

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Московский архитектурный институт (государственная академия)" (МАРХИ)

Факультет повышения квалификации

**РПД (модуля) ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ЗДАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ В АРХИТЕКТУРЕ**

Закреплена за факультетом **Факультет повышения квалификации**

Квалификация **Повышение квалификации**

Форма обучения **Очно-заочная, дистанционная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72** Виды контроля: зачет с оценкой

в том числе:

аудиторные занятия **36**

самостоятельная работа **36**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																Итого	
	1	18															УП	РПД
	УП	РПД																
Лекции	24																	
Лабораторные																		
Практические	12																	
В том числе инт.																		
КСР																		
Ауд. занятия	36																	
Сам. работа	36																24	
Итого	72																32	

Программу составил: Кувшинов А.А.-кандидат архитектуры, доцент, декан ФПК  
Шилкин Н.В.- зав. кафедрой, к.т.н, профессор.,  
Табунщиков Ю.А. -д.т.н., профессор,  
Бродач М.М. -к.т.н, профессор,  
Чебан А.Н.- старший преподаватель

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Утвержден Приказом Министерства  
образования и науки Российской Федерации  
от 20 мая 2010 г. N 546

**Целью освоения дисциплины (модуля) «Энергоэффективные здания и экологическая безопасность в архитектуре» - дать знания в области проектирования и строительства зданий высоких технологий «зелёное строительство»**

В процессе освоения курса слушатель получает качественное повышение профессиональных компетенций:

слушатель должен **знать**:

- инженерные приёмы, для создания благоприятных, комфортных и безопасных параметров внутреннего воздуха в здании;
- основные инженерные решения, применяемые в архитектурном проектировании;
- инженерное оборудование и особенности его применения;
- последовательность разработки проектов: котельной или теплового пункта, наружных инженерных сетей и внутренних инженерных систем в частном жилищном проектировании;

слушатель должен **уметь**:

- использовать нормативно-правовую документацию в своей деятельности;
- использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- анализировать требования к микроклимату в зависимости от назначения помещений;
- описывать природно-климатические характеристики района строительства;
- оценивать эффективность различных способов энергоснабжения объекта;
- сравнивать варианты организации систем климатизации и тепло- энергоснабжения объекта;
- пользоваться действующими нормативными документами, регламентирующими проектирование инженерных систем здания;
- составлять перечень требований к составу инженерного оборудования и инженерных систем;
- сравнивать варианты организации водоотведения и водоочистки объекта;
- согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели;
- применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных сред;
- 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.

слушатель должен **владеть**:

- принципами подбора климатического оборудования;
- принципы выбора месторасположения технических помещений в зависимости от особенностей архитектуры здания и выбора климатического оборудования.

**Краткое содержание программы (модуля) «Энергоэффективные здания и экологическая безопасность в архитектуре»**

1. Нормативные требования при проектировании, строительстве и эксплуатации внутренних инженерных систем и наружных инженерных сетей (Стандарты, СП, ГОСТы, СанПин и пр.).
2. Микроклимат и экологическая безопасность зданий.
3. Инженерные системы и инженерное оборудование зданий.
4. Энергоэффективность в архитектуре и строительстве.
5. Инженерное искусство и инновационные технологии в архитектуре.
6. Рейтинговая оценка качества среды обитания в системе «зелёного строительства».
7. Итоговая аттестация по итогам освоения курса.

**Связь с другими дисциплинами учебного плана.**

В структуре учебного плана программа (модуля) «Энергоэффективные здания и экологическая безопасность в архитектуре» относится к дополнительному образованию в виде повышения квалификации.

*Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю):*

**Зачтено/не зачтено (Шкала оценки)**

Уровень сформированности компетенции	Оценка в 5-ти балльной шкале	Оценка на зачетной конференции
недостаточный	неудовлетворительно	не зачтено
базовый	удовлетворительно	зачтено
высокий	хорошо	
продвинутый	отлично	

**Предлагаемые формы контроля:**

- Устный ответ.
- Проектные самостоятельные работы.

**Сроки проведения контрольной оценки:**

- Итоговая тестовая работа в формате зачета по итогам освоения программы.