

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования № 6 «Перспектива» г. Белгорода

РАССМОТРЕНА  
на заседании предметного МО

  
\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«29» сентя 2020г.

СОГЛАСОВАНА  
заместитель директора

  
\_\_\_\_\_  
«03» июня 2020г.

УТВЕРЖДАЮ  
директор МБОУ ЦО № 6  
Ю.В. Евдокимова

  
\_\_\_\_\_  
«05» июня 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по учебному предмету  
«Информатика»  
для 10-11 классов

базовый уровень

2020г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа среднего общего образования по информатике для 10-11 классов (базовый уровень) составлена на основе авторской программы под редакцией профессора Н. В. Макаровой (Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, Ю. Н. Нилова и др.; под ред. проф. Н. В. Макаровой. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016).

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов рассчитана на 68 часов за весь уровень обучения, в том числе в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Для реализации программы используются учебники:

- Макарова, Н.В. Информатика (базовый уровень) (в 2 частях). 10-11 классы. Ч. 1: учебник/ по ред. Н.В. Макаровой. – 2-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

- Макарова, Н.В. Информатика (базовый уровень) (в 2 частях). 10-11 классы. Ч. 2: учебник/ по ред. Н.В. Макаровой. – 2-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

### **Цели изучения учебного предмета «Информатика»:**

- Развитие общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;

- целенаправленное формирование таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации; развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; учет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

**Личностные результаты** включают:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру;

- способность ставить цели и строить жизненные планы;

- способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

**Метапредметные результаты** включают:

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

- способность их использования в познавательной и социальной практике;

- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории;
- владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

**Предметные результаты** включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета:

- умения, специфические для данной предметной области;
- виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование научного типа мышления;
- владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

#### **Выпускник научится:**

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект»;
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- приводить примеры древних и современных информационных носителей;
- классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию;
- определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
- различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;
- запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;
- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;
- выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
- создавать круговые и столбиковые диаграммы;
- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;
- анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами;

- осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно
- выбранному признаку — основанию классификации;
- приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем;
- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей;
- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.;
- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;

- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;

**Выпускник получит возможность:**

- сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- сформировать представление о способах кодирования информации;
- преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;
- научиться решать логические задачи на установление взаимного соответствия с использованием таблиц;
- приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
- для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
- осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;
- приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем;
- овладеть приёмами квалифицированного клавиатурного письма;
- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);
- научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами;
- создавать объёмные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;
- осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
- видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;

- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами;
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; продемонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- научиться изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку;
- научиться изменять свойства панели задач;
- узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними;
- научиться упорядочивать информацию в личной папке;
- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;
- приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
- познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей;
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы;
- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными

свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);

- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
- научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

## **Содержание учебного предмета «Информатика»**

### **10 класс**

#### **Раздел 1. Информационная картина мира. (4 часа)**

Введение. Понятие информации. Представление об объектах и системах окружающего мира. Информационные процессы. Информационная модель объекта. Информационные системы. Информационные технологии.

#### **Раздел 2. Представление информации в компьютере. (5 часов)**

Различные системы счисления для представления данных. Представление числовых данных. Представление текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.

#### **Раздел 3. Логические основы обработки информации. (3 часа)**

Основные понятия алгебры логики. Логические операции импликация, эквиваленция, исключающее ИЛИ. Построение логических выражений, соответствующих таблице истинности. Графический метод алгебры логики. Решение логических задач.

#### **Раздел 4. Техническое и программное обеспечение информационных технологий. (9 часов)**

Логические элементы и основные логические устройства компьютера. Компьютер как техническая система. Взаимодействие устройств компьютера. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Программное обеспечение информационных технологий. Автоматизированное рабочее место. Перспективы развития компьютерных систем.

#### **Раздел 5. Информационные технологии хранения, поиска, представления и анализа данных. (7 часов)**

Информационная технология работы с текстовыми документами. Информационная технология работы в табличном процессоре. Информационная технология хранения и обработки данных. Информационная технология работы с мультимедийной информацией.

