

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Нижнеангарская средняя общеобразовательная школа №1»**

Принято
на заседании МО учителей _____
Протокол «___»
От _____ 20 ____ г.

Согласовано
Зам. Директора по УВР
_____ М.А. Зырянова

Рабочая программа

по информатике и ИКТ

7 - 9 классы

Составитель: Карагаева Анастасия Александровна
Должность учитель информатики и ИКТ
Первая квалификационная категория

Нижнеангарск 2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с основными положениями:

- ✓ Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) – для программ основного общего образования;
- ✓ основной образовательной программе МБОУ «Нижнеангарская СОШ №1»;
- ✓ федеральному перечню учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях;
- ✓ Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, в том числе внеурочной деятельности МБОУ «Нижнеангарская СОШ №1» № 157/1 от 24.08.2020 г;
- ✓ требованиями Примерной основной образовательной программы ОО, авторской программой Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014).

Специфика предмета «Информатика» состоит в том, что знакомство современных школьников с компьютером и средствами ИКТ происходит не только на уроках, но и за рамками учебной деятельности.

Цели и задачи:

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т. д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

Общая характеристика учебного предмета*

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято

называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у обучающихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики и ИКТ для 8 классов основной школы акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации общеобразовательного потенциала предмета.

Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у обучающихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане основной школы информатика может быть представлена как:

1. базовый курс в 5 класс – 1 час в неделю, всего 34 часа;
2. базовый курс в 7 класс – 1 час в неделю, всего 34 часа;
3. базовый курс в 8 классе - 1 час в неделю, всего 34 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

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;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- 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);

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- 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 и робототехнических системах;

- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;

- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность:

- 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.);*

- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- 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 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;
- познакомится 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):

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*

- *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;*

- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умение формализации и структурирования информации, учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; у учащихся формируется представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; формируются представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Введение

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.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

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

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

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

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

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Математические основы информатики

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.

Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Код ASCII.* Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. *Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Дискретизация

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

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. *Модели HSB и CMY.* 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.

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.

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

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.*

Алгоритмы и элементы программирования

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. *Программное управление самодвижущимся роботом.*

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.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки 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.

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.

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, Черепашка, Чертежник и др.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, 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).

Знакомство с документированием программ. *Составление описания программы по образцу.*

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.

Робототехника

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

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.

Использование программных систем и сервисов

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.

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. Стилизовое 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.

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

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 стиливые преобразования.*

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

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

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.

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. *Поисковые машины.*

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.*

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. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).*

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Литература, рекомендуемая в процессе реализации рабочей программы.

1. *Босова, Л. Л.* Занимательные задачи по информатике / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Ю. Г. Коломенская. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. *Босова, Л. Л.* Изучаем информационные технологии в V–VI классах // Информатика в школе : прил. к журн. «Информатика и образование». – 2004. – № 6.
3. *Босова, Л. Л.* Преподавание информатики в 5–7 классах. 8–9 классах / Л. Л. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
4. *Югова, Н. Л.* Поурочные разработки по информатике : 5–9 класс / Н. Л. Югова, Р. Р. Камалов. – М. : ВАКО, 2010. – (В помощь школьному учителю).
5. *Моисеева, Н. Н.* От простого к сложному. Курс по разработке сайтов / Н. Н. Моисеева. – Волгоград : Учитель, 2013.
6. *Программирование.* 7–11 классы: информационно-познавательная деятельность учащихся / авт.-сост. М. Н. Капранова. – Волгоград : Учитель, 2014.
7. *Увлекательная информатика.* 5–11 классы: логические задачи, кроссворды, ребусы, игры / авт.-сост. Н. А. Владимирова. – Волгоград : Учитель, 2013.

2. Интернет-ресурсы.

1. *Бородин, М. Н.* Информатика. УМК для основной школы. 5–6 классы. 7–9 классы : метод. пособие / М. Н. Бородин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – Режим доступа : <http://files.lbz.ru/pdf/mpBosova5-9fgos.pdf>
2. *Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.* – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
3. *Фестиваль педагогических идей «Открытый урок».* Преподавание информатики. – Режим доступа : <http://festival.1september.ru/informatics>
4. *Информатика.* 7 класс : электронное приложение к учебнику. – Режим доступа : <http://www.metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor5.php>
5. Методическая служба. Босова Л. Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика». – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt9kl.php>
6. Материалы авторской мастерской Босовой Л. Л. – Режим доступа : <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/umk8-9.php>

3. Технические средства обучения.

1. Компьютеры.
2. Экран (на штативе или настенный) или интерактивная доска.
3. Мультимедийный проектор.
4. Сканер.
5. Графический планшет.
6. Web-камера.
7. Цифровой фотоаппарат.
8. Наушники и микрофон.
9. Принтер (черно-белый/цветной).
10. Акустические колонки в составе рабочего места преподавателя.
11. Оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по информатике
Класс 7

Учитель **Карагаева Анастасия Александровна**

Количество часов по учебному плану

Всего **34** часа; в неделю **1** час.

