

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ЛИЦЕЙ №1535»



Рассмотрено  
на педагогическом совете  
№1535  
Протокол №1 от 30.08.2017 г.



Утверждено  
директор ГБОУ Лицей

Т.В. Воробьева

Приказ № 406 от

30.08.2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### по информатике 7-9 класс

Составитель: **Погодин В.Н.**  
**Пугнин В.В.**

Учителя, работающие по данной программе:  
**Погодин В.Н.**  
**Пугнин В.В.**  
**Коновалова Ю.А.**  
**Холина И.Н.**

2017-2018 учебный год

## Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по информатике для 7–9 классов составлена в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- примерной основной образовательной программой основного общего образования, включающей требования к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным) и одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 1/15 от 8 апреля 2015 года).

Согласно учебному плану ГБОУ Лицей № 1535 на изучение информатики в 7 классе отводится 1,5 часа в неделю в течение каждого года обучения, в 8 классе отводится 1 час в неделю, 2 часа в неделю или 3 часа в неделю (программа «Яндекс-лицей»), в 9 классе отводится 1 час в неделю или 2 часа в неделю, всего 153 часа (базовый курс) или 204 часа (расширенный курс). Программа «Яндекс-лицей» дополнительно поддерживается курсом внеурочной деятельности по решению задач (2 часа в неделю).

Обучение информатике ведется по следующему УМК:

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014–2016.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014–2016.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014–2016.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс».
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс».
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс».

Рабочая программа составлена на основе авторской учебной программы по информатике для 7–9 классов авторов Л. Л. Босовой и А. Ю. Босовой, рассчитанной на изучение информатики на базовом уровне 1 час в неделю в течение 7-9 классов (всего 105 часов). В 8 классах, где на изучение информатики в классах отводится 2 часа в неделю, данная программа была расширена в разделах «Математические основы информатики» и «Алгоритмы и элементы программирования».

Рабочая программа по расширенному курсу информатики в рамках программы «Яндекс-Лицей» составлена в соответствии с представленными компанией «Яндекс» материалами, включая рекомендуемое планирование и методические материалы, а также авторской учебной программой по информатике для 7–9 классов авторов Л. Л. Босовой и А. Ю. Босовой, рассчитанной на изучение информатики на базовом уровне 1 час в неделю. Программа курса «Яндекс-лицей» значительно расширена в разделе «Алгоритмы и элементы программирования».

## Планируемые результаты освоения курса

**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 пространственно-графическую 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 гипермедиа-сообщений; 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.

**Выпускник основной школы узнает:**

- о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- об истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров;
- о двоичном кодировании текстов и наиболее употребительных современных кодах.

**Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).
- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.
- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Выпускник получит возможность:**

- осознанно подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.
- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);

**Выпускник овладеет** (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

**Выпускник получит возможность** (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
- познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
- познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;

# Содержание курса информатики в 7–9 классах

## 1. Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

## 2. Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей.

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

## 3. Математические основы информатики

### 3.1. Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Код ASCII*. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.

### 3.2. Дискретизация

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

### 3.3. Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

*Арифметические действия в системах счисления.*

### 3.4. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Логические элементы.

*Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.*

### 3.5. Списки, графы, деревья

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*



## 4. Алгоритмы и элементы программирования

### 4.1. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

### 4.2. Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

*Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.*

### 4.3. Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, *символьные, строковые, логические*. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.

*Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).*

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

*Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).*

#### **4.4. Анализ алгоритмов**

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

### **5. Математическое моделирование**

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

### **6. Использование программных систем и сервисов**

#### **6.1. Файловая система**

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

*Поиск в файловой системе.*

## 6.2. Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилевое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. *История изменений.*

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. *Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования.*

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

## 6.3. Электронные (динамические) таблицы

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

## 6.4. Базы данных. Поиск информации

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.

## 6.5. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

Передача информации в компьютерных сетях. Скорость передачи информации.

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ.

