

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Архитектурная экология

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

По направлению подготовки

07.03.02. «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

Направленность (профиль) подготовки

«Реставрация объектов культурного наследия»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

Кафедра Архитектура и градостроительство

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

Астрахань - 2019

**Разработчики:**

доцент

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

(подпись)

Т.О. Цитман /

И. О. Ф.

Рабочая программа разработана для учебного плана 2018 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство»

протокол № 9 от 17.04.2019г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

С.П. Кудрявцева /

И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МСН «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия», профиль «Реставрация объектов культурного наследия»

Т.О. Цитман /

Начальник УМУ

(подпись)

/И.В.Аксюткина/

И. О. Ф.

Специалист УМУ

(подпись)

/Ю.Ю. Савенкова/

И. О. Ф.

Начальник УИТ

(подпись)

/С.В. Пригаров/

И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

(подпись)

И. О. Ф.

## Содержание:

	Стр.
1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	7
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.2. Содержание практических занятий	9
5.2.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
7. Образовательные технологии	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	11
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	11
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

### **Цель освоения дисциплины:**

Целью дисциплины является приобретение студентами знаний об основах экологии архитектуры, понять взаимодействие архитектурно-градостроительной деятельности и природной среды, а так же влияние экологии архитектуры на формирование комфортной, безопасной архитектурной среды. А также формирование экологического мировоззрения и навыков экологического мышления, необходимого в профессиональной деятельности архитектора.

### **Задачи дисциплины:**

Задачами дисциплины являются:

- Научиться разрабатывать проекты реконструкции сложившейся городской застройки в соответствии с ее историко-культурной значимостью и согласно экологическим требованиям;
- Освоение студентами знаний о проектировании зданий и сооружений, совместимых с природной средой, о природных системах и искусственной среде оказывающих влияние при принятии архитектурных решений.
- Приобретение умения использовать знания методов и приемов защиты человека от возможных последствий аварии, катастроф, стихийных бедствий при решении профессиональных - Формирование экологического мировоззрения и навыков экологического мышления, необходимого в профессиональной деятельности архитектора.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5- готовностью разрабатывать проекты реконструкции сложившейся городской застройки в соответствии с ее историко-культурной значимостью и согласно функциональным, пространственно-композиционным, объемно-планировочным, инженерно- технологическим, социально-экономическим и экологическим требованиям, охраняемым нормативам и законодательству на всех стадиях проектирования

ПК – 10 - готовностью использовать знания методов и приемов защиты человека от возможных последствий аварии, катастроф, стихийных бедствий при решении профессиональных задач

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

### **знать:**

- требования экологии при разработке проектов, влияние экологических проблем на архитектурно-градостроительную деятельность, знать основы современной науки об экосистемах и биосфере. (ПК-5);
- основные виды и источники загрязнения окружающей среды, степени проявления их интенсивности в современных городах и внутри зданий, методов борьбы с ними и т.п. (ПК-10)

### **уметь:**

- находить взаимосвязь задач экологического совершенствования окружающей среды и уметь выбрать рациональные архитектурно-планировочные решения в исторической застройке городов (ПК-5);
- учитывать природные процессы в искусственно созданной среде, вызывающие нередко непредвиденные последствия в архитектурно- градостроительной деятельности. (ПК-10)

### **владеть:**

- информацией о биосфере и архитектурной среде, обладать экологическим мировоззрением, как необходимой основой теории и практики архитектурного проектирования в проектах реконструкции; (ПК-5).

- приемами защиты человека в экологических катастрофах, взаимодействии с различными видами хозяйственной деятельности человека, в том числе с градостроительной реконструкцией (ПК-10)

