

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа-интернат № 23"

Рассмотрено  
на заседании учителей-  
предметников  
Руководитель МО

\_\_\_\_\_  
З.Г. Кузьмина  
протокол № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Согласовано  
заместитель директора  
по учебно-  
воспитательной работе

\_\_\_\_\_  
М.А. Тюменцева

Утверждено  
директор МКОУ  
"СОШИ № 23"  
Е.В. Алсуфьева  
приказ № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**«Информатика»**

**5-9 класс**

**вариант 3.1, 4.1**

учитель: Суздаев И. В.

Полысаево  
2024

## Пояснительная записка.

Программа по информатике для основной школы составлена на основе:

1. Авторской программы по информатике для 5-6 классов Л. Босова, А.Ю. Босова..«БИНОМ. Лаборатория знаний»;
2. Авторской программы по информатике для 7-9 классов Л. Босова, А.Ю. Босова..«БИНОМ. Лаборатория знаний»;
3. УМК по информатике для 5–9 классов (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

В состав УМК входят:

Учебники для 5–6 классов:

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021г.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022г.

Учебники для 7–9 классов:

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022.

Электронные приложения к учебникам в авторской мастерской Л. Л. Босовой на сайте <https://lbz.ru/metodist/iumk/informatics/er.php>

В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) по информатике из Единой коллекции ЦОР ([schoolcollection.edu.ru](http://schoolcollection.edu.ru)) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).

УМК основывается на двух завершенных и обладающих преемственностью линиях учебников Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой «Информатика. 5–6 классы» и «Информатика. 7–9 классы», соответствующих требованиям ФГОС ООО к личностным, метапредметным и предметным результатам образования. Структура и содержание учебников линии «Информатика. 7–9 классы» полностью отвечает структуре и содержанию учебного предмета «Информатика». Таким образом, линия «Информатика. 7–9 классы» может использоваться после вводного курса информатики в 5–6 классах в рамках непрерывного изучения предмета или служить точкой входа в самостоятельный курс информатики в 7–9 классах, поддерживая разные модели его изучения.

### Описание места учебного предмета в учебном плане

Тематическое планирование и перечень итогов изучения отдельных тем учебного курса рассчитано на расширенное изучение предмета по 1 ч в неделю, общим объемом 170 учебных

часов за пять лет обучения (34 ч в 5 классе + 34 ч в 6 классе+34 ч в 7 классе+34 ч в 8 классе+34 ч в 9 классе).

### **Изменения, вносимые в рабочую программу.**

При составлении рабочей программы в авторскую программу Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. были внесены изменения, в связи с тем, что в учебном плане на изучение предмета отводится по 34 часа. Убран раздел «Резерв» по 1 часу в каждом классе.

### **Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:**

Виды и формы текущего контроля:

-устный (индивидуальный или фронтальный опрос, решение учебно-познавательных (логических) задач, проектов, собеседование, устная взаимопроверка);

-письменный (домашние работы, практические работы, самостоятельные работы, в том числе по вариантам или по индивидуальным заданиям, тестовые задания (в том числе с использованием ИКТ), решение учебно-познавательных (логических) задач).

Текущий контроль успеваемости - это систематическая проверка знаний обучающихся, проводимая учителем на текущих занятиях в соответствии с учебной программой. Тематический контроль заключается в проверке усвоения программного материала по каждой крупной теме курса.

Форма тематического контроля – практическая работа, проектное задание, тестовые задания (в том числе с использованием ИКТ).

Промежуточная аттестация – это оценка качества освоения обучающимися курса по окончании их изучения по итогам учебного периода.

Форма промежуточная аттестации – итоговый контрольный тест, в том числе с использованием ИКТ.

## **Содержание курса**

### **Содержание учебного предмета в 5-6 классах**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 5–6 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

- информация вокруг нас;
- информационные технологии; □ информационное моделирование;
- алгоритмика.

### **Информация вокруг нас**

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.

Хранение информации. Память человека и память человечества. Носители информации.

Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации.

Электронная почта.

Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат. Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления. **Информационные технологии**

**Компьютер – универсальная машина для работы с информацией.** Техника безопасности и организация рабочего места.

Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

**Подготовка текстов на компьютере.** Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

**Компьютерная графика.** Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации.

Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

### **Информационное моделирование**

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья. **Алгоритмика**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

### **Содержание учебного предмета в 7-9 классах**

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования; □  
информационные и коммуникационные технологии.

#### **Введение в информатику**

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудиовизуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

### **Алгоритмы и начала программирования**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по

проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

### **Информационные и коммуникационные технологии**

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся.**

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;



- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственнографическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения,

преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** включают в себя: 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, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

#### **В 5-6 классах**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их

достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится ...**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «**Выпускник получит возможность научиться ...**». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

## **Информация вокруг нас**

### **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.

### **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;

## **Информационные технологии**

### **Выпускник научится:**

- 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;
- 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;
- 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.

### **Ученик получит возможность:**

- 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;
- 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; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- 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.

### **Информационное моделирование**

#### **Выпускник научится:**

- 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 знаковосимволической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.

Ученик получит возможность:

- 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.

### **Алгоритмика**

#### **Выпускник научится:**

- 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.; Выпускник получит возможность:
- 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.

### **в 7-9 классах.**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов. Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы. Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится ...**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «**Выпускник получит возможность научиться ...**». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

### **Введение в информатику Выпускник научится:**

- 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.

Выпускник получит возможность:

- 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.

### **Алгоритмы и начала программирования Выпускник научится:**

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.

### **Информационные и коммуникационные технологии Выпускник научится:**

- 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.

Ученик получит возможность:

- 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.

### Тематическое планирование 5класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1.	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас (§ 1)	1
2.	Компьютер - универсальная машина для работы с информацией (§ 2)	1
3	Ввод информации в память компьютера. Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру» (§ 3)	1
4	Управление компьютером. Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером» (§ 4)	1
5.	Хранение информации. Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы». (§ 5)	1
6-7	Передача информации. Проверочная работа «Устройства компьютера и основы пользовательского интерфейса» (§5)  Электронная почта. Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой».	2
8-9	В мире кодов. Способы кодирования информации. Метод координат. Проверочная работа «Информация и информационные процессы» (§ 7)	2
10-14	Текстовая информация. Текст как форма представления информации. Компьютер — основной документ подготовки текстов. Основные объекты текстового документа. Ввод текста. Практическая работа №5 «Вводим текст». Редактирование текста. Практическая работа №6. «Редактируем текст». Фрагменты текста. Практическая работа №7. «Работаем с фрагментами текста». Форматирование текста. Практическая работа №8 «Форматируем текст» (§ 8)	5
15-16	Структура таблицы. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» Табличный способ решения логических задач. (§ 9)	2
17-18	Разнообразие наглядных форм представления информации. От текста к рисунку, от рисунка к схеме. Диаграммы. Практическая работа №10 «Строим диаграммы». (§ 10)	2
19-21	Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора». Устройства ввода графической информации. Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами» Графический редактор. Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе» (§ 11)	3
22-	Разнообразие задач обработки информации. Проверочная работа «Обработка информации средствами текстового и графического	11

32	редакторов» Систематизация информации. Списки. Практическая работа №14 «Создаём списки» Поиск информации. Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет». Проверочная работа «Информационные процессы и информационные технологии» Преобразование информации по заданным правилам. Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы калькулятор» Преобразование информации путём рассуждений Разработка плана действий и его запись. Запись плана действий в табличной форме Создание движущихся изображений Создаем анимацию по собственному замыслу. Практическая работа №17 «Создаём анимацию». Создаём слайд-шоу(выполнение и защита итогового проекта «Город моей мечты») (§ 12)	
33-34	Итоговая контрольная работа. Повторение «Информация вокруг нас»	2
	Итого	34

#### Тематическое планирование бкласс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира (§ 1)	1
2-3	Компьютерные объекты. Практическая работа № 1. Работаем с основными объектами операционной системы. Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа № 2. Работаем с объектами файловой системы (§ 1)	2
4-5	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношение является элементом множества. Отношения между множествами. Отношение входит в состав. Практическая работа № 3. Повторяем возможности графического редактора – инструменты создания графических объектов (§ 3)	2
6-7	Отношение является разновидностью. Классификация объектов Классификация компьютерных объектов. Практическая работа № 4. Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов. (§ 4)	2
8-9	Системы объектов. Разнообразие систем. Состав и структура системы Система и окружающая среда. Система как черный ящик. Практическая работа № 5. Знакомимся с графическими возможностями текстового	2

	процессора (§ 5)	
10-	Персональный компьютер как система. Практическая работа № 6. Создаем компьютерные документы. (§ 6)	1
11	Как мы познаем окружающий мир. Практическая работа № 6. Создаем компьютерные документы. (§ 7)	1
12- 13	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практическая работа № 7. (задание 1). Конструируем и исследуем графические объекты. Определение понятия. Практическая работа № 7 (задание 2,3). Конструируем и исследуем графические объекты. Проверочная работа «Человек и информация». (§ 8)	2
14	Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа № 8. Создаем графические модели. (§ 9)	1
15- 16	Словесные информационные модели. Словесные описания. Практическая работа № 9. Создаем словесные модели. Словесные информационные модели. Математические модели. Практическая работа № 10. Создаем многоуровневые списки. (§ 10)	2
17- 18	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа № 11. Создаем табличные модели. Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Практическая работа № 12. Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре. (§ 11)	2
19- 20	Зачем нужны графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин. Практическая работа № 13. Создаем модели – графики и диаграммы Наглядное представление о соотношении величин. Практическая работа № 13. Создаем модели – графики и диаграммы (§ 12)	2
21- 22	Многообразие схем. Практическая работа № 14. Создаем модели – схемы, графы и деревья. Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Проверочная работа «Информационное моделирование». (§ 13)	2
23	Что такое алгоритм (§ 14)	1
24	Исполнители вокруг нас (§ 15)	1
25	Формы записей алгоритмов (§ 16)	1
26- 28	Линейные алгоритмы. Проверочная работа « Алгоритмы и исполнители». Практическая работа № 15. Создаем линейную презентацию Часы. Алгоритмы с ветвлением. Практическая работа № 16. Создаем презентацию с гиперссылками Времена года Алгоритмы с	3

	повторениями. Практическая работа № 17. Создаем циклическую презентацию Скакалочка (§ 17)	
29-32	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Работа в среде исполнителя Чертежник Обобщение и систематизация изученного по теме «Алгоритмика». Проверочная работа. (§ 18)	4
33-34	Выполнение итогового проекта «Школа будущего». Повторение. Итоговая контрольная работа	2
	Итого	34

### Тематическое планирование 7класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1-2	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность. Информация и сигнал. Виды информации Информация и её свойства (§ 1.1)	2
3-5	Информационные процессы. Сбор информации. Обработка информации Хранение и передача информации. Информационные процессы в живой природе (§ 1.2)	3
6	Всемирная паутина. Что такое WWW/ Поисковые системы. Запросы. (§ 1.3)	1
7	Представление информации (§ 1.4)	1
8	Двоичное кодирование (§ 1.5)	1
9-11	Измерение информации Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы» Проверочная работа по теме «Информация и информационные процессы» (§ 1.6)	3
12-13	. Персональный компьютер. Основные компоненты компьютера и их функции Системный блок, внешние устройства, Компьютерные сети (§§ 2.1, 2.2)	2

14-15	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение Системы программирования и прикладное программное обеспечение. Правовые нормы использования программного обеспечения (§ 2.3)	2
16	Файлы и файловые структуры (§ 2.4)	1
17-18	Пользовательский интерфейс. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа (§ 2.5)	2
19	Формирование изображения на экране компьютера (§ 3.1)	1
20	Компьютерная графика (§ 3.2)	1
21-22	Создание графических изображений. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа (§ 3.3)	2
23	Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере (§§ 4.1, 4.2)	1
24	Прямое форматирование. Стилиевое форматирование. Сохранение документа в различных форматах (§ 4.3)	1
25	Визуализация информации в текстовых документах (§ 4.4)	1
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода (§ 4.5)	1
27-29	Оценка количественных параметров текстовых документов. Представление текстовой информации в памяти компьютера. Информационный объем фрагмента текста Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа (§ 4.6)	3
30	Технология мультимедиа (§ 5.1)	1
31-33	Компьютерные презентации Создание мультимедийной презентации Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа (§ 5.2)	3
34	Основные понятия курса. Итоговая контрольная работа	1
	Итого	34

### Тематическое планирование 8класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1-5	Цели изучения курса. Техника безопасности и организация рабочего места. Системы счисления. Общие сведения о системах счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. Двоичная арифметика.  Компьютерные системы счисления. (§ 1.1)	5
6-7	Представление целых чисел в компьютере. Представление вещественных чисел в компьютере (§ 1.2)	2
8-13	Элементы алгебры логики. Высказывание. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа (§ 1.3)	6
14	Алгоритмы и исполнители. (§ 2.1 )	1
15	Способы записи алгоритмов. (§ 2.2 )	1
16	Объекты алгоритмов. (§ 2.3 )	1
17-22	Основные алгоритмические конструкции. Алгоритмическая конструкция следование. Алгоритмическая конструкция ветвление. Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы. Цикл с заданным условием окончания работы. Цикл с заданным числом повторений. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа. (§ 2.4 )	6
23	Общие сведения о языке программирования Паскаль. (§ 3.1 )	1
24	Организация ввода и вывода данных. (§ 3.2 )	1
25	Программирование линейных алгоритмов. (§ 3.3 )	1
26-27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. (§ 3.4 )	2

28-33	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Программирование циклов с заданным числом повторений. Различные варианты программирования циклического алгоритма. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа «Начала программирования». (§ 3.5)	6
34	Основные понятия курса. Итоговая контрольная работа.	1
	Итого	34

#### Тематическое планирование 9класс

№	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Цели изучения курса. Техника безопасности и организация рабочего места. Моделирование как метод познания (§ 1.1)	1
2	Знаковые модели. (§ 1.2)	1
3	Графические модели. (§ 1.3)	1
4	Табличные модели. (§ 1.4)	1
5	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных (§ 1.5)	1
6-8	Система управления базами данных. Создание базы данных. Запросы на выборку данных. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа (§ 1.6)	3
9	Решение задач на компьютере (§ 2.1)	1
10-13	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива (§ 2.2)	4
14	Конструирование алгоритмов. (§ 2.3)	1
15	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. (§ 2.4)	1
16-17	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование». Проверочная работа (§ 2.5)	2



18	Электронные таблицы. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы (§3. 1)	1
19-20	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции. Логические функции (§ 3.2)	2
21-23	Средства анализа и визуализации. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм и графиков. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа (§ 3.3)	3
24	Локальные и глобальные компьютерные сети (§ 4.1)	1
25-26	Всемирная компьютерная сеть Интернет.. IP-адрес компьютера. Доменная система имён. Протоколы передачи данных (§ 4.2)	2
27-28	Информационные ресурсы и сервисы Интернет. Всемирная паутина. Файловые архивы. Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет . (§ 4.3)	2
29-33	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа (§ 4.4)	5
34	Основные понятия курса. Итоговая контрольная работа.	1
	Итого	34