## Учебно-тематический план для 7–9 классов

№	Название темы	7 класс (1,5 ч)	8 класс (1 час)	8 класс (2 ч)	8 класс (3 ч)	9 класс (1 ч)	9 класс (2 ч)
<b>1</b>	<b>Информация и информационные процессы</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	—	—	—
<b>2</b>	<b>Компьютер – универсальное устройство обработки данных</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Математические основы информатики</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
3.1	Тексты и кодирование	9	—	4	2	—	—
3.2	Дискретизация	7	—	1	—	—	—
3.3	Системы счисления	—	8	11	8	—	—
3.4	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	1	6	8	7	—	—
3.5	Списки, графы, деревья	—	—	—	—	2	7
<b>4</b>	<b>Алгоритмы и элементы программирования</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>39</b>	<b>80</b>	<b>8</b>	<b>15</b>
4.1	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	—	3	9	—	1	2
4.2	Алгоритмические конструкции	—	4	13	5	—	5
4.3	Разработка алгоритмов и программ	—	8	13	74	7	8
4.4	Анализ алгоритмов	—	—	4	1	—	—
<b>5</b>	<b>Математическое моделирование</b>	—	—	—	—	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>30</b>
6.1	Файловая система	2	—	—	—	—	—
6.2	Подготовка текстов и демонстрационных материалов	14	—	—	—	—	—
6.3	Электронные (динамические) таблицы	—	—	—	—	6	10
6.4	Базы данных. Поиск информации	—	—	—	—	5	8
6.5	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	6	—	—	—	9	12
<b>7</b>	<b>Итоговое повторение, тестирование</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	—	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Резерв учебного времени</b>	—	—	<b>1</b>	<b>3</b>	—	—
<b>Итого</b>		<b>51</b>	<b>34</b>	<b>68</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>68</b>

**Тематическое планирование для 7 класса  
(1,5 часа в неделю)**

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Раздел содержания
1	Цели курса изучения информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	Введение	2
2	Информация и ее свойства	§ 1.1	1
3	Информационные процессы. Обработка информации. Хранение и передача информации	§ 1.2	1
4	Всемирная паутина как информационное хранилище	§ 1.3	6.5
5	Правовые и этические аспекты информационной деятельности во Всемирной паутине	§ 1.3	6.5
6	Представление информации. Знаки и знаковые системы	§ 1.4	3.1
7	История письменности. Естественные и формальные языки	§ 1.4	3.1
8	Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные двоичные коды	§ 1.5	3.1
9	Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование	—	3.1
10	Задачи на кодирование информации	§ 1.4-1.5	3.1
11	Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов	—	3.4
12	Алфавитный подход к измерению информации	§ 1.6	3.1
13	Единицы измерения информации	§ 1.6	3.1
14	Решение задач на определение информационного объема сообщения	§ 1.6	3.1
15	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы»	Глава 1	1
16	Контрольная работа по теме «Информация и информационные процессы»	Глава 1	1
17	История и тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры	—	2
18	Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития	—	2
19	Основные компоненты компьютера и их функции. Персональный компьютер	§ 2.1, 2.2	2
20	Компьютерные сети. Скорость передачи данных	§ 2.2	6.5
21	Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение	§ 2.3	2

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
22	Правовые нормы использования программного обеспечения	§ 2.3	6.5
23	Файлы и файловые структуры. Особенности именования файлов в различных операционных системах. Файловые менеджеры	§ 2.4	6.1
24	Архивирование и разархивирование	—	6.1
25	Пользовательский интерфейс. Организация индивидуального информационного пространства	§ 2.5	6.5
26	Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Обобщение и систематизация понятий по теме «Компьютер как универсальное устройство обработки данных»		6.5
27	Формирование изображения на экране монитора	§ 3.1	3.2
28	Глубина цвета и палитра цветов. Решение задач	§ 3.1	3.2
29	Компьютерная графика. Способы создания графических объектов	§ 3.2	3.2
30	Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов	§ 3.2	3.2
31	Создание графических изображений средствами растрового редактора	§ 3.3	6.2
32	Обработка фотографий, коллажи, панорамы	§ 3.3	6.2
33	Создание графических изображений средствами векторного редактора	§ 3.3	6.2
34	Решение задач на вычисление размеров графических файлов	§ 3.2	3.2
35	Текстовые документы и технологии их создания. Компьютерные инструменты создания текстовых документов	§ 4.1	6.2
36	Создание текстовых документов на компьютере	§ 4.2	6.2
37	Прямое и стилевое форматирование	§ 4.3	6.2
38	Форматы текстовых файлов	§ 4.3	6.2
39	Визуализация информации в текстовых документах. Списки	§ 4.4	6.2
40	Визуализация информации в текстовых документах. Таблицы, графические объекты	§ 4.4	6.2
41	Распознавание текста. Системы компьютерного перевода	§ 4.5	6.2
42	Представление текстовой информации в памяти компьютера	§ 4.6	3.1

