



### **ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ**

1. Информатика. Информационные ресурсы.
2. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные основы процессов управления.
3. Информационное общество. Информационная культура человека.
4. Применение компьютерной техники.

### **ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ**

1. Информация. Свойства информации.
2. Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации.
3. Язык как способ представления информации.
4. Кодирование. Прямой, обратный, дополнительный коды. Двоичная форма представления информации.
5. Представление в ЭВМ целых и вещественных чисел.

### **СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ И ОСНОВЫ ЛОГИКИ**

1. Системы счисления. Десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Системы счисления, используемые в компьютере. Двоичная арифметика.
2. Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Основные законы алгебры логики. Построение таблиц истинности логических выражений. Схемы И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Основные логические устройства компьютера (триггер, сумматор).

### **КОМПЬЮТЕР**

1. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь. Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение, их назначение.
2. Операционная система (ОС): назначение и основные функции.
3. Файловая система (ФС). Файлы и каталоги.
4. Работа с носителями информации. Ввод и вывод данных.
5. Транслятор, компилятор, интерпретатор.
6. Системы программирования. Установка программ. Правовая охрана программ и данных.
7. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Техника безопасности в компьютерном классе.

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ**

1. Моделирование как метод познания. Формализация. Материальные, математические и информационные модели. Компьютерное моделирование. Информационное моделирование.
2. Основные типы информационных моделей (табличные, иерархические, сетевые). Исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.



### **АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

1. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Блок-схема. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.
2. Алгоритмический язык программирования. Знакомство с одним из языков программирования. Компоненты алгоритмических языков программирования. Понятия, используемые в алгоритмических языках. Переменные величины: тип, имя, значение. Стандартные функции.
3. Арифметические и логические операции. Массивы (таблицы) как способ представления информации.
4. Различные технологии программирования. Алгоритмическое программирование: основные типы данных, процедуры и функции. Объектно-ориентированное программирование: объект, свойства объекта, операции над объектом.
5. Разработка программ методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх).

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

1. Технология обработки текстовой информации. Понятие текста и его обработки. Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений. Гипертекст. Технология обработки графической информации
2. Способы представления графической информации. Пиксель. Графические примитивы. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. Графические объекты и операций над ними.
3. Технология обработки числовой информации.
4. Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, столбец, строка). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.
5. Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных: назначение и основные возможности. Типы баз данных. Системы управления базами данных. Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов.
6. Мультимедийные технологии.
7. Разработка документов и проектов, объединяющих объекты различных типов (текстовые, графические, числовые, звуковые, видео). Интерактивный интерфейс.

### **КОМПЬЮТЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ**

1. Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные сервисы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Сеть Интернет.
2. Технология World Wide Web (WWW). Публикации в Internet. Поиск информации.



### Литература

1. Гейн А.Г. Информатика и информационные технологии, 9 класс: учебн. Для общеобразовательных учрежд. 2-е изд., дораб. и дополн. М.: Просвещение, 2009.
2. Семакин И., Хеннер Е. Информатика и ИКТ: Учебник для 10 и 11 классов. Базовый уровень. 5-е издание – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
3. Угнович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса– М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
4. Угнович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 11 класса– М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
5. Крылов С.С. ЕГЭ. Информатика, Тематическая рабочая тетрадь ФИПИ. – М.: Изд-во «Экзамен», 2010.
6. Островская Е.М. ЕГЭ 2010. Информатика: сдаем без проблем! – М.: Эксмо, 2009.
7. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Информатика. Москва БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 10 класс. Базовый уровень. Учебник
8. И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова, Информатика. Москва БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 Учебник для 10 класса в 2-х частях
9. Гейн А. Г., Гейн Н. А., Гейн А. А. Информатика. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. 11 класс. Москва. АО Издательство Просвещение, 2017.