

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета архитектуры и
градостроительства

 А.Е. Енин
« 31 » августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Направление подготовки (специальность) 07.04.04 «Градостроительство»

Профиль (специализация) «Архитектурно-градостроительные исследования и проектирование экологических систем «население-среда».

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021 г.

Автор(ы) программы, старший преподаватель

А. С. Гурьев

Заведующий кафедрой Основ проектирования и
архитектурной графики

А. Е. Енин
канд. арх., проф.

Руководитель ОПОП

А. Е. Енин
канд. арх., проф.

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины:

Цель курса – освоение обучающимися принципов формирования и функционирования саморегулирующихся архитектурно-градостроительных систем типа «население-среда» в рамках современных проблем градостроительства.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Задачами курса являются: понимание обучающимися принципов системного подхода, понимание архитектурно-градостроительных объектов как открытых экологических систем взаимодействия «население–среда», освоение принципов формирования и функционирования систем, актуальных для решения современных методических и проектных задач градостроительства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Градостроительная экология» ФТД.01 относится к блоку ФТД. Факультативы учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Градостроительная экология» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способность к разработке альтернативных вариантов градостроительных решений для территориального объекта с учетом установленных требований к объекту разработки и виду градостроительной документации

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	знать - методы, приемы и средства проведения исследований для градостроительной деятельности; - принципы оценки качества пространственной среды территориального объекта; - нормы и требования градостроительной документации, применяемые к различным территориальным объектам.
	уметь - выполнять необходимые для разработки градостроительной документации градостроительные, пространственные, территориальные, демографические, социологические и экономические исследования, анализ,

	прогноз, моделирование, проведение экспериментов; - обрабатывать информацию, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах в области градостроительства; - использовать современные средства моделирования и прогнозирования для градостроительной деятельности, включая автоматизированные системы и программные средства в области градостроительства
	владеть - навыками проведения исследований для градостроительной деятельности - методиками выполнения необходимых для разработки градостроительной документации градостроительных, пространственных, территориальных, демографических, социологических и экономических исследований, анализа, прогноза, моделирования, проведения экспериментов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Градостроительная экология» составляет 5 зачетные единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	144	144
Курсовой проект(работа) (есть, нет)	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	час	180
	зач. ед.	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц.	Прак. зан.	СРС	Всего, час
1	Основы системного подхода. Понятие Градостроительная экология в современном градостроительстве.	Рассматриваются основные принципы системного подхода. Причины появления Градостроительная экология как науки. Определения, предмет и объект изучения, методы исследования и внутрисистемные связи.	2	2	16	20
2	Анализ архитектурно-градостроительных объектов как открытых экологических систем взаимодействия «население–среда».	Анализ архитектурно-градостроительных объектов как открытых экологических систем, состоящих из трех основных элементов: население, искусственная среда, природная составляющая.	2	2	16	20
3	Основные функциональные группы процессов, протекающих в открытых экологических систем взаимодействия «население–среда».	Всё множество процессов жизнедеятельности внутри рассматриваемых систем можно свести к четырем функциональным группам: производственные, бытовые, рекреационные и коммуникационные. Коммуникационные процессы отвечают за взаимосвязи всех составляющих между собой, а также обмен веществом, энергией и информацией между вышеперечисленными тремя группами процессов. Связи между элементами могут быть «прямые» (не подразумевающие обратной реакции), и «обратные» (основанные на взаимном влиянии компонентов), «положительные» и «отрицательные».	2	2	16	20
4	Формирование открытых экологических систем	В системном анализе все факторы группируются по общему принципу действия. Фн – группа факторов,	2	2	16	20

