

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Дифференциальные и разностные уравнения»**

**Целью** освоения дисциплины «Дифференциальные и разностные уравнения» является формирование комплекса основных теоретических и практических знаний, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теоретических основ по разделам дифференциальных и разностных уравнений для понимания других математических и нематематических дисциплин;
- формирование знаний относительно основных методов и алгоритмов решений дифференциальных и разностных уравнений;
- формирование умений и навыков работы с математическим аппаратом разделов дифференциальных и разностных уравнений для решения прикладных задач.
- развитие четкого логического мышления, навыков оперирования абстрактными понятиями;
- умение содержательно интерпретировать результаты решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Введение в курс дифференциальных уравнений (ДУ).
2. Обыкновенные ДУ первого порядка, интегрируемые в квадратурах.
3. Уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка: однородные, линейные уравнения Бернулли
4. Уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка: уравнения в полных дифференциалах; интегрирующий множитель
5. Линейные ДУ высших порядков с постоянными коэффициентами.
6. Системы линейных ДУ.
7. Собственные разностные уравнения и системы.
8. Приложения разностных уравнений и систем в динамических моделях экономики.

**Объем дисциплины - 3 з.е., 108 часов**

**Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.**