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
43	Оформление реферата по истории вычислительной техники	§ 4.3	2
44	Оформление реферата по истории вычислительной техники	§ 4.3	2
45	Контрольная работа по теме «Обработка графической и текстовой информации»	Глава 4	6.2
46	Технология мультимедиа. Звук и видео как составляющие мультимедиа	§ 5.1	3.2
47	Базовые приемы обработки звуковой информации	§ 5.1	6.2
48	Создание видеороликов		6.2
49	Оценка количественных параметров мультимедийных объектов	§ 5.1	3.2
50	Компьютерные презентации. Создание мультимедийной презентации	§ 5.2	6.2
51	Основные понятия курса. Итоговое повторение	Главы 1–5	7



**Тематическое планирование для 8 класса**  
*(1 час в неделю)*

№ уро-ка	Тема урока	Параграф учебника	Раздел со-держания
1	Цели курса изучения информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	Введение	1
2	Актуализация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы»	7 класс Глава 1	1
3	Актуализация изученного материала по теме «Компьютер как универсальное устройство обработки данных»	7 класс Глава 2	2
4	Общие сведения о системах счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления	1.1.1	3.3
5	Развернутая и свернутая формы записи чисел.	1.1.1	3.3
6	Системы счисления с основанием $q$ .	1.1.2, 1.1.3, 1.1.4	3.3
7	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием $q$	1.1.5	3.3
8	Правило перевода целых чисел из системы с основанием $q$ в десятичную систему счисления	1.1.5	3.3
9	Решение задач по теме «Системы счисления»	—	3.3
10	Представление целых и вещественных чисел в компьютере	1.2.1, 1.2.2	3.3
11	Контрольная работа по теме «Системы счисления»	1.1, 1.2	3.3
12	Высказывания. основные элементы алгебры логики.	1.3.1	3.4
13	Логические операции. Построение таблиц истинности.	1.3.2, 1.3.3	3.4
14	Свойства логических операций.	1.3.4	3.4
15	Решение логических задач с помощью таблиц истинности.	1.3.5	3.4
16	Решение логических задач путем преобразования логических выражений	1.3.5	3.4
17	Проверочная работа по теме «Элементы алгебры логики»	1.3	3.4
18	Алгоритм. Исполнители алгоритмов.	2.1.2, 2.1.3	4.1
19	Записи алгоритмов. Объекты алгоритмов.	2.1.1, 2.2	4.1
20	Команды присваивания. Табличные величины.	2.3	4.1
21	Алгоритмическая конструкция «Следование». Составление линейных алгоритмов	2.4.1	4.2

№ уро-ка	Тема урока	Параграф учебника	Раздел содержания
22	Алгоритмическая конструкция «Ветвление». Полная и неполная формы ветвления Составление разветвляющихся алгоритмов	2.4.2	4.2
23	Алгоритмическая конструкция «Повторение». Составление циклических алгоритмов с заданным условием окончания работы.	2.4.3	4.2
24	Составление циклических алгоритмов с заданным числом повторений	2.4.2	4.2
25	Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации»	Глава 2	4.3
26	Организация ввода и вывода данных. Первая программа	3.1, 3.2	4.3
27	Общие сведения о языке программирования Паскаль	3.4.1	4.3
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	3.4.2	4.3
29	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	3.4.3	4.3
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	3.5.1, 3.5.2	4.3
31	Программирование циклов с заданным числом повторений	3.5.3, 3.5.4	4.3
32	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования»	Глава 1,2,3	4.3
33	Основные понятия курса. Итоговое повторение	Глава 1,2,3	7
34	Итоговая работа.	—	7

