



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

Программа бакалавриата
11.03.04- Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки
Микроэлектроника и твердотельная электроника

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения:
Очная

Статус дисциплины:
Факультативная

Махачкала 2021

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 нанoeлектроника, 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			консультации
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