### 3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина **Б1.В.13 «Архитектурная экология»** реализуется в рамках блока «Дисциплины» вариативной части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Архитектурное реконструкционно- реставрационное проектирование», «Методология архитектурного реконструкционно- реставрационного проектирования», «Реставрация объектов культурного наследия».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр – 2 з.е.; всего - 2з.е.
<b>Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:</b>	
Лекции (Л)	7 семестр – 34 часа; всего – 34 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрено</i>
Практические занятия (ПЗ)	7 семестр – 16 часов; всего - 16 часов
Самостоятельная работа (СРС)	7 семестр – 22 часа; всего – 22 часа
<b>Форма текущего контроля:</b>	
Контрольная работа №	<i>учебным планом не предусмотрено</i>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрено</i>
Зачет	семестр – 7
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрено</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрено</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрено</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				СРС	Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				Л	ЛЗ	ПЗ	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	Зачет	
1	Архитектурная экология. Основные понятия, определения.	7	7	2	-	2	3		
2	Взаимодействие архитектурно-градостроительной деятельности и природной среды.	9	7	4	-	2	3		
3	Экологический мониторинг. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду.	15	7	6	-	4	5		
4	Энергопотребление. Основные тенденции развития.	11	7	6	-	2	3		
5	Экология в реставрации.	11	7	6	-	2	3		
6	Экологические требования при строительстве и реставрации	10	7	6	-	2	2		
7	Экомониторинг и оценка состояния памятников архитектуры	9	7	4	-	2	3		
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>		<b>34</b>		<b>16</b>	<b>22</b>		

5.1.2. Заочная форма обучения «ООП не предусмотрена».

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Архитектурная экология. Основные понятия, определения.	Общее представление об экологии, о структуре природной среды и взаимосвязанности протекающих в ней процессов должен иметь каждый человек. Понятие архитектурная экология, строительная экология, экология среды. Задачи архитектурной экологии.
2	Взаимодействие архитектурно-градостроительной деятельности и природной среды.	Экологические факторы. Влияние архитектурной экологии, на проектирование, включая все уровни, от маленького индивидуального дома до гигантской агломерации поселений. Анализ и предвидение результатов экологического влияния на архитектурное проектирование. Закономерности взаимодействия живых организмов (в том числе и человека) с экосистемами, в которых они существуют. Концепция устойчивого развития. Ресурсно-экологический потенциал биосферы и перспективы развития.
3	Экологический мониторинг. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду.	Анализ предложенной территории (Астраханская область). Сбор информации по антропогенным нагрузкам. Характеристика природных ресурсов, выявление факторов, влияющих на экологию среды. Методы, позволяющие создать экологичное пространство в архитектурной среде. Мониторинг среды. Экомониторинг.
4	Энергопотребление. Основные тенденции развития.	Проблема энергопотребления — как одна из главных мировых экологических проблем, и в России, опирающейся на собственные энергоресурсы. Решение проблемы должно решаться и архитектурными средствами: рациональной планировкой и ориентацией, применением теплоинерционных и энергосберегающих конструкций, и многими другими.
5	Экология в реставрации.	Экологическая устойчивость экосистем, экологическое равновесие, экологический кризис. Экологические подходы в оценке биоповреждений памятников архитектуры. Экология зодчества- памятники как неотъемлемая часть природной среды
6	Экологические требования при строительстве и реставрации	Экологическая оценка воздействия реставрационных технологий на окружающую среду. Выбор материалов для «устойчивого» нового строительства и реконструкции. Экологическая оценка материалов, критерии безопасности.
7	Экомониторинг и оценка состояния памятников архитектуры	Теоретические и методические основы системы мониторинга памятников архитектуры. Метод экологического диагностирования памятника. Экомониторинг повреждений. Методика выбора и оценки использования экологических материалов в реставрации. Радиационная гигиена. Оценка состояния памятника.

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

«Учебным планом не предусмотрены».

