

Аннотация дисциплины «Архитектурная экология»



Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, по профилю «Архитектурное проектирование» очной формы обучения и входит в состав блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана, в его Базовую часть, является обязательной дисциплиной (Б1.Б.8).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы), из них аудиторной нагрузки 36 часов, в том числе лекционных занятий – 18 часов, практических занятий – 18 часов, самостоятельная работа студентов – 36, в том числе на подготовку к экзамену 27 часов. Дисциплина реализуется на 3 курсе обучения в 5 семестре. Форма контроля – экзамен.

В центре внимания дисциплины - экологическая архитектура, как средство формирования энергетически и экологически устойчивой архитектурной среды, через эффективное и умеренное использование материалов, ресурсов, энергии и пространства развития, и восстановление в урбанизированной среде утраченных экосистем. Экологически устойчивая архитектура стала ответом на резкое ухудшение состояния природной среды, характеризующее вторую половину прошлого и начало XXI в.

Дисциплина «Архитектурная экология» опирается на уже изученные дисциплины, такие как: «Архитектурное проектирование», «История архитектуры и градостроительства», «Социальные и функционально-технологические основы проектирования», «Основы теории архитектуры», «Основы теории градостроительства», «Методология проектирования в архитектуре». В свою очередь дисциплина «Основы

экологической архитектуры» является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

«Архитектурная экология» рассматривает природно-климатические и ландшафтные факторы, их параметры и сочетания как основу формирования комфортного для жизнедеятельности человека микроклимата открытых пространств и интерьеров зданий, а также архитектурно-градостроительные средства формирования таких пространств, обеспечивающие решение поставленной задачи с минимальным ущербом для окружающей среды.

Целью освоения дисциплины «Архитектурная экология» является овладение базовыми теоретическими знаниями и практическими навыками учета и регулирования природно-климатических и ландшафтных факторов при формировании ресурсосберегающей антропогенной среды.

Задачи:

1. Сформировать навыки архитектурного анализа природно-климатических и ландшафтных факторов;
2. Изучить теоретические предпосылки градостроительного регулирования названных факторов;
3. Сформировать представление об архитектурном объекте, как климаторегулирующей системе – совокупности архитектурно-градостроительных средств и приемов оптимизации природно-климатических условий, расположенных в строго определенном иерархическом порядке и целенаправленно воздействующих на факторы внешней среды.

Для успешного изучения дисциплины «Архитектурная экология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);
- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-16);
- понимание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации(ОК-21);
- способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств(ПК – 5);
- способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах

предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре (ПК -8)

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-1 – умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	знает	<p>Взаимосвязь и взаимозависимость развития градостроительной культуры человечества и последующих изменений климатических условий, методы и приемы формирования биоклиматически комфортной и экологически устойчивой архитектурной среды, основы теории сохранения и формирования устойчивых природных экосистем в условиях урбанизированной среды, методы моделирования и оценки результатов антропогенного воздействия на исходную ситуацию</p>
	умеет	<p>Оценить основные причины негативного изменения окружающей среды, в т.ч. в результате воздействия архитектурно-строительного комплекса; применять методы моделирования биоклиматически комфортной и экологически устойчивой среды обитания человека; предлагать наиболее рациональные приемы сохранения и формирования устойчивых природных экосистем в условиях урбанизированной среды региона</p>
	владеет	<p>Методиками оценки природных ландшафтов, и прогнозирования последствий антропогенного воздействия на их исходные биоклиматические и экологические характеристики, методами моделирования биоклиматически комфортной и экологически устойчивой урбанизированной среды в условиях региона</p>
<p>ПК-6 – способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре</p>	знает	<p>роль и значение архитектурной экологии в творческом методе архитектора; - методы и приемы формирования биоклиматически комфортной среды обитания человека; - методы и приемы использования ресурсосберегающих технологий и альтернативных источников энергии при проектировании архитектурных объектов</p>
	умеет	<p>проводить оценку эколого-климатических условий участка застройки, используя справочный материал и элементарные натурные наблюдения, согласно утвержденным нормативным документам; - разрабатывать и предлагать по</p>

		результатам оценки методы и приемы регулирования микроклимата участка; - проводить оценку последствий принятых проектных решений, как на стадии завершения проектных работ, так и по завершению реализации проекта
	владеет	навыками графического моделирования ветрового и инсоляционного режима участка природного ландшафта (равнина, сложный рельеф) и участка застройки в антропогенной среде (город, поселок)
ПК-7 – способностью участвовать в разработке проектных заданий, определять потребности общества, конкретных заказчиков и пользователей, проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания	знает	Теоретические основы формирования пространственных ситуаций с заданными характеристиками биоклиматического комфорта и экологической устойчивости в условиях региона
	умеет	Формировать пространственные характеристики архитектурной среды в зависимости от требований биоклиматического комфорта и экологической устойчивости, соблюдая функциональные, эстетические, конструктивно-технические, экономические и другие основополагающие требования, нормативы и законодательство на всех стадиях проектирования
	владеет	Навыками разработки экоустойчивых архитектурных и градостроительных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, нормативам и законодательству на всех стадиях: от эскизного проекта – до детальной разработки и оценки завершенного проекта согласно критериям проектной программы

В рамках дисциплины «Архитектурная экология» применяются следующие методы активного обучения: интерактивные лекции; проблемные лекции – обзоры основных тенденций и противоречий развития ресурсосберегающей архитектуры в РФ и за рубежом; производственные экскурсии на реализованные объекты ресурсосберегающей архитектуры и инженерные системы ВИЭ; разработка моделей малой биоклиматической (ресурсосберегающей) архитектурной формы группой учащихся на практических занятиях.