	взаимодействия «население–среда»: внешние и внутренние факторы влияния.	сформированная параметрами, характеризующими «население» – общество: это демографические, социальные и экономические условия. Фе – группа факторов, формулируемая науками о естественной среде: климатические, топогеологические, природные условия, в которых формируется и развивается исследуемая система. Фи – группа факторов в фокусе наук об искусственной среде: технические, технико-экономические, функциональные параметры объектов производственной и непроизводственной сфер деятельности населения. При ретроспективном анализе исследуемая система рассматривается на различных исторических этапах с момента своего формирования. Системный подход позволяет учитывать в исследовании системы не весь набор факторов, а лишь определяющие – те, которые создали предпосылки и условия для формирования исследуемой системы.				
5	Принципы формирования и функционирования архитектурно-градостроительных систем с позиций системного подхода.	С позиций системного подхода в демозкосистеме функционируют следующие системные принципы, которые являются основными для понимания жизнедеятельности системного объекта и представления его в виде модели: принцип компактности, принцип определяющих признаков (сигнатур), инвариантности (неизменности) структуры, функциональной целостности, иерархичности структуры, обратной связи.	2	2	16	20
6	Изучение принципов функционирования архитектурно-градостроительных	Системные принципы формирования жилой, производственной и рекреационной сред города Воронежа. На основе	2	2	16	20

	систем на примере г.Воронежа.	полученных данных составление рекомендаций по проектированию и управлению архитектурно-градостроительными объектами.				
7	Диалектика архитектурного пространства как результат деятельности и развития человека (общества).	Принцип иерархии: классификация искусственной среды на внутреннее пространство (интерьер), здание (объект), архитектурную среду (района, города).	2	2	16	20
8	Взаимосвязь населения и искусственной среды.	Факторы, виды, следствия и инструменты этой взаимосвязи. Приемы влияния архитектуры на индивида и общество на различных уровнях иерархии: пространство интерьера, здания, архитектурная среда.	2	2	16	20
9	Новые явления и современные тенденции в пространственной организации современных городов.	Обзор современного отечественного и зарубежного опыта в сфере стратегического развития территорий. Что такое мастер-план города. «Умные» города, «Гигантизм», «Мусорное пространство», «Города-Дженерики» в азиатском регионе.	2	2	16	8
Итого			18	18	144	180

5.2. Перечень лабораторных работ

Учебным планом по дисциплине «Градостроительная экология» не предусмотрено выполнение лабораторной работы (лабораторных работ).

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Учебным планом по дисциплине «Градостроительная экология» не предусмотрено выполнение курсовой работы (курсовых работ) и контрольной работы (контрольных работ).

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

- «аттестован»
- «не аттестован»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	Выполнение тестовых заданий, доклады по заданной теме.	Посещение лекционных и практических занятий. Количество правильных ответов тестовых заданий более 60%. Присутствует самостоятельное изучение материала.	Частичное посещение или отсутствие на лекционных и практических занятиях. Количество правильных ответов тестовых заданий менее 60%. Отсутствует самостоятельное изучение материала.
	уметь: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Выполнение тестовых заданий, доклады по заданной теме.	Посещение лекционных и практических занятий. Количество правильных ответов тестовых заданий более 60%. Присутствует самостоятельное изучение материала.	Частичное посещение или отсутствие на лекционных и практических занятиях. Количество правильных ответов тестовых заданий менее 60%. Отсутствует самостоятельное изучение материала.
	владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Выполнение тестовых заданий, доклады по заданной теме.	Посещение лекционных и практических занятий. Количество правильных ответов тестовых заданий более 60%. Присутствует самостоятельное изучение материала.	Частичное посещение или отсутствие на лекционных и практических занятиях. Количество правильных ответов тестовых заданий менее 60%. Отсутствует самостоятельное изучение материала.

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре по двухбалльной системе:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	Знание учебного материала и использование учебного материала в процессе выполнения заданий	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.
	уметь: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Умение использовать полученные знания и навыки в решении междисциплинарных практических задач	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
	владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Способность продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков в выборе способа решения неизвестных или нестандартных задач.	1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию:

1. Назовите основной предмет изучения науки демоэкология.

Варианты ответов: а) современные тенденции городского планирования, б) архитектурно-градостроительные системы типа население-среда, в) объекты и принципы «зелёного» строительства, г) проблемы экологии в городах;

2. Назовите основные методы изучения архитектурно-градостроительных систем типа население-среда:

Варианты ответов: а) интуитивный, б) технико-экономический, в) комплексный, г) системный, д) все вышеперечисленные;

3. Назовите основные принципы системного подхода.

