



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Численные методы и математическое моделирование»

по направлению/специальности 03.03.03 Радиофизика

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к разработке вычислительных моделей и алгоритмов решения задач, возникающих в процессе математического моделирования законов реального мира, и применение познанных законов в практической деятельности. Целью настоящего курса является развитие стандартных методов численного решения типичных задач математической и прикладной физики.

Задачи освоения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины – сообщение тех основных понятий, идей и методов, владение которыми позволит быстро научиться работать в конкретных областях. Это должно быть реализовано на материале вычислительных задач алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений. Изучение этих вопросов имеет большое значение для формирования у студентов методологии современного научного исследования, а также для формирования у них научного мировоззрения.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Численные методы и математическое моделирование» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 03.03.03 Радиофизика.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Информатика и полностью или частично сформированные компетенции ОПК-3.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Программирование микроконтроллеров, Научно-исследовательская работа, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. (ОПК-3)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

программное обеспечение, основные типы и принципы построения математических моделей для решения задач профессиональной деятельности

**уметь:**

разрабатывать алгоритмы и программы для решения задач профессиональной деятельности с учетом требуемой точности получаемого результата

**владеть:**

методами и способами обработки, хранения и защиты цифровых данных в соответствии с требованиями информационной безопасности

#### **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: занятия в компьютерном классе с использованием активных и интерактивных форм, написание компьютерных программ.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение теоретического 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 следующие виды текущего контроля: Промежуточная аттестация проводится в форме: Зачет.