

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Енин А.Е.
«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Архитектурная экология»

Направление подготовки 07.03.01 Архитектура

Профиль Архитектура

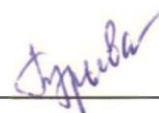
Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 5 лет

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы


/Гурьева Е.И./

Заведующий кафедрой
Градостроительства


/Танкеев А.С./

Руководитель ОПОП


/ Капустин П.В./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины «Архитектурная экология» является освоение методов архитектурного проектирования с учетом окружающей среды и экологической безопасности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

показать на конкретных примерах взаимосвязь экологических задач стабилизации и улучшения параметров состояния окружающей среды и архитектурных решений, раскрыть экологические основы и последствия работы архитектора;

ознакомить с основами градостроительной экологии, отечественным и зарубежным опытом проектирования и строительства архитектурных объектов с учетом экологических требований;

преподать научное знание и обучить проектным методам комплексной оценки и прогнозирования равновесного состояния окружающей городской среды в процессе архитектурного проектирования на разных его уровнях: застройка городских районов, проектирование архитектурных объектов и благоустройства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Архитектурная экология» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-4 - Способность участвовать в разработке проектных заданий, определять потребности общества, конкретных заказчиков и пользователей, проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	Знать основы теоретических знаний на стыке экологии, архитектуры и градостроительства;
	Уметь соотносить экологические основы расселения страны и регионов с

	архитектурно-планировочной организацией и реконструкцией городов;
	Владеть навыками анализа и оценки различных эколого-архитектурных и архитектурных ситуаций, влияющих на разработку градостроительных и архитектурных проектов;
УК-2	знать существующие экологические явления и острые проблемы развития среды обитания, расселения и городов на планетарном, региональном и местном уровнях;
	уметь находить (определять) взаимосвязь экологических требований и архитектурных решений.
	владеть содержанием и методами предпроектных и проектных экологических исследований.
ПК-4	знать содержание и направленность современных научных исследований в сфере архитектурно-градостроительной экологии.
	Уметь ориентироваться в вопросах взаимодействия строительного объекта с экологическими системами с минимальным ущербом для них
	Владеть механизмом природоохранной политики в промышленном строительстве

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Архитектурная экология» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	72	72

Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий очная форма обучения

№ п/ п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Пра к зан.	СРС	Всего, час
1	ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ ЭКОЛОГИИ	Экосистемы. Общая характеристика экосистем. Экосистемы планеты и проблемы жизнеобеспечения. Экологические проблемы энергосбережения. Экологическое состояние городов России	4	2	12	18
2	ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ	Градостроительная экология. Экологические проблемы Урбанизации. Взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города. Экологическое законодательство РФ. Освоение неудобных территорий и задачи восстановления ландшафтов. Экореконструкция городских территорий.	4	2	12	18
3	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫ Х СТРУКТУР И ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ	Экологические принципы формирования архитектурных сооружений и комплексов. Разновидности экоархитектуры.	4	2	12	18

		«Зеленая архитектура» как одно из направлений экоархитектуры. Озелененные территории города – средство экологической компенсации. Методы охраны окружающей среды.				
4	СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ И ЗАДАЧИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА	Социальные взаимосвязи человека с окружающей средой. Экологизация потребностей жителей города.	2	4	12	18
5	ЭКОЛОГИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА	Экология архитектуры. Экология Москвы и перспективы развития города. Экология Воронежа и перспективы развития города.	2	4	12	18
6	ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ БУДУЩЕГО	Экологические инновации в архитектуре. Скандинавский опыт. Основные принципы экологичного строительства.	2	4	12	18
Итого			18	18	72	108

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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
УК-1	Знать основы теоретических знаний на стыке экологии, архитектуры и градостроительства;	знание учебного материала и использование учебного материала в процессе выполнения заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь соотносить экологические основы расселения страны и регионов с архитектурно-планировочной организацией и реконструкцией городов;	умение использовать результаты анализа экологических последствий развития территорий в процессе выполнения учебных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками анализа и оценки различных эколого-архитектурных и архитектурных ситуаций, влияющих на разработку градостроительных и архитектурных проектов;	Применение учебного материала в процессе выполнения заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-2	знать существующие экологические явления и острые проблемы развития среды обитания, расселения и городов на планетарном, региональном и местном уровнях;	знание учебного материала и использование учебного материала в процессе выполнения заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь находить (определять) взаимосвязь экологических требований и архитектурных решений.	умение использовать результаты анализа экологических последствий развития территорий в процессе выполнения учебных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть содержанием и методами предпроектных и проектных экологических исследований.	Применение учебного материала в процессе выполнения заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	знать содержание и направленность современных научных исследований в сфере архитектурно-градостроительной экологии.	знание учебного материала и использование учебного материала в процессе выполнения	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

