

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математические методы обработки информации»

Направление подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки»

Уровень высшего образования: магистратура. Семестры: 1,2.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Математические методы обработки информации» являются: ознакомление с основами теоретических знаний по классическим разделам цифровой обработки информации и формирование практических навыков по применению этих методов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Дисциплина «Математические методы обработки информации» относится к обязательным дисциплинам вариативной части подготовки магистрантов по направлению 02.04.01 «Математика и компьютерные науки». Её изучение позволяет учащимся приобрести фундаментальные знания в области цифровой обработки информации. Применяется при построении математических моделей, а также дает практические навыки решения сложных задач и научно-исследовательской деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); способностью находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1); готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3); способностью к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: - основные методы и приемы цифровой обработки информации; теорию рядов и интегралов Фурье и их обобщений; методы математического и алгоритмического моделирования и применять их при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук

Уметь: применять теоретические знания при решении математических и других прикладных задач; проводить анализ проблематики и строить математическую модель.

Владеть: - основными приемами цифровой обработки информации.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучаемые разделы дисциплины: классификация сигналов; ортогональные ряды, ряды и преобразования Фурье; дискретные преобразования Фурье, Уолша и Хаара; быстрые алгоритмы; вейвлет-анализ; сжатие цифровой информации.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет (первый семестр), экзамен (второй семестр).

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 8 зачетные единицы, 288 часов.

Составитель профессор каф. ФАиП _____ М.С. Беспалов

Заведующий кафедрой ФАиП _____ А.А. Давыдов

/ Директор института ИГМИБН _____ Н.Н. Давыдов

Дата: _____