**Тематическое планирование для 8 класса**  
**(2 часа в неделю)**

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Раздел содержания
1	Цели курса изучения информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	Введение	2
2	Актуализация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы»	7 класс, глава 1	1
3	Актуализация изученного материала по теме «Компьютер как универсальное устройство обработки данных»	7 класс, глава 2	2
4	Общие сведения о системах счисления. Непозиционные системы счисления	§ 1.1	3.3
5	Позиционные системы счисления. Развернутая и свернутая формы записи чисел	§ 1.1	3.3
6	Двоичная система счисления	§ 1.1	3.3
7	Восьмеричная система счисления	§ 1.1	3.3
8	Шестнадцатеричная система счисления	§ 1.1	3.3
9	Перевод чисел из 2-й, 8-й, 16-й систем счисления в десятичную	§ 1.1	3.3
10	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	§ 1.1	3.3
11	Двоичная арифметика	§ 1.1	3.3
12	Решение задач по теме «Системы счисления»	§ 1.1	3.3
13	Представление целых чисел в компьютере	§ 1.2	3.1
14	Представление вещественных чисел в компьютере	§ 1.2	3.1
15	Представление текстов в компьютере	7 класс, § 4.6	3.1
16	Представление графических изображений в компьютере	7 класс, § 5.1	3.2
17	Проверочная работа по теме «Представление информации в компьютере»	§ 1.2	3.1
18	Элементы алгебры логики. Высказывание	§ 1.3	3.4
19	Логические операции	§ 1.3	3.4
20	Построение таблиц истинности для логических выражений	§ 1.3	3.4
21	Свойства логических операций	§ 1.3	3.4
22	Решение логических задач с помощью таблиц истинности	§ 1.3	3.4

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
23	Решение логических задач путем преобразования логических выражений	§ 1.3	3.4
24	Логические элементы	§ 1.3	3.4
25	Проверочная работа по теме «Элементы алгебры логики»	§ 1.3	3.4
26	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики»	Глава 1	3.3
27	Контрольная работа по теме «Математические основы информатики»	Глава 1	3.3
28	Понятие алгоритма	§ 2.1	4.1
29	Исполнитель алгоритма. Работа с исполнителями	§ 2.1	4.1
30	Разнообразие исполнителей алгоритмов	§ 2.1	4.1
31	Свойства алгоритма. Возможность автоматизации деятельности человека	§ 2.1	4.1
32	Способы записи алгоритмов	§ 2.2	4.1
33	Объекты алгоритмов. Величины и выражения. Арифметические выражения	§ 2.3	4.1
34	Логические выражения	§ 2.3	4.1
35	Команда присваивания	§ 2.3	4.1
36	Табличные величины	§ 2.3	4.1
37	Алгоритмическая конструкция «Следование». Линейные алгоритмы для исполнителя Робот	§ 2.4	4.3
38	Определение значений переменных после исполнения линейных алгоритмов	§ 2.4	4.2
39	Составление линейных алгоритмов	§ 2.4	4.2
40	Алгоритмическая конструкция «Ветвление». Исполнение разветвляющихся алгоритмов	§ 2.4	4.2
41	Полная и неполная формы ветвления	§ 2.4	4.2
42	Простые и составные условия	§ 2.4	4.2
43	Составление разветвляющихся алгоритмов	§ 2.4	4.2
44	Алгоритмическая конструкция «Повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	§ 2.4	4.2
45	Циклические алгоритмы с заданным условием продолжения работы для исполнителя Робот	§ 2.4	4.3
46	Составление циклических алгоритмов с заданным условием продолжения работы	§ 2.4	4.2

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
47	Цикл с заданным условием окончания работы	§ 2.4	4.2
48	Составление циклических алгоритмов с заданным условием окончания работы	§ 2.4	4.2
49	Цикл с заданным числом повторений с исполнителями Чертежник, Робот, Черепаха	§ 2.4	4.3
50	Составление циклических алгоритмов с заданным числом повторений	§ 2.4	4.2
51	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации»	Глава 2	4.2
52	Контрольная работа по теме «Основы алгоритмизации»	Глава 2	4.2
53	Общие сведения о языке программирования Паскаль	§ 3.1	4.3
54	Организация ввода и вывода данных. Первая программа	§ 3.2	4.3
55	Программирование линейных алгоритмов	§ 3.3	4.3
56	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	§ 3.4	4.3
57	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	§ 3.4	4.3
58	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием продолжения работы	§ 3.5	4.4
59	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы	§ 3.5	4.3
60	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием окончания работы	§ 3.5	4.4
61	Программирование циклов с заданным условием окончания работы	§ 3.5	4.3
62	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным числом повторений	§ 3.5	4.4
63	Программирование циклов с заданным числом повторений	§ 3.5	4.3
64	Различные варианты программирования циклического алгоритма	§ 3.5	4.4
65	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования»	Глава 3	4.3
66	Контрольная работа по теме «Начала программирования»	Глава 3	4.3
67	Основные понятия курса. Итоговое повторение	Главы 1–3	7
68	Резерв учебного времени	—	8

