2	2
		Тема 8 Понятие устойчивого развития. Основные тренды исследований в архитектуре и градостроительстве. НБИКС- технологии и будущее архитектуры и города.	3	3
ИТОГО			17	17

4.3.Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	Кол-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 2				
1	Актуальные проблемы истории и теории архитектуры и градостроительства.	1.Основные проблемы формирования теории архитектуры и градостроительства в историческом контексте.	2	2
		2. Основные проблемы формирования теории архитектуры и градостроительства на современном этапе.	2	2
		3. Особенности и основные проблемы государственного управления градостроительством и территориальным развитием в	2	2

		России и за рубежом.		
		4. Нелинейные системы в архитектуре и градостроительстве. Морфология, символика и феноменология архитектурной формы.	2	2
		5. Композиции городской структуры в историческом срезе. Связь композиции здания с его конструктивной основой.	2	2
		6. Основные функции градостроительной системы. Закономерности формирования архитектурного пространства. Исторические аналоги. Смена парадигм. Ведущие факторы влияющие на развитие архитектурного пространства.	2	2
		7. Динамика развития города. Емкость городской среды - ресурсы городской среды. Территориально-пространственная характеристика городской среды - потенциал городской среды. Анализ исторических порогов, их отражение в градостроительстве и влияние на архитектуру.	2	2
		8. НБИКС- технологии и будущее городов. Прогностические методы.	3	3
		ИТОГО:	17	17
			ИТОГО:	34

4.4. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.5. Содержание курсовой работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

4.6. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних

1. Задание №1. Обоснование выбора направления исследования в контексте актуальных проблем архитектурной и градостроительной науки.

1. Представить и аргументировать основные проблемы по теме исследования. В какой архитектурно-градостроительной сфере лежит область исследования, с какими смежными областями сопряжено (транспорт, экология, экономика, социология и прочее). Факторы, влияющие на объект исследования.

2. Основные проблемы, которые предполагается исследовать в работе. С аргументацией (в чем заключается проблема, ее обусловленность).

3. Опыт решения подобных проблем в мировой и отечественной практике.

4. Гипотеза: как могут быть решены эти проблемы, с помощью каких инструментов, механизмов и методов. Каких результатов предполагается достичь.

Работу выполнить в виде презентации с пояснениями и кратким текстом. В качестве иллюстраций могут быть логические схемы, карты, рисунки и т.д. И итоговая модель (ментальная карта), отражающая суть исследования.

2. Задание №2. Морфология (внутренняя логика, структурные закономерности) объекта исследования.

1. На основе собственного объекта или аналога выявить основные морфологические признаки, их внутреннюю связь и системность.

2. Определить соответствие (или несоответствие) морфологических особенностей и его смыслового содержания.

Работу выполнить в виде презентации с пояснениями и кратким текстом. В качестве иллюстраций могут быть логические схемы, карты, рисунки и т.д. И итоговая модель (ментальная карта), отражающая суть исследования.

Оценка	Критерии оценивания
5	Работа выполнена полностью, грамотно и эстетично. Оформление презентации полностью соответствует предъявляемым требованиям. Защита работы в виде доклада содержит аргументацию, обоснование. Отвечает на вопросы.
4	Работа выполнена полностью, грамотно и эстетично. Оформление презентации в целом соответствует предъявляемым требованиям. Защита работы в виде доклада в целом аргументирована. Отвечает на вопросы.
3	Работа выполнена полностью с незначительными ошибками. Оформление презентации в целом соответствует предъявляемым требованиям. Защита работы в виде доклада не достаточно аргументирована. Отвечает не на все вопросы.
2	Работа выполнена не полностью. Оформление презентации не соответствует предъявляемым требованиям. Защита работы в виде доклада не аргументирована. Не отвечает на вопросы.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-3 Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.2. Решает актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания.	<i>защита ИДЗ, собеседование, контрольный опрос</i>
ПК-3.3. Применяет в научных исследованиях методику научно-исследовательской работы, основы системного подхода к научному исследованию, профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок, правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.	<i>защита ИДЗ, собеседование, контрольный опрос</i>

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

Экзамен учебным планом не предусмотрен.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме **зачета**.

