

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Информационные и компьютерные технологии

**Направление подготовки:** 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

**Направленность(профиль):** 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление с основными понятиями, моделями и методами информационных и компьютерных технологий, с базовыми понятиями теории информации, алгоритмизации и освоение языка программирования.

**Объем дисциплины:** 6 з.е./ 216 ч.

**Семестр:** 1,2

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основные понятия и методы информации и кодирования. Сигналы данные, информация. Общая характеристика сбора, передачи и накопления информации	Предмет и основные понятия информатики, информационные технологии, компьютерные технологии. Понятие об информационном обществе. Понятие информатизации. Роль информатизации в развитии общества. Сообщения, данные, сигналы, свойства информации. Меры и единицы количества и объема информации. Кодирование данных в ЭВМ. Системы счисления. Логические основы ЭВМ.
2	Технические средства реализации информационных процессов	История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов компьютера и их характеристики. Запоминающие устройства. Устройства ввода/вывода данных.
3	Программные средства реализации информационных процессов обеспечение	Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Служебное(сервисное) программное обеспечение. Файловая структура операционной системы. Операции с файлами. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Общие понятия о базы данных. Модели данных. Реляционные базы данных. Создание мультимедийных презентаций

4	Компьютерные вирусы и информационная безопасность	Классификация вирусов. Антивирусные программы. Защита данных. Криптография.
5	Компьютерные сети	Основные понятия электронно-вычислительных сетей. Компоненты вычислительных сетей. Типы локальных сетей. Сеть Интернет Сетевой сервис и сетевые стандарты
6	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Системы программирования. Технологии программирования	Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация
7	Программирование на языке Visual Basic for Application (VBA) Структурное программирование	Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Программирование на языке Visual Basic for Application (VBA)

**Форма промежуточной аттестации: 1-2 семестр - экзамен**