Плановых контрольных работ **5**

Плановых практических работ **10**

Планирование составлено на основе **Авторской программы «Информатика. Программа для основной школы 5-6 класс. 7-9 класс» Босова Л.Л., Босова, издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013**

1. *Босова, Л. Л.* Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

2. *Босова, Л. Л.* Информатика : учебник для 7 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

3. *Босова, Л. Л.* Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

ПОУРОЧНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ИНФОРМАТИКА, 7 КЛАСС (УГЛУБЛЕННАЯ МОДЕЛЬ)

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

№ темы	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
Основы информатики				
1	ТБ. Современный мир IT	2	1	1
2	Интернет. Безопасность в Интернете. Поиск в Интернете	2	0,5	1,5
3	Информация и информационные процессы. Измерение количества информации	2	0,5	1,5
4	Программное обеспечение. Операционная система. Файловая система	2	0,5	1,5
5	Хранение данных и облачные сервисы	2	0,5	1,5
6	Кодирование информации	2	0,5	1,5
Информационно-коммуникационные технологии				
8	Обработка текстовой информации	4	1	3

9	Обработка графической информации. Растровая графика	4	1	3
10	Обработка графической информации. 3D графика	4	1	3
11	Мультимедиа. Презентации	4	1	3
12	Карты. Координаты и маршруты	2	0,5	1,5
13	Контрольная работа	2	0	2
14	Защита информации	2	1	1
№ темы	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
Алгоритмизация и начала программирования				
15	Введение. Языки программирования. Python	2	2	0
16	Исполнитель Робот. Основные команды. Особенности работы в LMS	2	1	1
17	Виды алгоритмов. Линейный алгоритм	2	1	1
18	Алгоритмы с выбором. IF-THEN	2	1	1
19	Алгоритмы с выбором и альтернативой. IF-THEN-ELSE	2	1	1
20	Алгоритмы с повторениями. Цикл FOR	2	1	1
21	Вложенные циклы	2	1	1
22	Циклы с предусловиями. WHILE	2	1	1
23	Циклы со сложными условиями	2	1	1
24	Смешанные алгоритмы	4	2	2
25	Переменные	4	2	2
26	Контрольная работа	2	0	2
27	Резерв	6	6	0
Итого		68	29	39

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по информатике

Класс 8

Учитель **Карагаева Анастасия Александровна**

Количество часов по учебному плану

Всего **34** часа; в неделю **1** час.

Плановых контрольных работ **5**

Плановых практических работ **9**

Плановых самостоятельных работ **6**

Планирование составлено на основе Авторской программы «Информатика. Программа для основной школы 5-6 класс. 7-9 класс» Босова Л.Л., Босова, издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Вид контроля
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	1	
1	Введение. Техника безопасности и организация рабочего места. Входная диагностика.	1	
2	Математические основы информатики.	6	
2	Общие сведения о системах счисления	1	Фронтальный опрос
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.	1	Фронтальный опрос
4	Компьютерные системы счисления: восьмеричная и шестнадцатеричная.	1	Фронтальный опрос
5	Представление целых и вещественных чисел в памяти ПК.	1	Фронтальный опрос
6	Подготовка к контрольной работе №1 «Математические основы информатики».	1	Практическая работа №1
7	Контрольная работа №1 «Математические основы информатики»	1	Контрольная работа №1
3	Элементы алгебры логики	7	
8	Истинность высказываний. Логические операции	1	Фронтальный опрос
9	Свойства логических операций. Логические законы	1	Фронтальный опрос
10	Решение логических задач.	1	Практическая работа №2
11	Логические элементы.	1	Самостоятельная работа №1
12	Подготовка к контрольной работе №2 «Подготовка к контрольной работе №2 «Утверждения. Логические значения».	1	Самостоятельная работа №2
13	Контрольная работа №2 «Элементы алгебры логики»	1	Контрольная работа №2
4	Основы алгоритмизации	8	