### 5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Архитектурная экология. Основные понятия, определения.	Структура современного экологического знания. Значение экологического образования для архитекторов, реставраторов. Краткая история развития. Обзор изменения им становления экологии как науки.
2	Взаимодействие архитектурно-градостроительной деятельности и природной среды.	Взаимодействие экологических факторов. Приспособление организмов к неблагоприятным условиям среды. Биосфера как глобальная экосистема, ноосферология. Учение Вернадского Н.И. Анализ и предвидение результатов экологического влияния на архитектурное проектирование. Восприятие городской среды жителями города. Архитектурно-строительная бионика, городские ландшафты.
3	Экологический мониторинг. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду.	Экомониторинг. Содержание и состав мониторинга среды. Анализ предложенной территории (Астраханская область). Сбор информации по антропогенным нагрузкам. Характеристика природных ресурсов, выявление факторов, влияющих на экологию среды. Выявление памятников природы и природоохранных зон Астраханской области.
4	Энергопотребление. Основные тенденции развития.	Виды альтернативных источников энергии. Использование возобновляемых источников энергии. Пути повышения энергоэффективности объектов. Проектирование энергоактивных зданий (на уровне градостроительства, на уровне объемно-планировочного решения, на уровне конструктивного решения, на уровне инженерно-технического обеспечения) Проблема сохранения энергии.
5	Экология в реставрации.	Анализ состояния системы, охватываемой проектом. Комплексная оценка территории. Аналитическая схема решения проблем, вызванных состоянием анализируемой системы.
6	Экологические требования при строительстве и реставрации	Экологические принципы реставрационного проектирования, экологическая оценка состояния территории охранной зоны памятника и определение причин повреждения материала. Определение экологических факторов, влияющих на состояние памятника архитектуры. Степень воздействия материала, применяемого в реставрации на окружающую среду.
7	Экомониторинг и оценка состояния памятников архитектуры	Методы экологического диагностирования памятника. Экомониторинг повреждений. Анализ экологических факторов, влияющих на состояние памятника: территория вблизи памятника, природно-климатические условия, геоморфологические характеристики, агрессивность среды.

#### 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### Очная форма обучения



№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Архитектурная экология. Основные понятия, определения.	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.	[ 1 ], [ 2], [ 8]
2	Взаимодействие архитектурно-градостроительной деятельности и природной среды.	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.	[ 1 ], [ 2], [ 8]
3	Экологический мониторинг. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду.	Сбор информации по мониторингу АО. Подготовка к зачету.	[ 1 ], [ 6], [ 8]
4	Энергопотребление. Основные тенденции развития.	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.	[ 5 ], [ 6], [ 8]
5	Экология в реставрации.	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.	[ 6 ], [ 7], [ 8]
6	Экологические требования при строительстве и реставрации	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.	[ 4 ], [ 3], [ 8]
7	Экомониторинг и оценка состояния памятников архитектуры	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к зачету.	[ 2], [ 8]

Заочная форма обучения «ООП не предусмотрена».

#### 5.2.5. Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены.

#### 5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебной работы	Организация деятельности обучающегося
1	2
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы. Уделить особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Выполнение графической части мониторинга и др.
Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам, сбор информации по мониторингу и др.
Подготовка к	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций.

зачету	рекомендуемую литературу и др., Выполнение графической и текстовой части Мониторинга.
--------	---

## **7. Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины

### **Традиционные образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Архитектурная экология», проводятся с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

### **Интерактивные технологии**

По дисциплине «Архитектурная экология» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

Ролевые игры – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) основная учебная литература:**

1. Тетиор А.Н Экология городской среды. М.:Академия,2013г.-346с.
2. Князева В.П. Экология Основы реставрации. М.: Архитектура-С, 2005г.-385с
3. Тетиор А.Н. Городская экология. Учебное пособие. М.: Академия, 2008 г.-336с.
4. Барабаш Н.В. Экология среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барабаш Н.В., Тихонова И.Н.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 139 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62886.html>.— ЭБС «IPRbooks» , дата обращения 5.05.2016

#### **б) дополнительная учебная литература:**

- 5.Маринченко А.В., Экология, 2006г.-329с., г. Москва: Дашков и К.
- 6.Маслов Н.В. Градостроительная экология. М.: Высшая школа, 2003г.-283 с.

7. Экология [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», заочной формы обучения / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 50 с. — 978-5-7264-0980-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27957.html>, дата обращения 4.05.2016

**в) перечень учебно-методического обеспечения:**

8. Цитман Т.О. МУ к дисциплине «Экология», АГАСУ, 2016, 16 стр. <http://edu.aucu.ru>

**д) периодические издания ^**

9. Архитектура и строительство в России. «АСР», 2015, №2,5

**8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

- Справочная Правовая Система КонсультантПлюс;
- ApacheOpenOffice;
- 7-Zip;
- AdobeAcrobatReader DC;
- InternetExplorer;
- GoogleChrome;
- MozillaFirefox;
- VLC media player;
- Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition

**8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>);  
Электронно-библиотечные системы:
2. Электронная библиотечная система (<http://www.iprbookshop.ru/>)  
Электронные базы данных:
3. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)  
Электронные справочные системы
4. КонсультантПлюс (<http://www.consultant-urist.ru/>).

