

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Архитектурно-строительные конструкции, материалы и технологии

Аннотация РПД

Закреплена за кафедрой **Конструкции зданий и сооружений**

Квалификация **магистр архитектуры**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты 2

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах									
	1	19	2	19	3	19	4	13	Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции			8						8	
Лабораторные										
Практические			28						28	
В том числе инт.			28							
КСР										
Ауд. занятия			36						36	
Сам. работа			36						36	
Итого			72						72	

кандидат технических наук, профессор кафедры «Архитектурное материаловедение» П.М. Жук

Рецензент(ы):

кандидат технических наук, доцент кафедры «Архитектурная практика» В.А. Высокий

кандидат архитектуры, профессор кафедры «Конструкции зданий и сооружений» О.Ю. Сулова

Рабочая программа дисциплины

Архитектурно-строительные конструкции, материалы и технологии

разработана в соответствии с ФГОС:

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ 07.04.01 АРХИТЕКТУРА (КВАЛИФИКАЦИЯ
(СТЕПЕНЬ) "МАГИСТР")

Утвержден

Приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации
от 28 сентября 2015г. N 1050

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.04.01 Архитектура Магистр

утвержденного учёным советом вуза от 28.10.2015 протокол №2-15/16

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является подготовка будущего магистра, владеющего знаниями в области композиционного формообразования, разработки проектной документации полного цикла, проведения авторского надзора за строительством объектов, а также в сфере разработки, тенденций развития и применения современных конструкций, материалов и технологий в архитектуре, методик их рационального выбора на стадии проектирования. Подготовленный специалист должен владеть новейшими методами конструирования и применять их в своей творческой деятельности. Курс предусматривает ознакомление обучающихся с методологией выбора и критериями эффективности конструктивных систем, видами современных конструкций, материалов и технологий, тенденциями разработки новых конструкций, материалов и технологий в архитектуре и строительстве, а также с примерами использования актуальных конструкций, материалов, технологий возведения зданий и сооружений и обеспечения их функционирования на соответствующем уровне развития науки и техники.

В результате происходит формирование у студента компетенций:

ПК-2: способностью эффективно использовать материалы, конструкции, технологии, инженерные системы при разработке архитектурно-градостроительных решений, проводить их экономическое обоснование, дополнительные исследования, связанные с поиском совершенствования экологических, композиционно-художественных, технологических и иных качеств архитектурной среды

ПК-3: научно-исследовательскими: способностью проводить комплексные прикладные и фундаментальные исследования и обосновывать концептуально новые проектные идеи, решения и стратегии проектных действий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б.7
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Студент должен владеть профессиональными базовыми компетенциями в объеме бакалавриата по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура: - способностью разрабатывать архитектурные проекты 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 (ПК-1); - способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели (ПК-3); - 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).	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Современные методы возведения зданий (Б2.В.ДВ.2.1)	
2.2.2	Ресурсосберегающие технологии (Б1.В.ДВ.2.4)	

2.2.3	Государственная итоговая аттестация (БЗ)
-------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- новейшие методы конструирования зданий и сооружений различной типологии
3.1.2	- основные методы выбора и критерии эффективности конструкций материалов и технологий с различных точек зрения
3.1.3	- основные формообразующие возможности современных конструкций, их виды, основные подходы к расчету
3.1.4	- свойства и возможности использования конструкционных и отделочных материалов, их характеристики
3.1.5	- возможности современных технологий возведения зданий
3.2	Уметь:
3.2.1	- осуществлять сбор информации и выбор метода конструирования, а также конкретных конструкций, материалов различного функционального назначения для решения поставленных проектных задач
3.2.2	- ориентироваться в методах рационального выбора конструкции, материала и технологии в
3.2.3	- формировать заказ и формулировать техническое задание на разработку новых конструкций, материалов и технологий с заданными проектными параметрами
3.3	Владеть:
3.3.1	- системой практических навыков организации работы с проектными и строительными структурами в целях реализации проектных замыслов
3.3.2	- навыками практического выбора метода конструирования, конкретных конструкций, материалов и технологий для зданий и сооружений различной типологии и функционального назначения

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Новые материалы и технологии в архитектуре

Критерии эффективности строительных материалов с технико-экономической, эстетической и экологической точек зрения и методы их оценки (Лекция).

Критерии эффективности строительных материалов с технико-экономической, эстетической и экологической точек зрения и методы их оценки (Ср)

Основные направления разработки биопозитивных строительных материалов (Ср)

Современные отделочные материалы и материалы специального назначения (Пр)

Современные отделочные материалы и материалы специального назначения (Ср)

Современные конструкционные и конструкционно-отделочные материалы: возможности и особенности применения (Пр)

Современные конструкционные и конструкционно-отделочные материалы: возможности и особенности применения (Ср)

Современные технологии возведения зданий и сооружений (Лекция)

Современные технологии возведения зданий и сооружений (Ср)

Современные технологии функционального управления зданиями и комплексами (Пр)

Современные технологии функционального управления зданиями и комплексами (Ср)

Раздел 2. Новейшие методы конструирования, формообразующие возможности и виды конструкций

Конструктивные системы, способы оптимизации конструкций (Лекция)

Конструктивные системы, способы оптимизации конструкций (Ср)

Виды современных железобетонных конструкций (Пр)

Виды современных железобетонных конструкций (Ср)

Перспективы применения металлических конструкций (Пр)

Перспективы применения металлических конструкций (Ср)

Устройство оснований и фундаментов, а также ограждающих конструкций: современные методы (Пр)

Устройство оснований и фундаментов, а также ограждающих конструкций: современные методы (Ср)

Особенности методов проектирования и расчета сложных конструктивных систем (Пр)

Особенности методов проектирования и расчета сложных конструктивных систем (Ср)