		заданий		
	Уметь ориентироваться в вопросах взаимодействия строительного объекта с экологическими системами с минимальным ущербом для них	в умение использовать результаты анализа экологических последствий развития территорий в процессе выполнения учебных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть механизмом природоохранной политики в промышленном строительстве	Применение учебного материала в процессе выполнения заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 9 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-1	Знать основы теоретических знаний на стыке экологии, архитектуры и градостроительства;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь соотносить экологические основы расселения страны и регионов с архитектурно-планировочной организацией и реконструкцией городов;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками анализа и оценки различных эколого-архитектурных и архитектурных ситуаций, влияющих на разработку градостроительных и архитектурных проектов;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-2	знать существующие экологические явления и острые проблемы развития среды обитания, расселения и городов на планетарном, региональном и местном уровнях;	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь находить (определять) взаимосвязь экологических требований и архитектурных решений.	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть содержанием и методами предпроектных и проектных экологических исследований.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-4	знать содержание и направленность современных	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	научных исследований в сфере архитектурно-градостроительной экологии.			
	Уметь ориентироваться в вопросах взаимодействия строительного объекта с экологическими системами с минимальным ущербом для них	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать а н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть механизмом природоохранной политики в промышленном строительстве	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать а н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

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

Какие задачи не решает архитектурная экология?

1- изучение особенностей взаимодействия природной среды и мест расселения;

2- поддержание экологического равновесия;

3- экологическая реконструкция городов;

4- изучает конструктивные решения зданий;

5- экономия всех ресурсов, их устойчивое потребление;

(4- правильный ответ)

Какими свойствами обладает экологическая система?

1- устойчивость;

2- равновесие;

3- изменчивость;

4- живучесть;

5- безопасность;

(3– правильный ответ)

Перечислите градозэкологические приоритеты устойчивого развития городов?

1- включение в структуру города природных ландшафтов;

2- увеличение площади зеленых насаждений;

3- благоприятные условия проживания;

4- организация рекреационных зон;

5- освоение подземного пространства;

6- комплексная оценка городской среды;

(6– правильный ответ)

Классификация загрязнений окружающей среды

1- химические;

2- биологические;

3- физические;

4- неорганические;

5- локальные;

(4,5 – правильные ответы)

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Каковы критерии качества природной среды и его параметры?

- 1- ПДК_{рз} - предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны;
- 2- **нормативы качества;**
- 3- ПДК_{СС} - предельно допустимая среднесуточная концентрация токсичного вещества в воздухе;
- 4- **сохранение генетического фонда человека;**
- 5- ПДК_в - предельно допустимая концентрация вещества в водоеме;

(2,4 – правильные ответы)

Каковы задачи защиты объектов в городе от неблагоприятных воздействий?

- 1- функциональное зонирование территории;
- 2- возведение экологических объектов для улучшения состояния растений;
- 3- использование инженерных сооружений;
- 4- применение экологических искусственных сооружений;
- 5- создание экологических коридоров для проживания птиц;

(3– правильный ответ)

Какие территории не относятся к озелененным территориям специального назначения?

- 1- санитарно-защитные зоны;
- 2- насаждения вдоль дорог;
- 3- **общедомовые территории;**
- 4- озелененные полосы от вредного воздействия окружающей среды;
- 6- питомники цветочные хозяйства;

(3,4– правильные ответы)

Классификация озелененных территорий

- 1- общественного назначения;
 - 2- ограниченного пользования;
 - 3- специального назначения;
 - 4- **санитарно-защитные зоны;**
 - 5- полифункциональные;
- (4 - правильный ответ)

Каковы задачи зеленых зон в городе?

- 1- **природоохранные;**
- 2- **рекреационные;**
- 3- **защитные;**
- 4- планировочные
- 5- **санитарно-гигиенические;**

(1,2,3,5 – правильные ответы)

Параметры неэкологичной архитектуры

- 1- гармоничность зданий и сооружений;
- 2- разнообразие архитектурных стилей;
- 3- озелененность города;
- 4- поддержание экологического равновесия;
- 5 - благоприятная городская среда;
- 6- **агрессивная звуковая среда;**

7- отсутствие озеленения внутри жилищ (6,7- правильные ответы)

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. В заключении государственной экологической экспертизы содержится: А- выводы о соответствии реализуемой деятельности природоохранному законодательству и рекомендации по улучшению рассматриваемого проекта. Б- выводы о допустимости реализации объекта экспертизы и соответствия её экологическим требованиям В- выводы о возможном негативном воздействии на ОС объекта экспертизы.