Варианты ответов: а) принцип компактности и принцип определяющих признаков (сигнатур), б) принцип инвариантности (неизменности) структуры и принцип функциональной целостности, в) принцип иерархичности структуры и принцип обратной связи г) все вышеперечисленные, д) только а и б;

4. Назовите основные процессы жизнедеятельности системы типа "население-среда".

Варианты ответов: а) производственные, б) бытовые, в) рекреационные, г) коммуникационные, д) экологические, е) все перечисленные, ж) все, кроме варианта д;

5. Перечислите основные группы внешних факторов.

Варианты ответов: а) группа факторов "население" (демографические, социальные, экономические), б) группа факторов "искусственная среда" (технические, территориальные, сфера производства, сфера потребления), в) группа факторов "естественная среда"(климатические, топогеологические, природные ресурсы), г) все вышеперечисленные;

6. Определите основной принцип действия внутренних факторов.

Варианты ответов: а) реакция системы на климатические условия, б) реакция системы на "директивные" воздействия внешних факторов в) реакция естественной среды на воздействие человека;

7. Какая классификация факторов существует помимо деления на внешние и внутренние?

Варианты ответов: а) основные и дополнительные, б) искусственные и естественные, в) городские и сельско-хозяйственные;

8. Какие виды деятельности демозкосистемы можно отнести к ненормируемым?

Варианты ответов: а) производственные, б) бытовые, в) рекреационные, г) коммуникационные, д) все перечисленные, ж) ни один из вариантов;

9. Какой принцип базируется на стремлении любого процесса или системы живой и неживой природы оптимизировать свою жизнедеятельность так, чтобы обеспечить наименьшие затраты энергии?

Варианты ответов: а) принцип компактности б) принцип определяющих признаков (сигнатур), в) принцип инвариантности (неизменности) структуры, г) принцип функциональной целостности, д) принцип иерархичности структуры, е) принцип обратной связи;

10) Какой принцип основан на определении реакции системы на воздействие факторов внешней среды?

а) принцип компактности б) принцип определяющих признаков (сигнатур), в) принцип инвариантности (неизменности) структуры, г) принцип функциональной целостности, д) принцип иерархичности структуры, е) принцип обратной связи.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Не предусмотрено

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету/зачету с оценкой:

1. Определение Градостроительной экологии как науки, предмет изучения и методы.
2. Дайте объяснение понятию "демоэкосистема".
3. Перечислите основные методы изучения архитектурно-градостроительных систем типа население-среда и назовите наиболее эффективный среди них. Объясните свой выбор.
4. Перечислите основные принципы системного подхода, расскажите на каких понятиях и закономерностях основан каждый из них.
5. Расскажи, какое место занимает ретроспективный анализ в структуре системного подхода? При каких исследованиях необходимо использовать ретроспективный анализ, в чем он заключается?
6. Из каких компонентов состоит демоэкосистема, зарисуйте модель с указанием взаимосвязей между компонентами.
7. Какие группы факторов влияют на жизнедеятельность архитектурно-градостроительной системы типа население-среда? Какие классификации факторов можно использовать при исследовании?
8. Объясните, на чём базируется принцип иерархичности структуры? Приведите примеры.
9. Объясните, на чём базируется принцип функциональной целостности? Приведите примеры.
10. Объясните, на чём базируется принцип компактности? Приведите примеры.
11. Объясните, на чём базируется принцип определяющих признаков? Приведите примеры.
12. Объясните, на чём базируется принцип инвариантности структуры? Приведите примеры.
13. Объясните, на чём базируется принцип обратной связи? Приведите примеры.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Для промежуточной аттестации обучающихся создаются оценочные материалы, которые содержат перечень компетенций, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и др., а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется бинарная шкала оценивания: зачтено (уровень освоения пороговый и выше) и не зачтено (уровень освоения ниже порогового).

