

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
(ННГАСУ)

ПРОГРАММА
вступительных испытаний по программам
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
направление 09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА

Нижегород – 2017

При поступлении в вуз для обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре поступающие сдают специальную дисциплину, соответствующую направленности (профилю) программы подготовки научно-педагогических кадров, в виде устного экзамена.

ТЕМЫ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

специальная дисциплина «Инженерная геометрия и компьютерная графика»

1. Типы моделей геометрических объектов.
2. Методы генерации моделей геометрических объектов.
3. Автоматизация получения чертежно-конструкторской и технологической документации.
4. Методы визуализации моделей геометрических объектов.
5. Понятие виртуальной реальности и ее применение в науке и промышленности.
6. Методы моделирования и отображения данных в многомерном пространстве.
7. Методы, алгоритмы и способы графического решения геометрических задач методами начертательной геометрии.
8. Взаимосвязь геометрических моделей с информационными технологиями CALS, BIM и PLM.
9. Проблемы передачи геометрических данных между различными информационными системами.

ТЕМЫ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

специальная дисциплина «Системы автоматизации проектирования (в строительстве)»

1. Теоретические основы информатики.
2. Основные методы строительной механики.
3. Вычислительная математика: численное решение уравнений и систем линейных и нелинейных уравнений, интерполяция, аппроксимация.
4. Методы численного решения краевых задач.
5. Методы оптимизации.
6. Основные программные средства инженерной графики.
7. Основные виды моделей данных. Реляционная модель данных – основные понятия.
8. Основные виды компьютерных сетей, современные технологии построения локальных и региональных компьютерных сетей.
9. Идеология структурного и объектно-ориентированного программирования.