

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.5 Высшая математика

по направлению подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: КМИЦ «Новые технологии»

Кафедра-разработчик рабочей программы: КМИЦ «Новые технологии»

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 функции 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.

Директор КМИЦ «Новые технологии»



Махоткин А.Ф.