

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Высшая математика

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Технология и переработка полимеров»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТПЭ

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.

Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.

Комплексные числа, функции комплексного переменного.

Интегральное исчисление функции одной переменной.

Элементы теории функций и функционального анализа.

Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Понятие о решении ОДУ высших порядков и систем дифференциальных уравнений.

Интегрирование функции нескольких переменных.

Криволинейные интегралы I и II рода.

Скалярное и векторное поля.

Числовые и функциональные ряды.

Ряды Фурье. Уравнения математической физики.

Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Дискретная математика. Графы.

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. ХТПЭ



Вольфсон С.И.