СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ:

Зам.Директора по УВР Кудзиева Д.В. Директор школы Кулаев Р.Х.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

**Рабочая программа по предмету**

«Информатика»

 в 9 классе

на 2023-2024 учебный год

Учитель: Албегова Илита Борисовна

**Программа учебного предмета**

**«Информатика и ИКТ»**

**9 класс**

**2023 - 2024 учебный год**

Количество часов по учебному плану на 2023-2024 учебный год: 68 часов

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Выпускник научится:**

* декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
* оперировать единицами измерения количества информации;
* оценивать количественные  параметры информационных объектов и процессов (объём 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;
* 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);
* составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
* исполнять алгоритмы c 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;
* 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;

**Выпускник получит возможность научиться:**

* 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;
* 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;
* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
* разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
* 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;

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

***Личностные образовательные результаты***

* 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 принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

***Метапредметные образовательные результаты***

* владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
* владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи,  разработка последовательности и структуры действий,  необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;  оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
* опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
* 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;
* 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.

**Предметные образовательные результаты:**

* 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 представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* 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.

**Содержание учебного предмета**

**Раздел 1. Введение (1 ч)**

Повторение общих сведений о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач.  Логические элементы.

.**Раздел 2.  Моделирование и формализация (8 ч)**

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 экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

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.

**Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования (8 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) 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 программы. 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. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике**.**

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 – кодирование – отладка – тестирование.  Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

**Раздел 4. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)**

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

**Раздел 5**. **Коммуникационные технологии (10 ч)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

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.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Характеристика основных видов деятельности** |
| **1** | Введение . | 1 | *Аналитическая деятельность:** анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
* определять диапазон целых чисел в  n-разрядном представлении;
* анализировать логическую структуру высказываний;
* анализировать простейшие электронные схемы.

*Практическая деятельность:** переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
* выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
* строить таблицы истинности для логических выражений;
* вычислять истинностное значение логического выражения.
 |
| **2** | Моделирование и формализация | 8 ч | .*Аналитическая деятельность:** различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;
* осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
* оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
* определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
* приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.

*Практическая деятельность:** строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
* преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
* исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
* работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;

создавать однотабличные базы |
| **3** | Основы алгоритмизации и программирования | 8 ч | *Аналитическая деятельность:** анализировать готовые программы;
* определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
* выделять этапы решения задачи на компьютере.

*Практическая деятельность:** программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
* разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
* разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;
* разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
* разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
* нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
* подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
* нахождение суммы всех элементов массива;
* нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
* сортировка элементов массива  и пр.
 |
| **4** | Обработка числовой информации в электронных таблицах | 6 ч | *Аналитическая деятельность:** анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
* определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
* выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

*Практическая деятельность:** создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
* строить  диаграммы и графики в электронных таблицах.
 |
| **5** | Коммуникационные технологии | 10 ч | *Аналитическая деятельность:** выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
* анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.

