

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 **Очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 5, экзамен 6

аудиторные занятия 64

самостоятельная работа 8

экзамены 36

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Вид занятий | № семестров, число учебных недель в семестрах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Итого | | | |
|------------------|---|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|-------|----|----|----|
| | 1 | 18 | 2 | 18 | 3 | 18 | 4 | 17 | 5 | 18 | 6 | 17 | 7 | 18 | 8 | 17 | 9 | 18 | 10 | | уп | РП | | |
| | уп | РПД | уп | РПД | уп | РПД | уп | РПД | уп | РПД | уп | РПД | уп | РПД | уп | РПД | уп | РПД | уп | РП | уп | РП | | |
| Лекции | | | | | | | | | 16 | 16 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | 32 | 32 |
| Лабораторные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Практические | | | | | | | | | 16 | 16 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | 32 | 32 |
| В том числе инт. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КСР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ауд. занятия | | | | | | | | | 32 | 32 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | 64 | 64 |
| Сам. работа | | | | | | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | 8 | 8 |
| Итого | | | | | | | | | 36 | 36 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | 72 | 72 |

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 проектом 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

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.

«Зачет с оценкой» по 100 бальной системе.

Сумма баллов складывается за выполнение РГР №1 и РГР №2, написание контрольных тестов №1 и №2, ответы на устные вопросы в конце семестра.

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).