#### **Раздел 6. Информационная технология работы в глобальной сети Интернет. (6 часов)**

Возможности глобальной сети Интернет. Информационные объекты гипертекстового документа и соответствующие им способы разметки. Технология поиска информации в

Интернете. Этика сетевого общения. Информационная безопасность сетевой технологии работы.

## 11 класс

### **Раздел 1. Информационное моделирование в программных средах общего назначения. (6 часов)**

Этапы моделирования. Моделирование в среде графического редактора. Моделирование в среде текстового процессора. Моделирование в среде табличного процессора. Информационные модели в базах данных.

### **Раздел 2. Представление об алгоритмизации и программировании. (3 часа)**

Понятие алгоритма. Свойства, формы представления и типовые конструкции алгоритма. Понятие о программе и программировании. Языки программирования BASIC и Pascal. Метаязык как способ описания языка программирования. Основные этапы технологии работы в среде программирования. Структура программы.

### **Раздел 3. Линейные алгоритмы и модели в графике. (3 часа)**

Основные понятия компьютерной графики. Графический режим сред программирования. Управление цветом в средах программирования. Инструментарий компьютерной графики. Графические примитивы в средах программирования. Моделирование графического объекта. Задача «Схематическое изображение лица»

### **Раздел 4. Линейные вычислительные алгоритмы и модели. (4 часа)**

Данные и типы данных. Хранение данных в памяти компьютера. Правила записи арифметических выражений. Инструментарий программирования. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Моделирование вычислительного процесса. Задача «Расход краски».

### **Раздел 5. Циклические алгоритмы и модели с известным числом повторений. (3 часа)**

Инструментарий программирования. Оператор цикла с параметром. Алгоритм вычисления суммы числовой последовательности. Моделирование вычислительного циклического процесса. Задача «Легенда о Гауссе». Моделирование вычислительного циклического процесса «За первый гвоздь – полушка...». Проект на обобщение знаний «Альпинист-экстремал».

### **Раздел 6. Ветвящиеся алгоритмы и модели. (3 часа)**

Инструментарий программирования. Условный оператор. Условие и правила записи условий. Моделирование ветвящегося процесса. Задача «Поймай бабочку». Проект на обобщение знаний «Поиск числа  $\pi$ ».

### **Раздел 7. Циклические алгоритмы и модели с неизвестным числом повторений. (2 часа)**

Инструментарий программирования. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Моделирование циклического процесса. Задача «От дома до школы». Проект на обобщение знаний «Новый способ вычисления числа  $\pi$ ».

### **Раздел 8. Алгоритмы и модели обработки символьных данных. (2 часа)**

Инструментарий программирования. Символьные данные и функции их обработки. Строковые величины и функции их обработки. Моделирование с использованием символов ASCII. Задача «Испуганный НЛО». Проект на обобщение знаний. «Сколько шагов от ученика до гения?»

### **Раздел 9. Алгоритмы и модели обработки структурированных типов данных. (3 часа)**

Массивы данных. Инструментарий программирования. Одномерные массивы. Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Моделирование процесса обработки одномерных массивов. Задача «Средняя температура по больнице». Двумерные массивы. Проект на обобщение знаний «Доска Гальтона». Файловый тип данных. Файловый тип данных.

### **Раздел 10. Структурное программирование. (2 часа)**

Программа и подпрограмма. Принципы структурного программирования. Глобальные и локальные переменные. Инструментарий программирования. Процедуры и функции. Проект на обобщение знаний «То берёзка, то рябина...».

### **Раздел 11. Основы социальной информатики. (3 часа)**

Информационное общество. Проблемы формирования информационного общества. Информационные ресурсы. Информационные услуги и продукты. Правовые нормы информационной деятельности. Этические нормы информационной деятельности. Информационная безопасность.