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитория для лекционных занятий: (414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18 литер А, №416, главный учебный корпус)	№416, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Компьютер - 1 шт. Доступ к сети Интернет Стационарный мультимедийный комплект

2	Аудитория для практических занятий: (414056, г.Астрахань, ул. Татищева 18 литер А, №408, главный учебный корпус)	<b>№408, Главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. Переносной мультимедийный комплект
3	Аудитории для самостоятельной работы : (414056, г.Астрахань, ул. Татищева 18 литер А, №207, №209, №211, №312, №404, главный учебный корпус)	<b>№207, Главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Компьютер - 16 шт., Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		<b>№209, Главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Компьютер - 16 шт., Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		<b>№211, Главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Компьютер - 14 шт., Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		<b>№312, Главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Компьютер - 14 шт., Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		<b>№404, Главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Компьютер - 6 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
4	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (414056, г.Астрахань, ул. Татищева 18 литер А, №408, главный учебный корпус)	<b>№408, Главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. Переносной мультимедийный комплект
5	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттеста-	<b>№408, Главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели

	<p>ции (414056, г.Астрахань, ул. Татищева 18 литер А, №408, главный учебный корпус)</p>	<p>Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. Переносной мультимедийный комплект</p>
--	---	---

**10. Особенности организации обучения по дисциплине «Архитектурная экология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Архитектурная экология» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).









3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).

Составители изменений и дополнений:

_____		<u>/Т. О. Цитман/</u>
ученая степень, ученое звание	(подпись)	И. О. Ф.
_____	_____	/ _____ /
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

Председатель МКН "Реконструкция и реставрация архитектурного наследия"  
Направленность (профиль) "Реставрация объектов культурного наследия"

<u>доцент</u>		<u>/ Т.П. Толпинская /</u>
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

« 15 » 03 2021 г

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование дисциплины

Архитектурная экология

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

По направлению подготовки

07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

По профилю подготовки

«Реставрация объектов культурного наследия»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)*

Кафедра

«Архитектура и градостроительство»

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

Астрахань - 2019



## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	9
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	10
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	13

**1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине**  
Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлен в виде отдельного документа

**1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 2)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)							Формы контроля с конкретизацией задания	
		1	2	3	4	5	6	7		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	
ПК-5 - готовностью разрабатывать проекты реконструкции сложившейся городской застройки в соответствии с ее историко-культурной значимостью и согласованно функциональным, пространственно-композиционным, объемно-планировочным, инженерно-технологическим, социально-экономическим и экологическим требованиям, охранным нормативам и законодательству на всех стадиях проектирования	Знать: требования экологии при разработке проектов, влияние экологических проблем на архитектурно-градостроительную деятельность, знать основы современной науки об экосистемах и биосфере.  Уметь: находить взаимосвязь задач экологического совершенствования окружающей среды и уметь выдвигать рациональные архитектурно-планировочные решения в исторической застройке городов	X	X			X			X	Темы к круглому столу, дискуссии(1-6,7)  Вопросы к Зачету (1-8 по разделам) Разделы мониторинга(1-7)

	<p>Владеть информацией о биосфере и архитектурной среде, обладать экологическим мировоззрением, как необходимой основой теоретической и практики архитектурного проектирования в проектах реконструкции</p>	X					X	
<p><b>ПК-10</b> - готовностью использовать знания методов и приемов защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий при решении профессиональных задач;</p>	<p>Знать: основные виды и источники загрязнения окружающей среды, степени проявления их интенсивности в современных городах и внутри зданий, методов борьбы с ними и т.п.</p>	X	X	X	X	X	X	<p>Темы к круглому столу, дискуссии (2,3,4,5)          Вопросы к Зачету (1-6 по разделам)          Разделы мониторинга(1-7)</p>
	<p>Уметь: учитывать природные процессы в искусственно созданной среде, вызывающие нередко непредвиденные последствия в архитектурно-градостроительной деятельности</p>	X	X	X	X	X	X	
	<p>Владеть: о приемами защиты человека в экологических катастрофах, взаимодействиями с различными видами хозяйственной деятельности человека, в том числе с градостроительной реконструкцией</p>	X	X	X	X	X	X	