Зачет выставляется по итогу выполненных ИДЗ и их успешной защиты, собеседования по пройденным материалам, контрольного опроса.

Критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии оценивания
Зачет	ИДЗ выполнены в полном объеме. Студент полностью и правильно ответил на контрольные вопросы. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. Ответил на все дополнительные вопросы.
Незачет	ИДЗ не выполнены или выполнены не полностью. При ответе на контрольный вопрос студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

5.2.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий расчетно-графических заданий.

1. Задание №1. Обоснование выбора направления исследования в контексте актуальных проблем архитектурной и градостроительной науки.
2. Задание №2. Морфология (внутренняя логика, структурные закономерности) объекта исследования.

Критерии оценивания ИДЗ

Оценка	Критерии оценивания
5	ИДЗ выполнены в полном объеме. Студент полностью и правильно ответил на контрольные вопросы. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. Ответил на все дополнительные вопросы.
4	ИДЗ выполнены в полном объеме. Студент ответил на контрольный вопрос с небольшими неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3	ИДЗ в целом выполнены. Студент ответил на контрольный вопрос с существенными неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные ошибки при описании теории. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
2	ИДЗ не выполнены или выполнены не полностью. При ответе на контрольный вопрос студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

5.4. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текст вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения
История развития знаний в архитектуре и градостроительстве до XIX века	базовый	Знает особенности и основные периоды развития архитектурной и градостроительной теории.
Архитектурные теории сложившиеся в XIX - нач. XX вв	базовый	Знает основные теоретические направления, и ведущие школы.
Нелинейная парадигма в архитектуре 90-х годов XX века.	базовый	Знает, основные принципы нелинейной архитектуры
В чем заключается взаимосвязь уровней проектирования на основе ступенчатой классификации города и его элементов.	базовый	Понимание сути взаимосвязи уровней проектирования.
Город как система.	базовый	Понимание сути глобальных проблем устойчивого развития территорий. Междисциплинарная интеграция
Индикаторы устойчивого развития.	базовый	Знание индикаторов устойчивого развития.
Закономерности формирования архитектурного пространства.	базовый	Знание основных законов, принципов и структуры архитектурно-

		го пространства
Морфология архитектурного пространства.	базовый	Знание структурных элементов и морфологических единиц в архитектуре и градостроительстве
Этическое и эстетическое воздействие городской среды.	базовый	Понимание основных аспектов влияния городской среды на поведенческие и культурные особенности человека
Принцип преемственности эволюционного развития города.	базовый	Понимание принципов преемственности эволюционного развития города.
Принципы: устойчивость и устойчивое развитие.	базовый	Понимание смысла понятия «устойчивость» «устойчивое развитие»

В рамках дисциплины «Актуальные проблемы истории и теории архитектуры по профилю подготовки» (2 семестр) предусмотрено 36 ч. самостоятельной работы.

Для самостоятельной работы выносятся следующие задания:

Задание №1.

Углубленное изучение темы: Ключевые направления в архитектуре и градостроительстве. Основные методологические проблемы. Проблемы теории архитектуры. Архитектура в контексте мировой культуры. Основные направления в архитектурной и градостроительной науке и ее место в системе наук.

Задание №2.

Углубленное изучение темы: История развития эмпирического и научного знаний в архитектуре и градостроительстве:

Религиозно-мистическая парадигма архаического периода. Античный период. Период средневековья. Период классицизма.

Задание №3.

Углубленное изучение темы: Передовые мыслители в городском планировании, 1880-1945 гг.

Европейско-континентальная и англо-американская школы. Архитектурные теории сложившиеся в XIX - нач. XX вв.

Задание №4.

Углубленное изучение темы: Нелинейная парадигма в архитектуре 90-х годов XX века.

Теория сложности. Понятие нелинейной системы. Морфология нелинейности. Парадигма Сложности в архитектуре.

Задание №5.

Углубленное изучение темы: Глобальные проблемы архитектуры. Проблема формы, содержания и смысла архитектуры. Проблема универсальности и уникальности архитектуры. Проблема времени и пространства в архитектуре.

Задание №6.