### Тематический план

№ п/п	Раздел/тема	Количество часов, предусмотренное на изучение раздела/темы программой (примерной или авторской)	Количество часов, предусмотренное на изучение раздела/темы рабочей программой
<b>10 класс</b>			
1	Информационная картина мира	4	4
2	Представление информации в компьютере	5	5
3	Логические основы обработки информации	4	3
4	Техническое и программное обеспечение информационных технологий	9	9
5	Информационные технологии хранения, поиска, представления и анализа данных	7	7
6	Информационная технология работы в глобальной сети Интернет	6	6
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>34</b>
<b>11 класс</b>			
1	Информационное моделирование в программных средах общего назначения	6	6
2	Представление об алгоритмизации и программировании	3	3
3	Линейные алгоритмы и модели в графике	3	3
4	Линейные вычислительные алгоритмы и модели	4	4
5	Циклические алгоритмы и модели с известным числом повторений	3	3
6	Ветвящиеся алгоритмы и модели	3	3
7	Циклические алгоритмы и модели с неизвестным числом повторений.	2	2
8	Алгоритмы и модели обработки символьных данных	2	2
9	Алгоритмы и модели обработки структурированных типов данных	3	3
10	Структурное программирование	3	2
11	Основы социальной информатики	3	3
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>34</b>
	<b>Всего:</b>	<b>70</b>	<b>68</b>

**Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы**

**10 класс**

№	Тема урока	Параграф учебника
<b>Тема «Информационная картина мира»</b>		
1	Введение. Понятие информации	§ 1.1
2	Представление об объектах и системах окружающего мира	§ 1.2
3	Информационные процессы. Информационная модель объекта	§ 1.3-1.4
4	Информационные системы и технологии	§ 1.5-1.6
<b>Тема «Представление информации в компьютере»</b>		
5	Различные системы счисления для представления данных	§ 2.1
6	Представление числовых данных	§ 2.2
7	Представление текстовых и графических данных	§ 2.3-2.4
8	Представление звуковых и видеоданных	§ 2.5-2.6
9	Кодирование данных произвольного вида	§ 2.7
<b>Тема «Логические основы обработки информации»</b>		
10	Основные понятия алгебры логики	§ 3.1
11	Логические операции импликация, эквиваленция, исключающее ИЛИ. Построение логических выражений, соответствующих таблице истинности	§ 3.2-3.3
12	Графический метод алгебры логики. Решение логических задач	§ 3.4-3.5
<b>Тема «Техническое и программное обеспечение информационных технологий»</b>		
13	Логические элементы и основные логические устройства компьютера	§ 4.1
14-15	Компьютер как техническая система	§ 4.2
16	Взаимодействие устройств компьютера	§ 4.3
17-18	Аппаратное обеспечение компьютерных сетей	§ 4.4
19	Программное обеспечение информационных технологий	§ 4.5
20	Автоматизированное рабочее место	§ 4.6
21	Перспективы развития компьютерных систем	§ 4.7
<b>Тема «Информационные технологии хранения, поиска, представления и анализа данных»</b>		
22-23	Информационная технология работы с текстовыми документами	§ 5.1
24-25	Информационная технология работы в табличном процессоре	§ 5.2
26-27	Информационная технология хранения и обработки данных	§ 5.3
28	Информационная технология работы с мультимедийной информацией	§ 5.4
<b>Тема «Информационная технология работы в глобальной сети Интернет»</b>		
29	Возможности глобальной сети Интернет	§ 6.1
30	Гипертекстовые системы. Язык разметки гипертекста HTML	§ 6.2-6.3
31	Информационные объекты гипертекстового документа и соответствующие им способы разметки	§ 6.4
32	Технология поиска информации в Интернете	§ 6.5
33	Этика сетевого общения	§ 6.6
34	Информационная безопасность сетевой технологии работы	§ 6.7

