

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«НЕЛИНЕЙНЫЙ АНАЛИЗ И ЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ»
02.04.01 «Математика и компьютерные науки»
профиль «Математические методы в экономике и финансах»
1,2 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Нелинейный анализ и его приложения» – приобретения опыта научно-исследовательской работы и изучении методов решения реальных экономико-математических и прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Нелинейный анализ и его приложения» относится к вариативной части учебного плана.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

ОПК-1. Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** известные современные научные достижения и результаты,
- **Уметь** находить, формулировать и решать актуальные прикладные задачи.
- **Владеть** методами анализа и решения задач прикладной и компьютерной математики.

ОПК-2. Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, совершенствовать и разрабатывать концепции, теории и методы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** основные методы и приемы научных исследований в выбранной сфере.
- **Уметь** создавать и исследовать новые математические модели.
- **Владеть** методами и приемами научных исследований в выбранной сфере.

ПК-1. Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** известные современные научные достижения и результаты
- **Уметь** демонстрировать фундаментальные знания.
- **Владеть** основными приемами составления презентаций и навыками публичного представления результатов

ПК-2. Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** основные методы и приемы научных исследований в выбранной сфере.
- **Уметь** строго доказывать утверждения, формулировать результаты и получать практически значимые следствия полученного результата, публично представлять собственные и известные научные результаты.
- **Владеть** методами и приемами научных исследований в выбранной сфере


4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 семестр: Современные математические методы цифровой обработки сигналов. Дискретный гармонический анализ. Быстрые алгоритмы и методы фильтрации сигналов. Численные и графические методы решения задач математической физики.

2 семестр: Методы теории приближений. Нормальные формы динамических систем. Оптимизация циклических процессов.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 2

Составитель: профессор каф. ФАиП _____  М.С. Беспалов

Заведующий кафедрой ФАиП _____  В.Д. Бурков

Председатель
учебно-методической комиссии направления 02.04.01 _____  В.Д. Бурков

Директор ИПМФИ _____  К.С. Хорьков

Печать института

Дата 26.08.2019