14	Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов.	1	Фронтальный опрос
15	Понятие величины. Типы величин. Алгоритмическая конструкция «следование».	1	Фронтальный опрос
16	Алгоритмическая конструкция «ветвление».	1	Фронтальный опрос
17	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения	1	Фронтальный опрос
18	Алгоритм с заданным условием окончания работы. Алгоритм с заданным числом повторений.	1	Фронтальный опрос
19	Решение задач на использование циклических конструкций.	1	Самостоятельная работа №3
20	Подготовка к контрольной работе №3 «Основы алгоритмизации».	1	Самостоятельная работа №4
21	Контрольная работа №3 «Базовые понятия алгоритмизации»	1	Контрольная работа №3 «Базовые понятия алгоритмизации»
5	Основные конструкции алгоритмических языков	10	
22	Общие сведения о языке Паскаль. Типы данных в языке.	1	Самостоятельная работа №5
23	Организация ввода и вывода данных при разработке программ.	1	Самостоятельная работа №6
24	Пошаговое выполнение и отладка линейных программ.	1	Фронтальный опрос
25	Программирование алгоритмической конструкции «ветвление».	1	
26	Применение конструкции «ветвление» для программирования задач на языке Pascal.	1	Фронтальный опрос
27	Программирование алгоритмической конструкции «цикл» на языке Pascal. Различные варианты.	1	Практическая работа №3,4
28	Решение задач на применение конструкции «цикл».	1	Практическая работа №5,6
29	Решение задач на применение конструкции «цикл». Самостоятельная работа.	1	Практическая работа №7
30	Подготовка к контрольной работе №4 «основные конструкции алгоритмических языков»	1	Практическая работа №8
31	Контрольная работа №4 «Основные конструкции алгоритмических языков»	1	Контрольная работа №4 «Основные конструкции алгоритмических языков»
32	Годовое повторение.	1	Практическая работа №9
33	Итоговая контрольная работа.	1	Итоговая контрольная работа.
34	Резерв	1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по информатике

Класс 9

Учитель **Карагаева Анастасия Александровна**

Количество часов по учебному плану

Всего **34** часа; в неделю **1** час.

Плановых контрольных работ **5**

Плановых практических работ **6**

Плановых самостоятельных работ **5**

Планирование составлено на основе **Авторской программы «Информатика. Программа для основной школы 5-6 класс. 7-9 класс» Босова Л.Л., Босова, издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013**

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Вид контроля
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	1	
1	Введение. Техника безопасности и организация рабочего места. Понятие модели объекта, процесса или явления.	1	
2	Математическое моделирование	7	
2	Математическое моделирование, компьютерный эксперимент	1	Фронтальный опрос
3	Построение математической модели. Ее программная реализация.	1	Фронтальный опрос
4	Графические информационные модели. Графы.	1	Фронтальный опрос
5	Табличные модели. Базы данных.	1	Фронтальный опрос
6	Поиск информации в информационных системах и базах данных.	1	Практическая работа №1
7	Обобщение и систематизация разделов «Математическое моделирование», «Списки, графы, деревья», «Базы данных. Поиск информации»	1	
8	Контрольная работа №1 «Элементы программирования, использования систем и сервисов, информационные процессы»	1	Контрольная работа №1
3	Алгоритмы и элементы программирования	7	
9	Понятие линейного массива. Ввод и вывод. Этапы решения задач на компьютере.	1	Фронтальный опрос
10	Нахождение суммы элементов данной конечной числовой	1	Фронтальный опрос

	последовательности или массива.		
11	Обработка массива: нахождение минимального (максимального) элемента массива, сортировка массива.	1	Практическая работа №2
12	Разработка (составление) алгоритмов и программ по управлению исполнителем Робот путем последовательного конструирования.	1	Самостоятельная работа №1
13	Разработка (составление) алгоритмов и программ по управлению исполнителем Чертежник путем последовательного конструирования.	1	Самостоятельная работа №2
14	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и элементы программирования».	1	
15	Контрольная работа №2 «Разработка алгоритмов и программ»	1	Контрольная работа №2
4	Электронные (динамические) таблицы	7	
16	Электронная таблица. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание его элементов.	1	Фронтальный опрос
17	Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании.	1	Фронтальный опрос
18	Формулы с встроенными функциями. Логические функции.	1	Фронтальный опрос
19	Условная и логические функции в электронной таблице.	1	Фронтальный опрос
20	Деловая графика. Построение диаграмм и графиков.	1	Фронтальный опрос
21	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Электронные(динамические) таблицы».	1	Самостоятельная работа №3
22	Контрольная работа №3 «Электронные (динамические) таблицы»	1	Контрольная работа №3
5	Информационно-коммуникационные технологии	10	
23	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных.	1	Самостоятельная работа №4
24	Компьютерные вирусы. защита информации в компьютерных сетях	1	Самостоятельная работа №5
25	Виды деятельности в сети Интернет. Интернет – сервисы. Взаимодействие	1	Фронтальный опрос

	на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ.		
26	Сайт. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	1	
27	Экономические, правовые и этические аспекты использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования.	1	Фронтальный опрос
28	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии».	1	Практическая работа №3,4
29	Контрольная работа №4 «Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии»	1	Контрольная работа №4
30	Повторение разделов «Информация и информационные процессы», «Использование программных систем и сервисов»	1	Практическая работа №5
31	Повторение раздела «Алгоритмы и элементы программирования»	1	Практическая работа №6
32	Итоговая контрольная работа	1	Итоговая контрольная работа
33-34	Резерв учебного времени(2 часа)	1	