



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физический факультет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Кафедра инженерной физики физического факультета

Образовательная программа бакалавриата
11.03.04- Электроника и нанoeлектроника

Направленность (профиль) программы:
Микроэлектроника и твердотельная электроника

Форма обучения:

Очная

Статус дисциплины:

Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Модуль мобильности

Махачкала 2022

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современные методы обработки информации»
(факультативная дисциплина)**

Дисциплина «Современные методы обработки информации» входит в Часть, формируемая участниками образовательных отношений (Факультатив) образовательной программы бакалавриата 11.03.04 – Электроника и наноэлектроника, профиль подготовки – Микроэлектроника и твердотельная электроника. Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой инженерной физики.

Целями освоения дисциплины «Современные методы обработки информации» являются:

- формирование у студентов знаний и представлений по способам получения обработки и анализа информации, машинному обучению;
- развитие у студентов математической культуры в области систем обработки информации;
- ознакомление с основными направлениями развития этой области.

Задачи курса:

- ознакомить с современными методами обработки информации;
- дать систематические знания в области обработки текстовой и графической информации;
- научить применять методы обработки информации на практике.

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины:

знать:

- принципы объектно ориентированного моделирования и разработки;
- современные методы обработки информации;
- основы архитектуры вычислительных систем.

уметь:

- создавать различные типы диаграмм, используя CASE-инструменты среды Visual Studio и Rational Rose;
- применять методы обработки информации на практике.

владеть:

- навыками работы с современными вычислительными системами

Содержание курса:

Тема. Введение в современные методы обработки информации

1. Определение и общая классификация видов информационных технологий.
2. Модели, методы и средства сбора, хранения, коммуникации и обработки информации с использованием компьютеров.

Тема. Обработка текстовой информации

3. Создание и обработка текстовых файлов и документов с использованием текстовых редакторов и процессоров.
4. Программные средства создания и обработки электронных таблиц.

Тема. Обработка графической информации

5. Программные средства создания графических объектов.
6. Графические процессоры (векторная и растровая графика).

Тема. Способы хранения данных

7. Понятие информационной системы, банки и базы данных.
8. Модели представления данных, архитектура и основные функции систем управления базой данных (СУБД).
9. Распределенные БД.

Формируемые компетенции:

ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

ПК-2.2. Способен обработать результаты измерений и испытаний опытных образцов изделий «система в корпусе»

Объем дисциплины 1 зачетная единица, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 36 ч.

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:							
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен	
		всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР		
6	36	24	12		12		12	зачет

Литература:

а) основная литература:

1. Кучинский В.Ф. Сетевые технологии обработки информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кучинский В.Ф. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Университет ИТМО, 2015.— 118 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68119.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Зиангирова Л.Ф. Сетевые технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зиангирова Л.Ф. — Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2017. 100 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62065.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Барский А.Б. Нейросетевые методы оптимизации решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барский А.Б.— Электрон. текстовые данные. - СПб.: Интермедия, 2017.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66795.html>. - ЭБС «IPRbooks»
2. Симон Хайкин. Нейронные сети: Полный курс. 2-е издание. Вильямс, 2008, 1104 с.
3. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: учебн. пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - М. : Форум ; М. : ИНФРА-М, 2010. - 334 с