2. Какой из перечисленных принципов не относится к принципам экологической экспертизы? а) Презумпция экологической опасности любой намечаемой хозяйственной деятельности б) обязательность экспертизы до реализации ее объекта в) независимость экспертов г) участие общественных организаций д) презумпция невиновности е) ответственность участников экспертизы за ее проведение и качество.

3. Укажите какие виды ответственности предусмотрены за нарушения в области ЭЭ: а) уголовная б) дисциплинарная в) административная г) материальная д) гражданско-правовая.

4. Моральный вред, причиненный гражданину неправомерными действиями в области ЭЭ, подлежит компенсации при наложении на виновника: а) уголовной ответственности б) гражданско-правовой в) дисциплинарной.

5. Определите порядок разработки и утверждения заключения ГЭЭ: а) разработка индивидуальных заключений - разработка проекта – утверждение экспертами – утверждение руководителем СУГО. б) утверждение экспертами – разработка проекта заключения – утверждение руководителем СУГО в) разработка индивидуальных заключений - утверждение экспертами – утверждение ответственным исполнителем

6. Какой из перечисленных принципов не относится к принципам охраны ОПС? А- приоритет охраны жизни и здоровья человека Б- соблюдение требований природоохранного законодательства В- презумпция невиновности Г- сочетание экономических и экологических интересов общества Д- международное сотрудничество в охране ОПС Е- гласность в решении природоохранных задач Ж- презумпция экологической опасности любой намечаемой хозяйственной деятельности

7. Какое из определений относится к понятию Экологическая экспертиза? А- государственная служба наблюдения за происходящими в ОПС процессами, загрязнением природных объектов и последствиями его влияния на ОПС с последующим анализом полученной информации. Б- установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта... В- особый вид деятельности государственных и общественных органов по наблюдению за состоянием ОПС, её изменениями под влиянием хозяй.деятельности, проверке выполнения планов и мероприятий по охране и

рациональному использованию ПР, соблюдение требований ЭП.

8. Процесс внедрения экологических требований в законодательные и иные нормативные акты называется А) экологизацией законодательства В) систематизацией законодательства Б) кодификацией законодательства Г) обновлением законодательства

9. Укажите, верно ли утверждение «Разработка раздела ООС является неотъемлемой и обязательной частью разработки проектной документации на строительство, реконструкцию зданий, строений, сооружений и иных объектов» А – да, утверждение верное Б – нет, утверждение не верно

10. Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" должен содержать текстовую и графическую части. А – да, утверждение верное Б – нет, утверждение не верно. Содержание зависит от особенностей проекта.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Что понимают под городской средой и каковы ее основные компоненты?
2. Дайте понятие экологической модели города.
3. Охарактеризуйте предельно допустимые концентрации вредных веществ для различных сред (воздух, вода, почва)
4. Охарактеризуйте медицинский показатель качества природной среды и параметры его определяющие.
5. Дайте определение понятия экологического права и охарактеризуйте источники его образующие.
6. Какими могут быть экологические нормы и правила?
7. На какие группы подразделяются нормативы качества окружающей природной среды?
8. Какова структура органов государственной власти по обеспечению экологической безопасности?
9. Перечислите экологические права граждан РФ.
10. Каковы основы экологической этики? В чем ее особенности?
11. Каковы основные направления экологизации всей техники технологий в городе?
12. Как снизить одно из основанных загрязнений в современном городе от транспорта?
13. Каковы цели и задачи геосистемного экологического мониторинга?
14. Охарактеризуйте ландшафтно-градостроительную оценку территории.
15. Что такое экологический каркас? В чем роль экологического зонирования территории?
16. Какие зоны наиболее важны для поддержания экологического равновесия?
17. Какова роль экологической инфраструктуры в поддержании высокого качества жизни?
18. С какой целью проводится мониторинг качества среды жизни Какие параметры среды контролируются?
19. В чем заключается тесная взаимосвязь архитектуры и экологии?
20. Что понимается под устойчивой архитектурой?

21. Назовите состав архитектурной физики.
22. Какие физические параметры, обеспечивающие комфортную внутреннюю среду, входят в состав архитектурной физики?
23. Каковы гигиенические требования к жилищу?
24. Какие архитектурные требования предъявляются к экологичному жилищу?
25. Почему в городе рекомендуется архитектурное разнообразие, подобное биоразнообразию?

