


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Дополнительные главы математического анализа»

#### по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (бакалавриат)

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:** освоение основ и методов теории погрешностей, численного дифференцирования и интегрирования; формирование уровня математической культуры, достаточного для понимания и усвоения последующих курсов, базирующихся на данной дисциплине; привитие навыков исследовательской работы.

**Задачи освоения дисциплины:** изучение основ теории погрешностей, приближенных решений функциональных уравнений, интерполяции и аппроксимации функций; изучение численного дифференцирования и интегрирования.


### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Дополнительные главы математического анализа» (Б1.В.ДВ.2) относится к дисциплинам по выбору Вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки – 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Данная дисциплина базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных при изучении дисциплин «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Дифференциальные уравнения», «Численные методы». Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин – «Функциональный анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дополнительные главы теории вероятностей», «Дополнительные главы математической статистики», «Комплексный анализ», «Теория случайных процессов», «Предельные теоремы для семимартингалов», «Математические основы численного анализа», «Математические методы прогнозирования» и для прохождения практик и государственной итоговой аттестации.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 – способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности; ОПК-2 – способность использовать и	Знать: устранимые, неустраиваемые погрешности, абсолютные погрешности, точность вычислений, округление чисел; приближенные решения функциональных уравнений; интерполяцию и аппроксимацию функций; численное дифференцирование и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

<p>адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач;</p> <p>ОПК-3 – способность применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-1 – способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;</p> <p>ПК-2 – способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности.</p>	<p>интегрирование функций.</p> <p>Уметь: вычислять абсолютные погрешности выражений, округлять числа; находить приближенные решения функциональных уравнений; интерполировать и аппроксимировать функции; находить приближенные значения производных функций и определенных интегралов численными методами.</p> <p>Владеть: техникой вычисления абсолютных погрешностей выражений и округления чисел; техникой приближенного решения функциональных уравнений; техникой интерполирования и аппроксимирования функций; техникой численного дифференцирования и интегрирования.</p>
---	---

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы (**72** часа).

#### 5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются традиционные методы обучения и современные образовательные технологии: лекции и семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине, выполнение домашних заданий и контрольных работ по практической части дисциплины.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка решения задач, контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в форме: 5 семестр - **зачет**.