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Также оценка «зачтено» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Наконец, оценкой «зачтено» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «незачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы системного подхода. Понятие демозкологии в	ПК-1	Тест, зачет

	современном градостроительстве.		
2	Анализ архитектурно-градостроительных объектов как открытых экологических систем взаимодействия «население–среда».	ПК-1	Тест, зачет
3	Основные функциональные группы процессов, протекающих в открытых экологических системах взаимодействия «население–среда».	ПК-1	Тест, зачет
4	Формирование открытых экологических систем взаимодействия «население–среда»: внешние и внутренние факторы влияния.	ПК-1	Тест, зачет
5	Принципы формирования и функционирования архитектурно-градостроительных систем с позиций системного подхода.	ПК-1	Тест, зачет
6	Изучение принципов функционирования архитектурно-градостроительных систем на примере г.Воронежа.	ПК-1	Тест, зачет
7	Диалектика архитектурного пространства как результат деятельности и развития человека (общества).	ПК-1	Тест, зачет
8	Взаимосвязь населения и искусственной среды.	ПК-1	Тест, зачет
9	Новые явления и современные тенденции в пространственной организации современных городов.	ПК-1	Тест, зачет

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В рамках дисциплины " Градостроительная экология" качестве формы оценки знаний студентов используются:

Устный опрос.

На уроках контроль знаний студентов осуществляется в виде фронтальной и индивидуальной проверки. При фронтальном опросе за короткое время проверяется состояние знаний студентов всей группы по определенному вопросу или группе вопросов. Индивидуальный устный опрос позволяет выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления, культуру речи учащихся.

Тест.

Тест состоит из системы заданий, к каждому из которых прилагаются как верные, так и неверные ответы. Из них студент выбирает тот, который считает верным для данного вопроса. При этом неверные ответы содержат такую ошибку, которую студент может допустить, имея определенные пробелы в знаниях.

Зачет

Зачет проводится для определения достижения конечных результатов обучения каждого студента. Перед началом изучения материала студенты знакомятся с перечнем вопросов и обязательных задач по теме, а также дополнительными вопросами и задачами.

8. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. – М.: Наука, 1973. – 62 с.
2. Архитектура и эмоциональный мир человека / Г. Б. Забелшанский, Г.Б.Минервин, А.Г.Раппапорт, Г.Ю.Сомов. – М.: Стройиздат, 1985.– 208 с.
3. Березин М. П. Пространство – восприятие – поведение.//Строительство и архитектура Ленинграда. №7 за 1975 г. – Ленинград: Лениздат,1975 г.с. 39-42.
4. Берталанфи, Л.Фон. Общая теория систем [Текст]: Критический обзор/ Л.Фон Берталанфи// Исследования по общей теории систем.–М.: Прогресс, 1962.
5. Енин А.Е. К вопросу о теории градостроительного эксперимента в архитектурных системах типа «население↔среда»/Енин А.Е// Перспективы

- архитектурно-художественного образования. – Материалы международной научной конференции 16-23 сентября 2012 г., г. Красноярск, С.178
6. Енин А.Е. Научный эксперимент в градостроительстве – предпроектный этап воспроизведения объекта познания / Енин А.Е. // Архитектурное интерпространство XXI века: опыт, проблемы, перспективы: материалы междунар. Науч.-метод. конф. (25-26 сентября 2013 г.) – СПб: Изд-во СПбГАСУ, 2013, с. 41-44
 7. Енин А.Е. Понятие эксперимента в архитектуре как деятельности, направленной на гармонизацию взаимосвязи и взаимовлияния населения и среды его жизнедеятельности. / А.Е. Енин // Градостроительство.- 2012.- № 4.- с. 22-29.
 8. Заблоцкий Г.А. Моделирование функциональных связей развития градостроительных объектов // В кн.: Количественные методы в проведении научных исследований в градостроительстве / Г.А. Заблоцкий. К.: КиевНИИПград, 1973.
 9. Иовлев В. И. Экопсихология для архитекторов: процесс и форма.- Екатеринбург: Архитектон, 1996.-304с.
 10. Карпова Е.В., Мищенко М.А., С.Б. Поморов. Влияние архитектурной среды на психологическое состояние человека. ВЕСТНИК АлтГТУ им. И.И. Ползунова №1-2 2015. с.212-215
 11. Лаврик Г.И. Место и значение районной планировки в гармонизации среды жизнедеятельности [Текст]/ Г.И. Лаврик, В.В. Перцев// Здоровье населения – стратегия развития среды жизнедеятельности: в 2 т.: сб. ст. к Общему собранию РААСН/БГТУ им.В.Г.Шухова.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2008.–Т.2.– С. 19–29.
 12. Лаврик Г.И. Методологические основы районной планировки. Введение в демоэкологию.: Учебник для вузов. Г.И.Лаврик.-Белгород.:БГТУ им.В.Г.Шухова, 2006.-118 с.
 13. Лаврик Г.И. Методы оценки качества жилища. Исследование, проектирование, экспертиза: Учебник для вузов Г.И. Лаврик. – Белгород.: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2007. – 100с.: ил.
 14. Лаврик Г.И., Анисимов А.И. Региональные градостроительные проблемы и возможное их решение/ Лаврик Г.И., Анисимов А.И. // Градостроительство, 2010, № 4 (10). - С. 15-21.
 15. Эллард К. Среда обитания. как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие. -Москва: Альпина Паблишер, 2017.-288

