

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Архитектурная физика

Аннотация РПД

Закреплена за кафедрой **Архитектурная физика**
Направление подготовки **07.03.01. Архитектура**

Уровень ВО **Бакалавриат**

Форма обучения **Очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252

в том числе:

аудиторные занятия 128

самостоятельная работа 88

экзамены 36

Виды контроля в семестрах:

зачёт 5, 6, зачет с оценкой 7, экзамен 8

Программу составил(и): Щепетков Н.И., Мягков М.С., Чебанов А.Д.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС:

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

ПОДГОТОВКИ 07.03.01 АРХИТЕКТУРА (уровень бакалавриата)

Утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации
от 21 апреля 2016 г. N463

составлена на основании учебного плана: направление подготовки 07.03.01 Архитектура. Бакалавриат

утвержденного учёным советом вуза 28.03.2018 протокол № 6-17/18.

Целью освоения дисциплины Архитектурная физика, состоящей из 3 разделов, является формирование у студента грамотного представления о средо- и формообразующей роли климата, света, звука в архитектуре и дизайне среды, обучение практическим способам проектирования микроклиматических и образно-световых параметров архитектурной среды.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплин:

ОПК-2: понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны;

ПК-3: способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели;

ПК-5: 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-13: способностью оказывать профессиональные услуги в разных организационных формах.

В результате обучения студент должен:

Знать – основы архитектурной физики и методы архитектурно-средового проектирования, критерии количественной и качественной оценки микроклиматической, цветоцветовой и звуковой среды в городе и интерьере, принципы нормирования и расчета этих средовых параметров.

Уметь – собирать и обрабатывать исходную информацию, выполнять необходимые расчеты для обеспечения нормируемых средовых параметров, использовать результаты этих расчетов в процессе разработки архитектурного проекта, корректировать первоначально ошибочные по средовым параметрам проектные решения, ориентируясь при этом на использование инновационных, энергоэффективных, ресурсосберегающих технологий, средств и материалов.

Владеть – методикой инженерных и (или) компьютерных расчетов микроклиматических параметров (аэрации, температурно-влажностного режима, теплотехнических показателей ограждающих конструкций, естественного и искусственного освещения, инсоляции и солнцезащиты, акустики, звукоизоляции и шумозащиты) с адаптацией расчетных результатов к конкретным архитектурно-дизайнерским решениям.

Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. АРХИТЕКТУРНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ (63 часа, 5 семестр)

Подраздел 1. Климат, человек, архитектура

Тема 1. Общие понятия о погоде и климате в их связи с архитектурным проектированием.

Тема 2. Воздействие микроклимата на человека. Климат города и микроклимат городской застройки.

Подраздел 2. УЧЕТ МИКРОКЛИМАТА В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Тема 3. Архитектурно-климатическая типизация климатических условий. Учет природно-климатических условий в архитектурном проектировании

Подраздел 3. Теплофизические основы проектирования наружных ограждающих конструкций зданий.

Тема 4. Теплофизические основы проектирования наружных ограждающих конструкций зданий.

Раздел 2. АРХИТЕКТУРНАЯ АКУСТИКА (63 часа, 6 семестр).

1. Звук и слух. Основы архитектурной акустики.
2. Звукоизоляция зданий.
3. Акустика залов.
4. Шумозащита в городе.

Раздел 3. АРХИТЕКТУРНАЯ СВЕТОЛОГИЯ (126 часов, 7-8 семестры)

1. Свет неба в архитектуре и дизайне среды (естественное освещение помещений);
2. Свет солнца в архитектуре и дизайне среды (инсоляция и солнцезащита);
3. Искусственный свет в архитектуре (световой дизайн);
4. Цвет в архитектуре и дизайне среды (архитектурное цветоведение).

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации.

Расчетно-графическая работа РГР: «Разработка «Климатического паспорта» местности заданного района строительства». Промежуточная аттестация.

Расчетно-графическая работа РГР: Акустический расчет зала определенного назначения и вместимости.

Расчетно-графические работы по Архитектурной светологии:

Часть 1 - Расчет естественного освещения в помещении. Текущий контроль

Часть 2 – Расчет света солнца (инсоляции и солнцезащиты) в помещениях или на территории. Промежуточная аттестация.

Часть 3 - Расчет искусственного освещения в интерьере. Варианты: Светодизайн фасада или световой генплан объекта. Текущий контроль

Часть 4 – Выбор и расчет параметров цвета архитектурно-дизайнерского объекта. Промежуточная аттестация.

Сроки проведения контрольной оценки.

- Текущая аттестация (середина семестра) - 100-балльная оценка

- Промежуточная аттестация по итогам 5,6, семестров – зачет;

- Промежуточная аттестация по итогам 7 семестра – зачет с оценкой, 8 семестра – экзамен – академическая и 100-балльная оценка

Связь с другими дисциплинами учебного плана

В структуре учебного плана дисциплина **Архитектурная физика** относится к базовой части (**Б1.Б.5**)

База для данной дисциплины в соответствии с учебным планом (необходимые предшествующие дисциплины)	Дисциплины, базирующиеся на данной дисциплине (последующие дисциплины)
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь подготовку в объеме программы дисциплины «Архитектурные конструкции»	ВКР