АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Высшая математика

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»
по профилю «Технология электрохимических производств»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ТЭП
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. Ф
ункции 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:

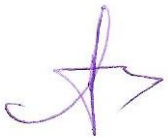
а) проводить анализ функций,

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

Зав. кафедрой ТЭП  Дресвянников А.Ф.