

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Высшая математика

По направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

По профилю: «Материаловедение и автоматизированное проектирование технологических процессов»

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТТХВ

Кафедра-разработчик рабочей программы: Высшей математики

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Высшая математика» являются

- 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 «Высшая математика»:

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. Комплексные числа, функции комплексного переменного.

Интегральное исчисление функции одной переменной. Элементы теории функций и функционального анализа. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ). Понятие о решении ОДУ высших порядков и систем дифференциальных уравнений. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Интегрирование функции нескольких переменных.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, математических методов решения профессиональных задач.

Уметь:

- а) проводить анализ функций;
- б) решать дифференциальные уравнения применительно к реальным процессам;
- в) применять математические методы при решении типовых профессиональных задач.

Владеть:

- а) методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

Зав.

кафедрой

ТТХВ



В.Я. Базотов