

«УТВЕРЖДАЮ»  
зав. кафедрой ВМ В.Н. Денисов

 20.08.18

**Рабочая программа 3 семестра по курсу Высшая математика для студентов  
специальности ПЭ, ОЭС**

**Тема 11. Теория функций комплексного переменного.**

**Лекция 37.** Комплексные числа и действия над ними.

**Практическое занятие 37.** Решение уравнений на множестве комплексных чисел.

**Лекция 38.** Функции комплексного переменного и их основные свойства

**Практическое занятие 38.** Исследование функций комплексного переменного и изучение из свойств.

**Лекция 39.** Предел и непрерывность функции комплексного переменного.

**Практическое занятие 39.** Исследование функций комплексного переменного на непрерывность.

**Лекция 40.** Дифференцируемость и аналитичность. Условия Коши-Римана.

**Практическое занятие 40.** Исследование ФКП на аналитичность.

**Лекция 41.** Интегрирование ФКП.

**Практическое занятие 41.** Сведение интеграла от функции комплексного переменного к криволинейному.

**Лекция 42.** Теорема Коши для односвязной и многосвязной области. Интегральная формула Коши.

**Практическое занятие 42.** Вычисление интегралов с помощью интегральной формулы Коши.

**Лекция 43.** Степенные ряды в комплексной области. Ряды Тейлора и Лорана.

**Практическое занятие 43.** Разложение функций в ряды Тейлора и Лорана.

**Лекция 44.** Изолированные особые точки и их классификация.

**Практическое занятие 44.** Классификация особых точек функций комплексного переменного.

**Лекция 45.** Основная теорема Коши о вычетах.

**Практическое занятие 45.** Вычеты и их вычисление.

**Лекция 46.** Применение вычетов к вычислению интегралов.

**Практическое занятие 46.** Вычисление интегралов с помощью вычетов.

**Лекция 47.** Преобразование Лапласа и его свойства. Свертка функций. Формулы обращения. Теоремы разложения.

**Практическое занятие 47.** Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и систем операционным методом.

## Тема 12. Теория вероятностей и математическая статистика.

**Лекция 48.** Элементы комбинаторики. Классическое и геометрическое определение вероятности.

**Практическое занятие 48.** Решение задач на формулы классической и геометрической вероятности.

**Лекция 49.** Основные теоремы теории вероятностей. Формулы полной вероятности и Байеса. Повторные испытания. Формула Бернулли. Теорема Лапласа.

**Практическое занятие 49.** Нахождение вероятностей в схеме Бернулли.

**Лекция 50.** Случайные величины и основные законы их распределения. Числовые характеристики случайных величин и их свойства.

**Практическое занятие 50.** Исследование основных законов распределения.

**Лекция 51.** Случайные векторы.

**Практическое занятие 51.** Решение задач на двумерные случайные величины.

**Лекция 52.** Обработка статистических данных. Методы моментов и максимального правдоподобия.

**Практическое занятие 52.** Первичная обработка статистических данных. Определение параметров распределений методами моментов и максимального правдоподобия.

**Лекция 53.** Точечные и интервальные оценки параметров распределения.

**Практическое занятие 53.** Нахождение интервальных оценок параметров распределения.

**Лекция 54.** Статистическая проверка гипотез. Критерий Пирсона.

**Практическое занятие 54.** Исследование случайной величины на соответствие нормальному закону по критерию Пирсона.

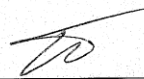
### Литература.

1. Половинкин Е.С. Теория функций комплексного переменного: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 254с.

2. Балдин К.В. Математика [электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукоусев. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 543 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114423>

3. Назаров А. И. Курс математики для нематематических специальностей и направлений бакалавриата [Электронный ресурс]: учебное пособие / Назаров А. И., Назаров И. А. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 567 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1797](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1797)

Программу составил к.т.н., доцент



В.И. Бобков