**Тематическое планирование для 8 класса**  
**(3 часа в неделю)**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
1	Правила техники безопасности. Вводный урок	Яндекс-лицей	2
2	Знакомство со средой. Основы переменных и ввода-вывода, первые программы.	Яндекс-лицей	4.2
3	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
4	Условный оператор, отступы, числа, простые встроенные функции	Яндекс-лицей	4.2
5	Знакомство с циклом while	Яндекс-лицей	4.2
6	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
7	Отладчик	Яндекс-лицей	4.4
8	Знакомство с циклом for	Яндекс-лицей	4.2
9	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
10	True и False, break и continue	Яндекс-лицей	4.2
11	Решение задач. Подготовка к самостоятельной работе №1	Яндекс-лицей	4.3
12	Решение задач. Подготовка к самостоятельной работе №1	Яндекс-лицей	4.3
13	Самостоятельная работа №1 на циклы. Разбор работы	Яндекс-лицей	4.3
14	Знакомство со списками	Яндекс-лицей	4.3
15	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
16	Истинная мощность цикла for. Кортежи. Сортировка	Яндекс-лицей	4.3
17	Срезы. Объекты равные и совпадающие	Яндекс-лицей	4.3
18	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
19	Split и join. Списочные выражения	Яндекс-лицей	4.3
20	Методы списков и строк. Сортировка	Яндекс-	4.3

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Раздел содержания
		лицей	
21	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
22	Функции	Яндекс-лицей	4.3
23	Функции	Яндекс-лицей	4.3
24	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
25	Самостоятельная работа №2 на функции и списки	Яндекс-лицей	4.3
26	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
27	Области видимости переменных	Яндекс-лицей	4.3
28	Области видимости переменных	Яндекс-лицей	4.3
29	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
30	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
31	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Яндекс-лицей	4.3
32	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Яндекс-лицей	4.3
33	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Яндекс-лицей	4.3
34	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
35	Контрольная работа	Яндекс-лицей	4.3
36	Анализ результатов контрольной работы	Яндекс-лицей	4.3
37	Практика по работе с графикой и tkinter	Яндекс-лицей	4.3
38	Практика по работе с графикой и tkinter	Яндекс-лицей	4.3
39	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
40	Практика по работе с графикой и tkinter	Яндекс-лицей	4.3

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
41	Знакомство со словарями	Яндекс-лицей	4.3
42	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
43	Словари. Продолжение	Яндекс-лицей	4.3
44	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
45	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
46	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
47	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
48	Обобщающий урок по теме "Основные алгоритмические конструкции. Функции. Списки"	Яндекс-лицей	4.3
49	Повторение пройденного материала. Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
50	Множества	Яндекс-лицей	4.3
51	Общие сведения о системах счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления	§ 1.1	3.3
52	Проверочная работа №1 на словари и множества и ее разбор	Яндекс-лицей	4.3
53	Функциональная парадигма программирования	Яндекс-лицей	4.3
54	Развернутая и свернутая формы записи чисел	§ 1.1	3.3
55	Функциональная парадигма программирования	Яндекс-лицей	4.3
56	Функциональная парадигма программирования	Яндекс-лицей	4.3
57	Двоичная система счисления	§ 1.1	3.3
58	Функциональная парадигма программирования	Яндекс-лицей	4.3
59	Функциональная парадигма программирования	Яндекс-лицей	4.3
60	Восьмеричная система счисления	§ 1.1	3.3
61	Функциональная парадигма программирования	Яндекс-лицей	4.3
62	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
63	Шестнадцатеричная система счисления	§ 1.1	3.3



