**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## Б1.Б.5 Математика

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств»
Авторская программа «Машины и аппараты промышленной экологии»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ОХЗ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Высшей математики»

***1. Целями освоения дисциплины «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 «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.

3) Владеть:
а) методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

Зав. Каф. ОХЗ А. Ф. Махоткин