Углубленное изучение темы: Основные исторические и теоретические направления представления о композиции

Конструктивное представление о композиции, типологическое представление о композиции. Морфология архитектурного пространства.

Задание №7.

Углубленное изучение темы: Факторы пространственного развития города.

Понятие пространства. Основные этапы пространственных представлений в архитектурно-эстетических концепциях. Парадигма потребления - как фактор изменения структуры общества и пространства города. Исторические пределы и их отражение в архитектуре и в организации пространства.

Задание №8.

Углубленное изучение темы: Понятие устойчивого развития. Основные тренды исследований в архитектуре и градостроительстве. НБИКС- технологии и будущее архитектуры и города.

Задание №9.

Подготовка доклада с презентацией в рамках задания №1 ИДЗ «Обоснование выбора направления исследования в контексте актуальных проблем архитектурной и градостроительной науки».

Задание №10.

Подготовка доклада с презентацией в рамках задания №1 ИДЗ «Морфология (внутренняя логика, структурные закономерности) объекта исследования».

Подготовка к зачету

Все задания для самостоятельной работы даются в развитие заданий, выполняемых на аудиторных занятиях, и имеют обязательный характер.

5.5. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета, дифференцированного зачета при защите курсового проекта/работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знает культурные традиции общества в разных странах в различные исторические периоды и их влияние на архитектуру и градостроительство. Знает основные факторы повлиявшие на художественную и архитектурно-градостроительную среду и их проявление в объектах наследия. Знает основные виды прикладных архитектурно-градостроительных исследований. Знает основные направления преобразования структурных элементов исторического города в процессе исторического развития.
Умения	Умеет ориентироваться в историческом и теоретическом наследии, в современных работах по истории и теории архитектуры и градостроительства, в законодательных основах профессии. Умеет анализировать глобальные проблемы устойчивого развития территорий. Умеет определять индикаторы устойчивого развития.

	Умеет применять основные виды прикладных архитектурно-градостроительных исследований.
Навыки	<p>Владеет навыками системного подхода в оценке архитектурно-градостроительных структур.</p> <p>Владеет навыками прикладных исследований в архитектуре и градостроительстве.</p> <p>Владеет методикой научно-исследовательской работы по основам системного подхода к научному исследованию.</p> <p>Владеет правилами составления обзоров и отчетов по результатам архитектурно-градостроительных исследований.</p>

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знает культурные традиции общества в разных странах в различные исторические периоды и их влияние на архитектуру и градостроительство.	Не знает культурные традиции общества в разных странах в различные исторические периоды и их влияние на архитектуру и градостроительство.	Знает культурные традиции общества в разных странах в различные исторические периоды и их влияние на архитектуру и градостроительство, но допускает ошибки	Знает культурные традиции общества в разных странах в различные исторические периоды и их влияние на архитектуру и градостроительство, но допускает неточности.	Знает культурные традиции общества в разных странах в различные исторические периоды и их влияние на архитектуру и градостроительство.
Знает основные факторы повлиявшие на художественную и архитектурно-градостроительную среду и их проявление в объектах наследия.	Не знает основные факторы повлиявшие на художественную и архитектурно-градостроительную среду и их проявление в объектах наследия.	Знает некоторые факторы повлиявшие на художественную и архитектурно-градостроительную среду и их проявление в объектах наследия, но допускает ошибки	Знает не полностью факторы повлиявшие на художественную и архитектурно-градостроительную среду и их проявление в объектах наследия	Знает основные факторы повлиявшие на художественную и архитектурно-градостроительную среду и их проявление в объектах наследия.
Знает основные виды прикладных архитектурно-градостроительных исследований.	Не знает основные виды прикладных архитектурно-градостроительных исследований	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает не полностью термины и определения основных видов прикладных архитектурно-градостроительных исследований.	Знает основные виды прикладных архитектурно-градостроительных исследований. может корректно сформулировать самостоятельно основные термины и определения
Знает основные направления преобразования структурных элементов исторического города в процессе истори-	Не знает основные направления преобразования структурных элементов исторического города в процессе истори-	Знает основные направления преобразования структурных элементов исторического города в процессе истори-	Знает не полностью основные направления преобразования структурных элементов исторического города	Знает основные направления преобразования структурных элементов исторического города в процессе исторического раз-