№ урока	Тема урока	Параграф учебника	Раздел содержания
64	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
65	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
66	Перевод чисел из 2-й, 8-й, 16-й систем счисления в десятичную	§ 1.1	3.3
67	Проверочная работа №2 на функции и ее разбор	Яндекс-лицей	4.3
68	Библиотеки Python	Яндекс-лицей	4.3
69	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	§ 1.1	3.3
70	Библиотеки Python	Яндекс-лицей	4.3
71	Библиотеки Python	Яндекс-лицей	4.3
72	Представление целых чисел в компьютере	§ 1.2	3.1
73	Библиотеки Python	Яндекс-лицей	4.3
74	Библиотеки Python	Яндекс-лицей	4.3
75	Представление вещественных чисел в компьютере	§ 1.2	3.1
76	Библиотеки Python	Яндекс-лицей	4.3
77	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
78	Элементы алгебры логики. Высказывание	§ 1.3	3.4
79	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
80	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
81	Логические операции	§ 1.3	3.4
82	Проверочная работа №3 на библиотеки и ее разбор	Яндекс-лицей	4.3
83	Введение в ООП	Яндекс-лицей	4.3
84	Построение таблиц истинности для логических выражений	§ 1.3	3.4
85	Введение в ООП	Яндекс-лицей	4.3
86	Введение в ООП	Яндекс-лицей	4.3

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
87	Свойства логических операций	§ 1.3	3.4
88	Введение в ООП	Яндекс-лицей	4.3
89	Введение в ООП	Яндекс-лицей	4.3
90	Решение логических задач с помощью таблиц истинности	§ 1.3	3.4
91	Введение в ООП	Яндекс-лицей	4.3
92	Решение задач	Яндекс-лицей	4.3
93	Решение логических задач путем преобразования логических выражений	§ 1.3	3.4
94	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Яндекс-лицей	4.3
95	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Яндекс-лицей	4.3
96	Логические элементы	§ 1.3	3.4
97	Итоговая контрольная работа по темам модулей 1, 2 и 3	Яндекс-лицей	7
98	Разбор контрольной работы	Яндекс-лицей	4.3
99	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики»	Глава 1	3.3
100	Резерв учебного времени	—	8
101	Резерв учебного времени	—	8
102	Резерв учебного времени	—	8

**Тематическое планирование для 9 класса**  
*(1 час в неделю)*

<b>№ уро-ка</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
1	Цели курса изучения информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	Введение	2
2	Моделирование как метод познания	§ 1.1	5
3	Словесные модели. Математические модели	§ 1.2	5
4	Графические модели. Графы. Деревья	§ 1.3	3.5
5	Списки. Табличные модели	§ 1.4	3.5
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	§ 1.5	6.4
7	Система управления базами данных	§ 1.6	6.4
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	§ 1.6	6.4
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	Глава 1	5
10	Решение задач на компьютере	§ 2.1	4.3
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	§ 2.2	4.3
12	Вычисление суммы элементов массива	§ 2.2	4.3
13	Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива	§ 2.2	4.3
14	Конструирование алгоритмов	§ 2.3	4.3
15	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль.	§ 2.4	4.3
16	Алгоритмы управления	§ 2.5	4.1
17	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа	Глава 2	4.3
18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	§ 3.1	6.3
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	§ 3.2	6.3
20	Встроенные функции. Логические функции	§ 3.2	6.3
21	Сортировка и поиск данных	§ 3.3	6.3
22	Построение диаграмм и графиков	§ 3.3	6.3

<b>№ уро- ка</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа	Глава 3	6.3
24	Локальные и глобальные компьютерные сети	§ 4.1	6.5
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	§ 4.2	6.5
26	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	§ 4.2	6.5
27	Всемирная паутина. Файловые архивы. Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	§ 4.3	6.5
28	Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов, браузеры	—	6.4
29	Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы	—	6.4
30	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы, защита от них	—	6.5
31	Технологии создания сайта	§ 4.4	6.5
32	Содержание и структура сайта	§ 4.4	6.5
33	Оформление сайта. Размещение сайта в интернете	§ 4.4	6.5
34	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа	Глава 4	6.5