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

**1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля**

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Мониторинг	<p>Совместная деятельность группы обучающихся под управлением преподавателя с целью решения с целью сбора информации и анализу сложившейся экологической обстановке в регионе. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи. Мониторинг — система сбора/регистрации, хранения и анализа небольшого количества ключевых (явных или косвенных) признаков/параметров описания данного объекта для вынесения суждения о поведении/состоянии данного объекта в целом. То есть для вынесения суждения об объекте в целом на основании анализа небольшого количества характеризующих его признаков.</p> <p>Мониторинг это сбор и анализ материала по экологическому состоянию Астраханской области в части различных показателей, влияющих на принятие проектного решения.</p>	Состав отчета по мониторингу АО
Круглый стол, дискуссия.	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии.

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			Высокий уровень (Зачтено)
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	
1	2	3	4	5	6
ПК-5 - готовность разработать проекты реконструкции сложившейся городской застройки в соответствии с ее историко-культурной значимостью и социально-функциональным, профессионально-композиционным, объемно-планировочным, инженерно-технологическим, социально-экономическим и экологическим требованиям, охранным нормативам и законодательству на всех стадиях проектирования	Знает (ПК-5) требования экологии при разработке проектов, влияние экологических проблем на архитектурно-градостроительную деятельность, знает основы современной науки об экосистемах и биосфере	Обучающийся не знает требования экологии при разработке проектов, влияние экологических проблем на архитектурно-градостроительную деятельность, знает основы современной науки об экосистемах и биосфере	Обучающийся знает требования экологии при разработке проектов, влияние экологических проблем на архитектурно-градостроительную деятельность, знает основы современной науки об экосистемах и биосфере, но допускает ошибки	Обучающийся хорошо знает требования экологии при разработке проектов, влияние экологических проблем на архитектурно-градостроительную деятельность, знает основы современной науки об экосистемах и биосфере, но допускает неточности	Обучающийся отлично знает и понимает требования экологии при разработке проектов, влияние экологических проблем на архитектурно-градостроительную деятельность, знает основы современной науки об экосистемах и биосфере
	Умеет (ПК-5) находить взаимосвязь задач экологического совершенствования окружающей среды и выбрать рациональные варианты и уметь выбрать рациональные архитектурно-планировочные решения в исторической застройке городов	Обучающийся не умеет находить взаимосвязь задач экологического совершенствования окружающей среды и выбрать рациональные архитектурно-планировочные решения в исторической застройке городов	Обучающийся умеет находить взаимосвязь задач экологического совершенствования окружающей среды и уметь выбрать рациональные архитектурно-планировочные решения в исторической застройке городов, но допускает ошибки	Обучающийся хорошо умеет находить взаимосвязь задач экологического совершенствования окружающей среды и уметь выбрать рациональные архитектурно-планировочные решения в исторической застройке городов, но допускает неточности	Обучающийся отлично умеет находить взаимосвязь задач экологического совершенствования окружающей среды и уметь выбрать рациональные архитектурно-планировочные решения в исторической застройке городов.