ческого развития.	ческого развития.	ческого развития, но допускает неточности формулировок	в процессе исторического развития	вития.
-------------------	-------------------	--	-----------------------------------	--------

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умеет ориентироваться в историческом и теоретическом наследии, в современных работах по истории и теории архитектуры и градостроительства, в законодательных основах профессии.	Не умеет ориентироваться в историческом и теоретическом наследии, в современных работах по истории и теории архитектуры и градостроительства, в законодательных основах профессии.	Умеет ориентироваться в историческом и теоретическом наследии, в современных работах по истории и теории архитектуры и градостроительства, в законодательных основах профессии, но некорректно трактует или допускает ошибки.	Умеет ориентироваться в историческом и теоретическом наследии, в современных работах по истории и теории архитектуры и градостроительства, в законодательных основах профессии, но недостаточно.	Умеет ориентироваться в историческом и теоретическом наследии, в современных работах по истории и теории архитектуры и градостроительства, в законодательных основах профессии.
Умеет анализировать глобальные проблемы устойчивого развития территорий.	Не знает терминов и определений по проблемам устойчивого развития.	Умеет анализировать глобальные проблемы устойчивого развития территорий, но допускает много ошибок и неточностей.	Умеет анализировать глобальные проблемы устойчивого развития территорий, но дает неполные ответы.	Умеет анализировать глобальные проблемы устойчивого развития территорий.
Умеет определять индикаторы устойчивого развития.	Не умеет определять индикаторы устойчивого развития.	Умеет определять индикаторы устойчивого развития, но допускает много ошибок и неточностей.	Умеет определять индикаторы устойчивого развития, но дает неполные ответы.	Умеет определять индикаторы устойчивого развития, владеет дополнительными знаниями.
Умеет применять основные виды прикладных архитектурно-градостроительных исследований.	Не умеет применять основные виды прикладных архитектурно-градостроительных исследований.	Дает неполные ответы на основные виды прикладных архитектурно-градостроительных исследований.	Умеет применять основные виды прикладных архитектурно-градостроительных исследований, но допускает ошибки.	Умеет применять основные виды прикладных архитектурно-градостроительных исследований.

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеет навыками системного подхода в оценке архитектурно-градостроительных структур.	Не владеет навыками системного подхода в оценке архитектурно-градостроительных структур.	Владеет навыками системного подхода в оценке архитектурно-градостроительных структур, но дает неполные ответы.	Владеет навыками системного подхода в оценке архитектурно-градостроительных структур, но допускает ошибки.	Владеет навыками системного подхода в оценке архитектурно-градостроительных структур.
Владеет навыками прикладных исследований в архитектуре и градостроительстве.	Не владеет навыками прикладных исследований в архитектуре и градостроительстве.	Не достаточно владеет навыками прикладных исследований в архитектуре и градостроительстве.	Владеет навыками прикладных исследований в архитектуре и градостроительстве, но не в полном объеме.	Владеет навыками прикладных исследований в архитектуре и градостроительстве.
Владеет методикой научно-исследовательской работы по основам системного подхода к научному исследованию.	Не владеет методикой научно-исследовательской работы по основам системного подхода к научному исследованию.	Не достаточно владеет методикой научно-исследовательской работы по основам системного подхода к научному исследованию.	Владеет методикой научно-исследовательской работы по основам системного подхода к научному исследованию, но не в полном объеме.	Владеет в полном объеме методикой научно-исследовательской работы по основам системного подхода к научному исследованию.
Владеет навыками применения фундаментальных и прикладных знаний в архитектуре и градостроительстве.	Не владеет навыками применения фундаментальных и прикладных знаний в архитектуре и градостроительстве.	Не достаточно владеет навыками применения фундаментальных и прикладных знаний в архитектуре и градостроительстве.	Владеет навыками применения фундаментальных и прикладных знаний в архитектуре и градостроительстве, но не в полном объеме.	Проводит исторический, архитектурный и градостроительный анализ используя проверенные исследовательские методики. Формирует концептуальные теоретические модели по теме исследования опираясь на фундаментальные и прикладные знания в архитектуре и градостроительстве.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Специализированные аудитории для проведения практических и лекционных занятий	ПК и проектор, экран проекционный, звуковое оборудование, учебно-методические стенды, наглядные пособия, макеты, графические работы и т.д. для демонстрации заданий и требований по практическим занятиям.
2.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
3.	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023.
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022 г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

6.3.1. Перечень основной литературы:

1. Иконников, А. В. Архитектура XX века. Утопии и реальность. Издание в двух томах Том II [Электронный ресурс] / А. В. Иконников; Под ред. А. Д. Кудрявцевой. - М.: Прогресс-Традиция, 2002. - 672 с.
2. Иконников, А. В. Историзм в архитектуре [Электронный ре-сурс] / А. В. Иконников. - М.: Стройиздат, 1997. - 559 с.
3. Архитектура и градостроительство [Электронный ресурс]: Энциклопедия / гл. ред. А. В. Иконников. - М.: Стройиздат, 2001. - 688 с.
4. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства. - М.: Стройиздат, 1984.
5. Гольдзамт Э.А., Швидковский О.А. Градостроительная культура европейских социалистических стран. – М.: Стройиздат, 1985.
6. Бунин А.В., Саваренская Т.Ф. Градостроительство XX века в странах капиталистического мира. Т.2. Изд. 2-е.-М.: Стройиздат, 1979.
7. Барановский Г.В. Архитектурная энциклопедия второй половины XIX века. М., Стройиздат, 2003.

6.3.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Арнхейм, Р. Динамика архитектурных форм: монография /Р. Арнхейм; пер.с англ. В.Л. Глазычева. – М.: Прогресс, 1984. – 193 с.
2. Ахундов, М.Д. Концепции пространства и времени: истоки, эволюция, перспективы: монография / М.Д. Ахундов. – М.: Наука, 1982. –222 с.
3. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры: [пер. с фр.] / Ж. Бодрийяр. – М.: Республика, 2006. – 269 с.
4. Бурдьё Пьер, Социальное пространство: поля и практики: Пер. с фр. / Сост., общ. ред. пер. и послесл. Н.А. Шматко. - СПб. : Алетейя; М. : Институт экспериментальной социологии, 2005. - 576 с. («Gallicinium»). ГЛАВЫ «Социальное пространство», «Поле экономики»
5. Габричевский А.Г. Морфология искусства: монография /А.Г. Габричевский. – М.: Аграф, 2002. – 862 с.
6. Капица С.П. Общая теория роста человечества. М.: Наука. 1999.
7. Лапшина Е.Г. Архитектурное пространство как динамическая система. [текст]/Е.Г. Лапшина: Дисс. на соискание ученой степени доктора архитектуры. – Нижний Новгород, 2016.- 382с
8. Лефевр А. «Производство пространства» Strelka Press,2015.
9. Медоуз Д. Х. Пределы роста: 30 лет спустя / Д. Х. Медоуз, Й. Рандерс, Д. Л. Медоуз ; пер. с англ. Е. С. Оганесян ; под ред. Н. П. Тарасовой. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 358 с.
10. Раппапорт Г. Пространство и субстанция, части 1-2. от функции к пространству. <https://cyberleninka.ru/article/n/prostranstvo-i-substantsiya-chast-1-ot-funktsii-k-prostranstvu>

6.3.3. Перечень справочной и нормативной литературы

1. Федеральный закон ФЗ – № 73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
2. Инструкция о порядке учета, обеспечения сохранности, содержания, использования и реставрации недвижимых памятников истории и культуры, М., 1986.
3. Положение об охране и использовании памятников истории и культуры. М., 1982.

6.3.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки
6. База данных Scopus
7. База данных WebofScience
8. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»). БГТУ им. В.Г. Шухова
9. Справочно-поисковая система «Консультант – плюс»
10. Справочно-поисковая система «NormaCS»
11. Справочно-поисковая система «СтройКонсультант»
12. Национальная электронная библиотека
13. Электронная библиотека НИУ БелГУ
14. Электронная библиотека НИУ БГАУ им.В.Я. Горина