

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Теория информации и кодирования» разработана для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (54 час.), из них подготовка к экзамену (45 час.). Дисциплина «Теория информации и кодирования» входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы, является обязательной дисциплиной, реализуется на 3 курсе, в 6 семестре. Форма контроля – экзамен.

Дисциплина является продолжением подготовки бакалавров и опирается на содержание таких дисциплин бакалаврской программы: Теория вероятностей и математическая статистика, Математика, Дискретная математика.

### **Цель.**

Изучение студентами принципов измерения, обработки, сжатия, кодирования информации, определение пропускной способности каналов связи с помехами и без помех.

### **Задачи:**

- Изучение основных положений теории информации для дискретных событий
- Изучение основных положений теории информации для непрерывных событий
- Изучение каналов связи и их характеристик
- Изучения методов кодирования и характеристик кодов
- Применение на практике полученных теоретических знаний

Для успешного изучения дисциплины «Теория информации и кодирования» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

- пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	основные законы естественнонаучных дисциплин
	Умеет	применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Владеет	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного	Знает	сущность и значения информации в развитии современного информационного общества
	Умеет	соблюдать основные требования к информационной безопасности
	Владеет	инструментами обработки информации

общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны		
ОПК-5 способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Знает	современные компьютерные технологии поиска информации, методы анализа информации
	Умеет	использовать современные компьютерные технологии поиска информации
	Владеет	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи
ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	Знает	средства реализации информационных технологий
	Умеет	Разрабатывать методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные средства
	Владеет	способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий
ПК-23 способностью проводить сбор, анализ научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знает	Методы сбора и анализа научно-технической информации
	Умеет	проводить сбор, анализ научно-технической информации
	Владеет	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория информации и кодирования» применяются следующие методы активного обучения: групповое обсуждение.