**Тематическое планирование для 9 класса  
(2 часа в неделю)**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
1	Цели курса изучения информатики. Техника безопасности и организация рабочего места	Введение	2
2	Актуализация изученного материала по теме «Алгоритмизация и программирование»	8 класс, глава 3	4.2
3	Актуализация изученного материала по теме «Алгоритмизация и программирование»	8 класс, глава 3	4.3
4	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов	§ 2.2.1, 2.2.2	4.3
5	Различные способы заполнения и вывода массива	§ 2.2.3	4.3
6	Вычисление суммы элементов массива	§ 2.2.4	4.3
7	Последовательный поиск в массиве	§ 2.2.5	4.3
8	Сортировка массива	§ 2.2.6	4.3
9	Решение задач с использованием массивов	§ 2.2	4.3
10	Решение задач с использованием массивов	§ 2.2	4.3
11	Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот	§ 2.3	4.1
12	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры	§ 2.4.1	4.2
13	Функции	§ 2.4.2	4.2
14	Алгоритмы управления	§ 2.5	4.1
15	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и элементы программирования»	§ 2.2-2.5	4.2
16	Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»	Глава 2	4.2
17	Моделирование как метод познания	§ 1.1	5
18	Словесные модели	§ 1.2.1	5
19	Математические модели	§ 1.2.2	5
20	Представление о цикле моделирования	§ 1.2.3	5
21	Списки. Операции со списками	—	3.5
22	Графические модели. Графы	§ 1.3.1, 1.3.2	3.5
23	Деревья. Использование графов при решении	§ 1.3.3	3.5

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
	задач		
24	Решение задач с использованием графов	§ 1.3	3.5
25	Табличные модели	§ 1.4.1	3.5
26	Использование таблиц при решении задач	§ 1.4.2	3.5
27	Решение задач с использованием таблиц	§ 1.4	3.5
28	Контрольная работа по темам «Математическое моделирование. Модели»	Глава 1	5
29	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	§ 1.5	6.4
30	Система управления базами данных	§ 1.6.1, 1.6.2	6.4
31	Создание базы данных.	§ 1.6.3	6.4
32	Создание базы данных.	§ 1.6.3	6.4
33	Создание базы данных.	§ 1.6.3	6.4
34	Конструирование запросов на выборку данных	§ 1.6.4	6.4
35	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы	§ 3.1	6.3
36	Основные режимы работы электронных таблиц	§ 3.1	6.3
37	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	§ 3.2	6.3
38	Встроенные функции	§ 3.2	6.3
39	Логические функции	§ 3.2	6.3
40	Организация вычислений в электронных таблицах	§ 3.2	6.3
41	Сортировка и поиск данных	§ 3.3	6.3
42	Диаграмма как средство визуализации данных	§ 3.3	6.3
43	Построение диаграмм	§ 3.3	6.3
44	Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	Глава 3	6.3
45	Локальные и глобальные компьютерные сети	§ 4.1	6.5
46	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	§ 4.2	6.5
47	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	§ 4.2	6.5
48	Всемирная паутина. Файловые архивы	§ 4.3	6.5

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника</b>	<b>Раздел содержания</b>
49	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	§ 4.3	6.5
50	Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов, браузеры	—	6.4
51	Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы	—	6.4
52	Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы, защита от них	—	6.5
53	Технологии создания сайта	§ 4.4	6.5
54	Содержание и структура сайта	§ 4.4	6.5
55	Оформление сайта	§ 4.4	6.5
56	Размещение сайта в интернете	§ 4.4	6.5
57	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии»	Глава 4	6.5
58	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии»	Глава 4	6.5
59	Итоговое повторение	Учебники 7-9	7
60	Итоговое повторение	Учебники 7-9	7
61	Итоговое повторение	Учебники 7-9	7
62	Итоговое повторение	Учебники 7-9	7
63	Итоговое повторение	Учебники 7-9	7
64	Итоговое повторение	Учебники 7-9	7
65	Итоговое повторение	Учебники 7-9	7
66	Итоговое повторение	Учебники 7-9	7
67	Итоговое повторение	Учебники 7-9	7
68	Итоговое повторение	Учебники 7-9	7