*Практическая деятельность:** осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
* определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
* создавать с использованием конструкторов (шаблонов)  комплексные информационные объекты в виде веб-странички,  включающей графические объекты;
* проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.
 |
| **6** | Итоговое повторение | 2ч | Уроки обобщения и систематизации знаний |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Дата****план** | **Дата****факт** | **Тема урока** | **Основное содержание уроков** | **Прогнозируемые результаты** | **Параграф учебника** |
| **Введение (1 час)** |
| 1.1 | 03/09 |  | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. |  |  | Введение. |
| **Тема 1: Моделирование и формализация (8 часов)** |
| 2.1 | 03/09 |  | Моделирование как метод познания | 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 экономических явлений, при хранении и поиске данных.Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.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. | Аналитическая деятельность:•        различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;•        осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;•        оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;•        определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;•        приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.Практическая деятельность:•        строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);•        преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;•        исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;•        работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;•        создавать однотабличные | §1.1 |
| 3.2 | 10/09 |  | Знаковые модели | §1.2 |
| 4.3 | 10/09 |  | Графические модели | §1.3. |
| 5.4 | 17/09 |  | Табличные модели | §1.4 |
| 6.5 | 17/09 |  | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. | §1.5. |
| 7.6 | 24/09 |  | Система управления базами данных | §1.6 |
| 8.7 | 24/09 |  | Создание базы данных. Запросы на выборку данных | §1.6 |
| 9.8 | 01/10 |  | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа |  |
| **Тема 2: Алгоритмизация и программирование (8 часов)** |
| 10.1 | 01/10 |  | Решение задач на компьютере | Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.Линейные программы. 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.Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.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 – кодирование – отладка – тестирование.Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования. | **Аналитическая деятельность:**•        анализировать готовые программы;•        определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;•        выделять этапы решения задачи на компьютере.**Практическая деятельность:**•        программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;•        разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;•        разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;•        разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;•        разрабатывать программы для обработки одномерного массива:o        нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;o        подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;o        нахождение суммы всех элементов массива;o        нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;o        сортировка элементов массива  и пр. | §2.1 |
| 11.2 | 08/10 |  | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. | §2.2 |
| 12.3 | 08/10 |  | Вычисление суммы элементов массива | §2.2 |
| 13.4 | 15/10 |  | Последовательный поиск в массиве | §2.2 |
| 14.5 | 15/10 |  | Сортировка массива | §2.2 |
| 15.6 | 22/10 |  | Конструирование алгоритмов | §2.3 |
| 16.7 | 22/10 |  | Запись вспомогательных алгоритмов на  языке Паскаль | §2.4 |
| 17.8 | 05/11 |  | Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа | §2.5 |
| **Тема 3: Обработка числовой информации (6 часов)** |
| 18.1 | 05/11 |  | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. | Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных | *Аналитическая деятельность:** анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
* определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
* выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

*Практическая деятельность:** создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
* строить  диаграммы и графики в электронных таблицах.
 | §3.1 |
| 19.2 | 12/11 |  | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. | §3.2 |
| 20.3 | 12/11 |  | Встроенные функции. Логические функции. | §3.2 |
| 21.4 | 19/11 |  | Сортировка и поиск данных. | §3.3 |
| 22.5 | 19/11 |  | Построение диаграмм и графиков. | §3.3 |
| 23.6 | 26/11 |  | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа. |  |
| **Тема 4: Коммуникационные технологии (10 часов)** |
| 24.1 | 26/11 |  | Локальные и глобальные компьютерные сети | Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.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.Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. | *Аналитическая деятельность:** выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
* анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.

*Практическая деятельность:** осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
* определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
* проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
* создавать с использованием конструкторов (шаблонов)  комплексные информационные объекты в виде веб-странички,  включающей графические объекты;
* проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.
 | §4.1 |
| 25.2 | 03/12 |  | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера | §4.2 |
| 26.3 | 03/12 |  | Доменная система имён. Протоколы передачи данных. | §4.2 |
| 27.4 | 10/12 |  | Всемирная паутина. Файловые архивы. | §4.3 |
| 28.5 | 10/12 |  | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. | §4.3 |
| 29.6 | 17/12 |  | Технологии создания сайта. | §4.4 |
| 30.7 | 17/12 |  | Содержание и структура сайта. | §4.4 |
| 31.8 | 24/12 |  | Оформление сайта. | §4.4 |
| 32.9 | 24/12 |  | Размещение сайта в Интернете. | §4.4 |
| 33.10 |  |  | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа. |  |

**Учебная литература**

**Для учителя:**

1. Босова Л.Л., А.Ю. Босова Информатика: Учебник для 9 класса. -– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г.
2. Босова Л.Л. Уроки информатики в 7-9 классах. Методическое пособие для учителей. – М.: БИНОМ, 2011.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

**Для учащихся:**

1. Босова Л.Л., А.Ю. Босова Информатика: Учебник для 9 класса.   -– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г.