

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ **(3 семестр)**

Раздел 7. Интегральное исчисление функции нескольких переменных.

Двойной интеграл. Двойной интеграл, его свойства. Вычисление двойного интеграла в декартовой системе координат. Двойной интеграл в полярных координатах. Физические и геометрические приложения двойного интеграла.

Криволинейные интегралы. Криволинейные интегралы 1-го и 2-го рода. Формула Грина.

Контрольная работа (письменный опрос) №7 «Интегральное исчисление функций нескольких переменных»

(Лекция №3)

Раздел 8. Элементы теории функций комплексной переменной.

Комплексные числа. Комплексные числа, действия над ними. Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа. Формула Эйлера. Показательная форма комплексного числа. Корни из комплексных чисел.

Функции комплексной переменной. Функции комплексной переменной. Предел и непрерывность функции комплексной переменной. Производная функции комплексной переменной. Аналитические функции. Условия Коши-Римана.

ИДЗ №3 «Комплексные числа»

(Практическое занятие №7)

Раздел 9. Элементы дискретной математики.

Элементы теории множеств. Понятие множества. Способы задания множеств. Операции над множествами. Декартово произведение множеств.

Элементы комбинаторики. Комбинаторные формулы.

Элементы математической логики. Конъюнкция, дизъюнкция, импликация, отрицание. Таблицы истинности.

Элементы теории графов. Основные понятия теории графов. Маршруты, цепи, пути, циклы. Связность графа. Ориентированные графы. Способы задания графов.

Письменный опрос

Раздел 10. Дифференциальные уравнения.

Дифференциальные уравнения первого порядка. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли.

Дифференциальные уравнения второго порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Теоремы о структуре общего решения линейного однородного и неоднородного дифференциальных уравнения второго порядка.

ИДЗ №4 «Дифференциальные уравнения»

(Практическое занятие №8)

Промежуточный тест №3 (по разделам №7-10)

(Практическое занятие №9)