	<p>городов</p> <p><b>Владеет (ПК-5)</b> информацией о биосфере и архитектурной среде, обладать экологическим мировоззрением, как необходимой основой теории и практики архитектурного проектирования в проектах реконструкции.</p>	<p>Обучающийся не владеет информацией о биосфере и архитектурной среде, обладать экологическим мировоззрением, как необходимой основой теории и практики архитектурного проектирования в проектах реконструкции.</p>	<p>Обучающийся владеет информацией о биосфере и архитектурной среде, обладать экологическим мировоззрением, как необходимой основой теории и практики архитектурного проектирования в проектах реконструкции, но допускает ошибки.</p>	<p>Обучающийся хорошо владеет информацией о биосфере и архитектурной среде, обладать экологическим мировоззрением, как необходимой основой теории и практики архитектурного проектирования в проектах реконструкции, но допускает неточности.</p>	<p>Обучающийся отлично владеет информацией о биосфере и архитектурной среде, обладать экологическим мировоззрением, как необходимой основой теории и практики архитектурного проектирования в проектах реконструкции.</p>
<p>ПК-10 - готовностью использовать знания методов и приемов защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий при решении профессиональных задач;</p>	<p><b>Знает (ПК-10)</b> основные виды и источники загрязнения окружающей среды, степени проявления их интенсивности в современных городах и внутри зданий, методов борьбы с ними и т.п</p>	<p>Обучающийся не знает основные виды и источники загрязнения окружающей среды, степени проявления их интенсивности в современных городах и внутри зданий, методов борьбы с ними и т.п</p>	<p>Обучающийся знает основные виды и источники загрязнения окружающей среды, степени проявления их интенсивности в современных городах и внутри зданий, методов борьбы с ними и т.п, но допускает ошибки</p>	<p>Обучающийся хорошо знает основные виды и источники загрязнения окружающей среды, степени проявления их интенсивности в современных городах и внутри зданий, методов борьбы с ними и т.п, но допускает неточности</p>	<p>Обучающийся отлично знает основные виды и источники загрязнения окружающей среды, степени проявления их интенсивности в современных городах и внутри зданий, методов борьбы с ними и т.п</p>

	последствия в архитектурно-градостроительной деятельности	градостроительной деятельности	турно-градостроительной деятельности, но допускает ошибки	турно-градостроительной деятельности, но допускает неточности	ствия в архитектурно-градостроительной деятельности
	<b>Владеет</b> (ПК-10) приемами защиты человека в экологических ка-тастрофах, взаимодействии с различными видами хозяйственной деятельности человека, в том числе с градостроительной реконструкцией	Обучающийся не владеет приемами защиты человека в экологических ка-тастрофах, взаимодействии с различными видами хозяйственной деятельности человека, в том числе с градостроительной реконструкцией	Обучающийся владеет приемами защиты человека в экологических ка-тастрофах, взаимодействии с различными видами хозяйственной деятельности человека, в том числе с градостроительной реконструкцией, но допускает ошибки	Обучающийся хорошо владеет приемами защиты человека в экологических ка-тастрофах, взаимодействии с различными видами хозяйственной деятельности человека, в том числе с градостроительной реконструкцией, но допускает неточности	Обучающийся отлично владеет приемами защиты человека в экологических ка-тастрофах, взаимодействии с различными видами хозяйственной деятельности человека, в том числе с градостроительной реконструкцией.

### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

**2.1. Зачет**

а) типовые вопросы (задания):

**Раздел 1.....**

1. Понятие и определения архитектурной экологии?
2. Структура общей экологии?
3. Структура архитектурно-строительной экологии?
4. Задачи строительной экологии?
5. Виды и направления в экологии?
6. Периоды развития экологического развития в архитектуре.
7. История экологии как науки?
8. Видеоэкология - понятие, задачи?
9. Ноосферология - понятие, задачи, история развития?

**Раздел 2.....**

1. Понятие – глубокая экология, задачи и основные положения?
2. Социальная экология, понятие, задачи?
3. Урбоэкология - понятие, задачи?
4. Каковы результаты экологического влияния на архитектурное проектирование?
5. Определите закономерности взаимодействия живых организмов (в том числе и человека) с экосистемами, в которых они существуют.

**Раздел 3.....**

1. Определить характеристики природных ресурсов, выявление факторов, влияющих на экологию среды
2. Выбрать методы, позволяющие создать экологичное пространство в архитектурной среде.
3. Осуществить сбор материала для экологического мониторинга.
4. Глобальные экологические проблемы
5. Факторы экологической среды

**Раздел 4.....**

1. Основные проблема энергопотребления ?
2. Главные мировые экологические проблемы в энергопотреблении в России.
3. Альтернативные, возобновляемые источники энергии
4. Классификация по степени энергоэффективности
5. Типы зданий в зависимости от энергоактивности
6. Возможности эксплуатации собственных энергоресурсов.
7. Решение проблемы архитектурными средствами: какими?

