

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

"Московский архитектурный институт (государственная академия)" (МАРХИ)

## Статика

### Аннотация РПД

Закреплена за кафедрой **Высшая математика и строительная механика**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

Экзамен 4

аудиторные занятия **8**

самостоятельная работа **64**

экзамены **36**

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в триместрах																								Итого	всего							
	1	12 1/3	2	12 1/3	3	14	4	10 1/3	5	11 2/3	6	11 2/3	7	11	8	11	9	12 2/3	A	11 2/3	B	11	C	13 1/3			D	12 1/3	E	7	F	Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД			УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП
Лекции							8	8																								8	с
Лабораторные																																	
Практические																																	
В том числе инт.																																	
КСР																																	
Ауд. занятия							8	8																								8	с
Сам. работа							64	64																							64	с	
Итого							72	72																						72	72	с	

Программу составил(и): Чентемиров Г.М.



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС:

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ 270100 АРХИТЕКТУРА (КВАЛИФИКАЦИЯ  
(СТЕПЕНЬ) "БАКАЛАВР")

Утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации  
от 20 мая 2010 г. N 546

составлена на основании учебного плана:

направление подготовки 07.03.01 Архитектура. Бакалавр,

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2015 г. протокол № 08-14/15

**Целью освоения дисциплины Статика** является подготовка будущего специалиста-архитектора к решению простейших статически определимых и статически неопределимых строительных конструкций в процессе проектирования зданий и сооружений. **Цель дисциплины** – дать студентам фундаментальные знания расчета различных видов строительных конструкций статически определимых и неопределимых на различные виды воздействий. Дать представления о пространственной работе различных видов зданий и сооружений для использования полученных знаний в архитектурном проектировании. Сформировать у студента следующие компетенции: **ОК-5:** уметь использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности; **ПК-5:** способность 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-14:** способность координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда.

**В результате обучения студент должен:**

**Знать:** расчет различных видов стержневых статически определимых и неопределимых конструкций.

**Уметь:** рассчитать простейшие стержневые конструкции с учетом полученных данных по нагрузкам.

**Владеть:** простейшими компьютерными программами по расчету конструкций и их элементов.

**Краткое содержание дисциплины Статика**

**Раздел 1.** Задачи и методы строительной механики. Кинематический анализ сооружений. Расчетные схемы зданий и сооружений.

**Раздел 2.** Расчет статически определимых систем.

Трехшарнирные системы и их расчет с определением внутренних усилий на примере арок.

Пример расчета трехшарнирной арки с опорами в одном уровне. Определение внутренних усилий.

**Раздел 3.** Балочные фермы, их анализ и расчет. Расчет сквозных трехшарнирных систем.

**Раздел 4** Расчет трехшарнирных арок с опорами в разных уровнях. Два метода. Расчет трехшарнирных арок с затяжками в уровне опор и выше уровня опор.

**Раздел 5.** Расчет трехшарнирных арок с затяжками и подвесками. Определение рационального очертания оси арки при равномерно-распределенной нагрузке.

**Раздел 6.** Расчет статически определимых рам и составных рам (многоэтажных и многопролетных) с построением эпюр  $M, Q$  и  $N$ . Рассмотрение примера расчета составных рам.

**Раздел 7.** Рассмотрение некоторых особенностей расчета трехшарнирных рам. Выполнение проверок выполненных расчетов рам.

**Раздел 8.** Статически определимые многопролетные балки. Расчетные схемы и их расчет.

**Связь с другими дисциплинами учебного плана.**

В структуре учебного плана дисциплина «**Статика**» относится к обязательным дисциплинам вариативной части математического и естественнонаучного цикла (Б2.В.ОД).

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 «Высшая математика», «Теоретическая механика и сопротивление материалов 1», «Теоретическая механика и сопротивление материалов 2», а также владеть следующими компетенциями: ОК-3, ПК-8	Инженерные конструкции

*Рабочая программа модуля обеспечена Фондом оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточных аттестаций. Фонд оценочных средств содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Для каждого результата обучения по дисциплине определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.*

*Итоги семестра оцениваются:*

**Статика. 1-я часть, Статика. 2-я часть.**

**результаты текущей аттестации и экзамен по 100 бальной системе.**

*Сумма баллов складывается за выполнение РГР №3 и РГР №4, написание контрольных тестов №3 и №4, за ответы на экзамене - вопрос 1 (задача), вопрос 2 (задача), вопрос 3 (теоретический).*