16. Эшби У.Р. Введение в кибернетику [Текст]: пер. с англ./ Росс Эшби Уильям; под ред. В.А. Успенского.–Изд. 2–е стер.–М.: КомКнига, 2005.–432с.
17. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности: методологические проблемы современной науки / Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1978 – 391 с.

Дополнительная литература

18. Азизова–Полуэктова А.Н. Системные принципы формирования региональной туристско–рекреационной среды: дис...канд.арх-ры: 18.00.01/Азизова–Полуэктова Анна Наилевна. – Нижний Новгород., 2015. – 148 с.
19. Берг А.И. Кибернетика – наука об оптимальном управлении. М.-Л.: Издательство «Энергия», 1964. – 64 с., с илл.
20. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода – М.: Наука, 1973 – 269с.
21. Василенко, Н.А. Системные принципы формирования ландшафтно-рекреационной среды крупного города : дис...канд.арх-ры: 18.00.01/Василенко Наталья Анатольевна. – М., 2009. – 180 с.
22. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства.–М.: Стройиздат, 1984.–256м.,ил.
23. Енин А. Е. Принципы системной оценки и управления развитием территорий разных иерархических уровней в новых экономических условиях / А.Е. Енин // Научный вестник ВГАСУ. Строительство и архитектура. Труды 9-ой международной научно-практической конференции «Высокие технологии в экологии» / Воронежское отделение Российской экологической академии. 2009., 8 стр.
24. Лаврик Г.И. Методологические проблемы исследования архитектурных систем: дис. ...д-ра архитектуры: 18.00.01: утв. 20.02.81/ Г.И. Лаврик. – К. 1979. – 251с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Информационные технологии:

- мультимедийные презентации. Используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программных приложений Microsoft PowerPoint.
- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной информации;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.

Применяемое лицензионное программное обеспечение:

- MicrosoftOfficeWord, MicrosoftOfficePowerPoint.

Информационные справочные системы

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

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

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- Электронно-библиотечная система «Elibrary» <http://elibrary.ru>
- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://www.diss.rsl.ru>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Национальная Электронная Библиотека <https://нэб.рф>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для реализации программы предусмотрены учебные аудитории, обеспечивающие проведение лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Аудитории оснащены современными компьютерными средствами с техническими возможностями для демонстрации изобразительного материала и мультимедийных презентаций. В качестве дополнительного материала используются учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации).

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду организации.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Введение в демозкологию» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе. Изложение содержания сопровождается презентацией, демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов.

Практические занятия направлены на приобретение навыков использования полученных теоретических сведений в решении профессиональных задач. Занятия проводятся путем рассмотрения отдельных вопросов в аудитории.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Освоение дисциплины оценивается на зачете.

Вид учебных занятий	Деятельность студента (особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся)
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение заданий по теме.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на

промежуточной аттестации	конспекты лекций, рекомендуемую литературу и выполненные задания практических занятий.
-----------------------------	---