7.2.5 Примерный перечень вопросов для экзамена

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 «не зачтено» 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	Наименование оценочного средства
1	ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ ЭКОЛОГИИ	УК-1, УК-2, ПК-4	Тест, защита реферата
2	ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ	УК-1, УК-2, ПК-4	Тест, защита реферата
3	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ СТРУКТУР И ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ	УК-1, УК-2, ПК-4	Тест, защита реферата
4	СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ И ЗАДАЧИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА	УК-1, УК-2, ПК-4	Тест, защита реферата
5	ЭКОЛОГИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА	УК-1, УК-2, ПК-4	Тест, защита реферата
6	ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ БУДУЩЕГО	УК-1, УК-2, ПК-4	Тест, защита реферата

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

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно

методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Городская среда : Геоэкологические аспекты. Монография / Хомич В. С. - Минск : Белорусская наука, 2013. - 316 с. - ISBN 978-985-08-1506-4. URL: <http://www.iprbookshop.ru/29445.html>
2. Маршалкович, А. С. Экология : Курс лекций / Маршалкович А. С. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 212 с. - ISBN 978-5-7264-0718-0. URL: <http://www.iprbookshop.ru/20047.html>
3. Маршалкович, А. С. Экология городской среды : Учебно-методическое пособие / Маршалкович А. С. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 129 с. - ISBN 978-5-7264-0984-9. URL: <http://www.iprbookshop.ru/27958.html>
4. Микулина, Е.М. Архитектурная экология [Текст]: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Е.М. Микулина, Н.Г. Благовидова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. –256 с.
5. Смоляр, И.М. Экологические основы архитектурного проектирования: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования И.М. Смоляр, Е.М. Микулина, Н. Г. Благовидова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 160 с., [16] с. цв. ил.
6. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Текст]. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*

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

- Microsoft Office Word 2013/2007
- Microsoft Office Excel 2013/2007
- Windows Professional 8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic
- ABBYY FineReader 9.0
- Photoshop Extended CS6 13.0 MLP
- Acrobat Professional 11.0 MLP
- CorelDRAW Graphics Suite X6
- ПО «Модуль поиска текстовых заимствований "Объединенная коллекция»
- «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в

учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»»

- Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет «Антиплагиат-интернет»»
- Модуль обеспечения поиска текстовых заимствований по коллекции диссертаций и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ)
- Модуль поиска текстовых заимствований по коллекции научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
- Kaspersky Internet Security Multi-Device Russian Edition. 3-Device 1 year Base Box
- Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Федеральный портал «Российское образование» / Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ/ Режим доступа: <http://www.cchgeu.ru/>

Информационная справочная система

Федеральный портал «Российское образование» / Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Образовательный портал ВГТУ / Режим доступа: <https://wiki.cchgeu.ru/>

Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии / Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

Современные профессиональные базы данных

Архитектурная энциклопедия / Режим доступа: <http://www.architect.claw.ru/>

Архитекто.ру – история архитектуры, архитектурные стили / Режим доступа: <http://www.arhitekto.ru/>

Архитектурные стили / Режим доступа: architecting.ru/

Воронеж: официальный сайт администрации городского округа город

Воронеж / Режим доступа: www.voronezh-city.ru/

Воронежская область. Официальный портал органов власти / Режим доступа: <http://www.govvm.ru/wps/portal/gov>.

ГИС Лаборатория (GIS-Lab) – независимый информационный ресурс посвященный Географическим информационным системам (ГИС) и Дистанционному зондированию Земли (ДЗЗ) / Режим доступа:

<https://gis-lab.info/>

Единый портал инноваций и уникальных изобретений / Режим доступа: <http://innovationportal.ru/>

Журнал «Территория и планирование» / Режим доступа: <http://terraplan.ru>.

Журнал ЗОДЧИЙ / Режим доступа: <http://tehne.com/node/5728>

Инновации в России / Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/>

Институт приодобустройства имени Костякова / Режим доступа: <http://ieek.timacad.ru/>

Министерство природных ресурсов и экологии РФ / Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>

Министерство транспорта Российской Федерации / Режим доступа: <https://www.mintrans.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для реализации образовательной программы предусмотрены учебные аудитории (1529а, 1529б, 1527) , обеспечивающие проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (1517к).

Аудитория 1529а оснащена компьютерными средствами с техническими возможностями для демонстрации учебных презентаций и изобразительного материала:

- стационарный мультимедийный проектор жидкокристаллический PT-VZ570;
- экран настенный Lotus ULD-16907.

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

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

По дисциплине «Архитектурная экология» 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.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета принятия соответствующих проектных решений и строительных технологий для выполнения поставленной задачи. _Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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.

Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
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 промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.