**Раздел 5.....**

1. Понятие устойчивой среды?
2. Задачи специалистов – архитекторов в создании экологичной среды?
3. Проблемы экологии?
4. Безопасная среда жизнедеятельности человека?
5. Факторы, влияющие на экологию среды

**Раздел 6.....**

1. Биопозитивная архитектура?
2. Повышение качества жизни путем экологизации пространства- способы?
3. Понятие бионическая архитектура и ее связь с экологией?
4. Социальная гигиена - понятие, задачи?
5. Экологический мониторинг?

**Раздел 7.....**

1. Что такое реставрационная экология?

2. Задачи экологии реставрации?
3. Мониторинг памятника архитектуры по экологическим показателям, методика.
4. Факторы, влияющие на разрушение памятников.
5. Экомониторинг памятника культурного наследия.
6. Материалы в реставрации?
7. Методика экологической оценки материала, используемого в реставрации.
8. Методы решения экологических проблем.

б) критерии оценивания:

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая степень освоения студентом понятий и категорий по предложенным темам;</li> <li>- студент показал хорошее умение работы с дополнительным материалом;</li> <li>- студент показал умение формулировать основные мысли по анализу конкретного материала;</li> <li>- высокая грамотность изложения материала;</li> <li>- студент сформулировал и обосновал собственную позицию по предложенной теме;</li> <li>- выполнены все этапы работы (папка с мониторингом, ответы на вопросы, участие в диспутах)</li> </ul>
2	Не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкая степень освоения студентом материала;</li> <li>- не показал умение работать с дополнительным материалом;</li> <li>- не умеет формулировать материал и грамотно выражать мысли.</li> </ul>

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

### 2.2. Мониторинг

а) Состав мониторинга:

1. Информация по атмосферным явлениям.
2. Информация по температурному режиму.
3. Информация по ветровому режиму.
4. Информация по загрязнению водных ресурсов.
5. Информация по загрязнению почв.
6. Карта размещения памятников природы и охранных зон.

7. Карта размещения полигонов и площадок ТБО.

б) критерии оценивания

При оценке знаний обучающегося учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Состав и содержание Мониторинга.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Зчтено	- работа имеет полный состав, графическая часть выполнена аккуратно и грамотно, защита построена последовательно, речь грамотная, владение материалом
2	Не зачтено	-низкая степень освоения студентом материала; -не предоставил графический материал;

### 2.3.Круглый стол, дискуссия

а) типовые вопросы(темы):

1. Проблема энергопотребления — как одна из главных мировых экологических проблем, и в России, опирающейся на собственные энергоресурсы.
2. Решение проблемы архитектурными средствами: рациональной планировкой и ориентацией, применением теплоинерционных и энергосберегающих конструкций,и многими другими.
3. Виды зданий и системы по энергопотреблению в замкнутом цикле.
4. Понятие биопозитивной архитектуры.
5. Зеленая архитектура.
6. Восприятие природой биопозитивных объектов, как естественные природные объекты.
7. Формирование благоприятной ресурсосберегающей и экологически полноценной среды обитания человека с использованием возможностей архитектуры как творческой деятельности.

б) критерии оценивания

При оценке знаний обучающегося учитывается:

4. Уровень сформированности компетенций.
5. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
6. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
7. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
8. Умение связать теорию с практикой.
9. Умение делать обобщения, выводы.

Проходит в аудитории в неформальной обстановке, в свободной форме.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Зчтено	Студент владеет информацией, имеет дополнительный материал, грамотно выражает мысли, умеет отстаивать свое мнение- все это позволяет проверить
2	Не зачтено	-низкая степень освоения студентом материала; -не показал умение работать с дополнительным материалом - не умеет формулировать материал и грамотно выражать мысли. -не выполнены все этапы.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку учебная дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

**1-й этап:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

**2-этап:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/не зачтено	Ведомость, зачетная книжка
2.	Мониторинг	В конце семестра	зачтено/не зачтено	Альбом графических проектов, журнал успеваемости преподавателя
3	Круглый стол, дискуссия.	Систематически на занятиях	зачтено/не зачтено	журнал успеваемости преподавателя

Удовлетворительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.