


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

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Вейвлет-анализ»**

**по направлению 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
(специалитет)
специализация «Безопасность открытых информационных систем»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- приобретение студентами знаний по основам теории вейвлетов и эволюции подходов к анализу сигналов;
- выработка умений применения полученных знаний по преобразованиям сигнала в системе Scilab в дальнейшей профессиональной деятельности;

Задачи освоения дисциплины:

- изучение подходов к обработке информации на основе различных преобразований;
- приобретение умений в применении теории вейвлетов в спектральном анализе сигналов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Вейвлет-анализ» изучается в 6 семестре и относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 предназначенным для студентов, обучающихся по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».


Дисциплина основывается на первичных знаниях, полученных при изучении дисциплины «Дифференциальные уравнения», «Вычислительные методы в алгебре и теории чисел», «Языки программирования».

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: «Модели безопасности компьютерных систем», «Защита программ и данных», «Криптографические методы защиты информации», а также для прохождения практик и государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОК-8 – способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные понятия вейвлет-анализа классического анализа сигналов, свойства анализирующих функций; Уметь: делать правильный выбор используемого преобразования для обротки сигналов разного рода; Владеть: теоретическим материалом построения вейвлетов и анализирующих функций.
ОПК-5 – способностью применять методы научных исследований в	Знать: отличительные особенности преобразований Фурье, Габора и

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

профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами	вейвлет-преобразований; Уметь: применять вейвлеты для анализа и обработки информации; алгоритмизировать процесс обработки информации на основе спектрального анализа Владеть: навыками применения ВА при решении задач спектрального и кратномасштабного анализа.
ПК-1 - способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке	Знать: Распространенные виды материнских вейвлетов и их применение; Уметь: Анализировать качество полученных результатов. Владеть: Способами построения масштабирующих функций.
ПК-9 - способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	Знать: Способы выявления отклонений от нормы в модельных сигналах, в т.ч. заданных таблично; Уметь: Выбирать материнские вейвлеты, наилучшим образом подчеркивающие особенности модельных сигналов. Владеть: навыками обработки сигналов.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часа).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения, а также технологии дистанционного обучения в ЭИОС.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом лабораторных работ.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: Лабораторные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета.