

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04 «Математика»

по направлению подготовки: 28.03.02 «Наноинженерия»

по профилю: Органические и неорганические наноматериалы

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПНТВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Высшей математики»

1. Цели освоения дисциплины:

- а) овладение системой математических знаний, приобретение запаса конкретных сведений и овладение определенными умениями и навыками;
- б) усвоение понятий, необходимых для взаимосвязи с понятиями других наук, формирование определенных систем взглядов на окружающий мир, умение решать задачи с прикладной направленностью;
- в) развитие таких важных качеств личности как аккуратность, потребность к дальнейшему самообразованию, к творческому поиску;
- г) развитие способностей, необходимых для использования метода математического моделирования.

2. Содержание дисциплины:

Матрицы и системы.

Элементы векторной алгебры.

Прямая и плоскость.

Кривые второго порядка.

Поверхности II - го порядка.

Множества.

Функции одной переменной.

Пределы функций одной переменной.

Непрерывные функции одной переменной.

Дифференциальное исчисление одной переменной.

Исследование функций и построение графиков.

Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.

Комплексные числа.

Интегральное исчисление функции одной переменной.

Элементы теории функций функционального анализа.

Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Понятие о решении ОДУ высших порядков и систем дифференциальных уравнений.

Интегрирование функции нескольких переменных.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики;
- б) математических методов решения профессиональных задач.

2) Уметь:

- а) проводить анализ функций;
- б) решать основные задачи теории вероятности и математической статистики;
- в) решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам;

- г) применять математические методы при решении типовых профессиональных задач.
- 3) Владеть:
- а) методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

Зав.каф. ПНТВМ



Вознесенский Э.Ф.