

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.01.2026 08:58:41

Уникальный программный ключ:

5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f314b9926

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)

Дисциплина Теория информации

по специализации 220400 – Управление в технических системах

код и полное наименование направления (специальности

факультет «Компьютерных технологий, вычислительной техники и
энергетики»,

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Управления и информатики в технических системах и
вычислительной техники

Форма обучения очная, курс 3, семестр (ы) 6

очная, заочная, др.

Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки 27.03.04 «Управление и информатика в технических системах».

Разработчик  Кадиев П.А., к.т.н., проф./

подпись ФИО , уч ст.звание

«26 » 02 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры Уи ИТС и ВТ от 27.02.2021,
2021 года, протокол № 6.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

 Асланов Т.Г., к.т.н./

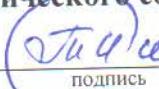
«27 » 02 2021 г.

Подпись

ФИО

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета 27.03.04 «Управление в технических системах», факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от 16.09 2021 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета факультета


подпись

Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент

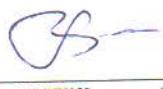
«16 » 09 2021 г.

Декан факультета


подпись

Юсуфов Ш.А.

Начальник УО


подпись

Магомаева Э.В.

И.о. проректора

по учебной работе


подпись

Баламирзоеv Н.Л.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) _____ 3 ЗЕ (72 часа).

Лекции 34 (час);

экзамен _ ;

(семестр)

практические занятия _ (час); зачет_6

(семестр)

лабораторные занятия 17 (час); самостоятельная работа _ 59 (час);

курсовый проект (работа, РГР) _____ (семестр).

Зав.кафедрой _____ Г.К. Асланов

подпись ФИО

Начальник УО _____ К.А. Гасанов

подпись ФИО

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО

по направлению и профилю подготовки _____ 220400- Управление в технических системах

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры

от _____ года, протокол № _____.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению
(специальности, профилю) _____ Асланов Г.К.,

подпись

ФИО

ОДОБРЕНО:

Методической
комиссией

АВТОРЫ(Ы) ПРОГРАММЫ:

Кадиев П.А.,
к.т.н., проф. _____

направления (специальности) <u>220400-</u> Управление в технических системах <hr/> <hr/> <hr/> шифр и полное наименование <hr/> <hr/> <hr/> Специальности Председатель МК <hr/> <hr/> Подпись, ФИО «___» _____ 200 —г.	ФИО уч. степень, ученое звание, подпись <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---

Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является обучение студентов основным понятиям и базовым положениям теории информации, используемых при формировании и преобразованиях информации. Основной задачей дисциплины является практическое освоение вопросов измерения количества информации в сообщениях, основ теории сигналов их передачи и преобразования, с целью повышения эффективности информационных процессов и использование полученных знанию в своей практической деятельности.

2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к циклу «Общепрофессиональных дисциплин по выбору студента дисциплины»

Изучение дисциплины предполагает наличие предварительной подготовки на уровне дисциплины «Информатика», полученных в 1 и 2 семестрах обучения.

Дисциплина закладывает основы для изучения таких дисциплин как «Системы телемеханики и аппаратура передачи данных», «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Телекоммуникационные сети».

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные методы и меры измерения количества информации в сообщениях, основные положения теории сигналов и методы их преобразования для повышения эффективности информационных процессов, обеспечения целостности и достоверности информации;

Уметь: на базе количественного информационного анализа сообщений и требований, предъявляемых к информационным процессам, обосновать принятие решений по обеспечению требуемых свойств информационных процессов;

Владеть - навыками количественной оценки характеристик информационных процессов необходимых для решения некоторых типовых задач в своей деятельности.

Структура и содержание дисциплины (модуля) «Теория информации»

4.1.Содержание дисциплины.

	Раздел дисциплины. Тема лекции и вопросы по теме	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)						Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		Семестр	Неделя	ЛК.	ПЗ	ЛБ	СР	
	Тема: Вводная лекция 1. Цели и задачи дисциплины. 2. Основные положения дисциплины. 3. Виды информации. 4. Основные ветви теории информации.	6	1	2				
	Лекция 2							
	Тема: Меры количества информации 1. Структурная мера 2. Комбинаторная мера 3. Вероятностная мера 4. Понятие энтропии. Условная энтропия и избыточность 5. Методы борьбы с избыточностью 6. Единицы измерения количества информации в сообщениях	6	2	2				
	Лекция 3	6				4		

	<p>Тема: Кодирование информации</p> <p>1. Основное назначение кодирования</p> <p>2. Коды и их характеристики</p> <p>3. Оптимальное назначение и алгоритмы оптимального кодирования.</p> <p>4. Сжатие информации..алгоритмы сжатия</p>	3					
	Лекция 4	6			4		
	<p>Тема. Помехоустойчивое кодирование</p> <p>1. Использование избыточности для построения помехоустойчивых кодов</p> <p>2. Коды. Обнаруживающие ошибки</p> <p>3. Коды, исправляющие ошибки</p> <p>4. Каналы передачи информации и их информационные характеристики</p>						
	Итого:	6			8	12	24

Список лабораторных работ по дисциплине
Для студентов заочной формы обучения

- | | |
|--|-------|
| 1. Исследование методов сжатия информации | - 4ч. |
| 2. исследование кодов, обнаруживающих ошибки | - 2ч. |
| 3. Итеративные коды и коды Хэмминга | - 2ч. |
| Итого: | 8ч. |