## 11 класс

№	Тема урока	Параграф учебника
<b>Тема «Информационное моделирование в программных средах общего назначения»</b>		
1	Введение. Этапы моделирования	§ 7.1
2	Моделирование в среде графического редактора	§ 7.2
3	Моделирование в среде текстового процессора	§ 7.3
4-5	Моделирование в среде табличного процессора	§ 7.4
6	Информационные модели в базах данных	§ 7.5
<b>Тема «Представление об алгоритмизации и программировании»</b>		
7-8	Понятие алгоритма. Свойства, формы представления и типовые конструкции алгоритма	§ 8.1
9	Понятие о программе и программировании. Языки программирования BASIC и Pascal. Метаязык как способ описания языка программирования. Основные этапы технологии работы в среде программирования. Структура программы	§ 8.2-8.6
<b>Тема «Линейные алгоритмы и модели в графике»</b>		
10	Основные понятия компьютерной графики. Графический режим сред программирования. Управление цветом в средах программирования	§ 9.1-9.3
11	Инструментарий компьютерной графики. Графические примитивы в средах программирования	§ 9.4
12	Моделирование графического объекта. Задача «Схематическое изображение лица»	§ 9.5
<b>Тема «Линейные вычислительные алгоритмы и модели»</b>		
13	Данные и типы данных. Хранение данных в памяти компьютера. Правила записи арифметических выражений	§ 10.1-10.3
14-15	Инструментарий программирования. Оператор присваивания, ввод и вывод данных	§ 10.4
16	Моделирование вычислительного процесса. Задача «Расход краски»	§ 10.5
<b>Тема «Циклические алгоритмы и модели с известным числом повторений»</b>		
17	Инструментарий программирования. Оператор цикла с параметром	§ 11.1
18	Алгоритм вычисления суммы числовой последовательности. Моделирование вычислительного циклического процесса. Задача «Легенда о Гауссе». Моделирование вычислительного циклического процесса «За первый гвоздь – полушка...»	§ 11.2-11.4
19	Проект на обобщение знаний «Альпинист-экстремал»	§ 11.5
<b>Тема «Ветвящиеся алгоритмы и модели»</b>		
20	Инструментарий программирования. Условный оператор. Условие и правила записи условий	§ 12.1-12.2
21	Моделирование ветвящегося процесса. Задача «Поймай бабочку»	§ 12.3
22	Проект на обобщение знаний «Поиск числа $\pi$ »	§ 12.4
<b>Тема «Циклические алгоритмы и модели с неизвестным числом повторений»</b>		
23	Инструментарий программирования. Цикл с пред- и постусловием	§ 13.1-13.2
24	Моделирование циклического процесса. Задача «От дома до школы». Проект на обобщение знаний «Новый способ вычисления числа $\pi$ »	§ 13.3-13.4
<b>Тема «Алгоритмы и модели обработки символьных данных»</b>		
25	Инструментарий программирования. Символьные данные и функции их обработки. Строковые величины и функции их обработки	§ 14.1-14.2
26	Моделирование с использованием символов ASCII. Задача «Испуганный НЛО». Проект на обобщение знаний. «Сколько шагов от ученика до гения?»	§ 14.3-14.4
<b>Тема «Алгоритмы и модели обработки структурированных типов данных»</b>		
27	Массивы данных. Инструментарий программирования. Одномерные массивы. Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов	§ 15.1-15.3

№	Тема урока	Параграф учебника
28	Моделирование процесса обработки одномерных массивов. Задача «Средняя температура по больнице». Двумерные массивы	§ 15.4-15.5
29	Проект на обобщение знаний «Доска Гальтона». Файловый тип данных. Файловый тип данных	§ 15.6-15.7
<b>Тема «Структурное программирование»</b>		
30	Программа и подпрограмма. Принципы структурного программирования. Глобальные и локальные переменные. Инструментарий программирования. Процедуры и функции	§ 16.1-16.4
31	Проект на обобщение знаний «То берёзка, то рябина...»	§ 16.5
<b>Тема «Основы социальной информатики»</b>		
32	Информационное общество. Проблемы формирования информационного общества. Информационные ресурсы	§ 17.1-17.3
33	Информационные услуги и продукты. Правовые нормы информационной деятельности. Этические нормы информационной деятельности	§ 17.4-17.6
34	Информационная безопасность	§ 17.7