

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Бирюльская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНА на заседании МС школы протокол от <u>24.09.2020г</u> № <u>1</u>	ПРИНЯТА на заседании ПС школы протокол от <u>31.08.2020г</u> № <u>2</u>	УТВЕРЖДЕНА приказом директора МКОУ Бирюльская СОШ от <u>31.08.2020г</u> № <u>144</u>  Н.В.Чернцова
--	--	--



Рабочая программа
учебного предмета «Информатика»
для 5 - 9 классов
срок реализации 5 лет

Составитель: Горбунов Николай Иннокентьевич,
учитель информатики

2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана на основе требований к планируемым результатам освоения ООП ООО МКОУ Бирюльская СОШ.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, календарно-тематическое планирование.

Учебники:

Информатика 5 класс. Л.Л. Босова, А.Ю.Босова/ Москва: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015 г.

Информатика 6 класс. Л.Л. Босова, А.Ю.Босова/ Москва: БИНОМ Лаборатория знаний, 2016 г.

Информатика 7 класс. Л.Л. Босова, А.Ю.Босова/ Москва: БИНОМ Лаборатория знаний, 2017 г.

Информатика 8 класс. Л.Л. Босова, А.Ю.Босова/ Москва: БИНОМ Лаборатория знаний, 2018 г.

Информатика 9 класс. Л.Л. Босова, А.Ю.Босова/ Москва: БИНОМ Лаборатория знаний, 2019 г.

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика», которая включена в обязательную часть учебного плана. Рабочая программа по информатике рассчитана на 34 часа в 5 классе, 34 часа в 6 классе, 34 часа в 7 классе, 34 часа в 8 классе и 34 часа в 9 классе (по 1 часу в неделю, 34 учебные недели). Изучение предмета информатика в 5 и 6 классах предусмотрено за счет перераспределения часов, отведенных для изучения второго иностранного языка.

Общая характеристика 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.

Формы организации учебных занятий: урок, урок-лекция, практическая работа, урок-исследование, контрольная работа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; освоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми и процессе образовательной, общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видов деятельности,

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования:

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 подходит 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;*

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.

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):

- *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;*
- *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

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 RGBиCMYK. 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. 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.

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 стилевые 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.).

Тематическое планирование

5 класс

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Информация вокруг нас	3
2	Компьютер	6
3	Подготовка текстов на компьютере	9
4	Подготовка текстов на компьютере	3
5	Работа с текстовой информацией	13

6 класс

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Информация вокруг нас	3
2	Объекты и системы	10
3	Информационные модели	8
4	Алгоритмика	13

7 класс

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Информация и информационные процессы	9
2	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	7
3	Обработка графической информации	4
4	Обработка текстовой информации	9
5	Мультимедиа	5

8 класс

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Мультимедиа	13
2	Основы алгоритмизации	10
3	Основы алгоритмизации	11

9 класс

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Моделирование и формализация	9
2	Алгоритмизация и программирование	8
3	Обработка числовой информации	6
4	Коммуникационные технологии	11

Календарно-тематическое планирование по информатике 5 класс

№ п/п	Тема урока	Дата	
		План	Факт
Раздел 1. Информация вокруг нас – 3 часа			
1	Техника безопасности. Информация вокруг нас	1 неделя	
2	Компьютер — универсальная машина для работы с информацией	2 неделя	
3	Ввод информации в память компьютера. Вспоминаем клавиатуру	3 неделя	
Раздел 2. Компьютер – 6 часов			
4	Управление компьютером. Приемы управления компьютером	4 неделя	
5	Хранение информации. Создаем и сохраняем файлы	5 неделя	
6	Передача информации.	6 неделя	
7	Электронная почта. Работаем с электронной почтой	7 неделя	
8	К.р.№1 по теме «Устройство компьютера. Действия с информацией». В мире кодов. Способы кодирования информации	8 неделя	
9	Метод координат	9 неделя	
Раздел 3. Подготовка текстов на компьютере – 9 часов			
10	Компьютер — основной инструмент подготовки текстов	10 неделя	
11	Основные объекты текстового документа. Ввод текста.	11 неделя	
12	Редактирование текста.	12 неделя	
13	Работаем с фрагментами текста. Форматирование текста.	13 неделя	
14	Форматирование текста	14 неделя	
15	Структура таблицы. Создаем простые таблицы	15 неделя	
16	Табличное решение логических задач	16 неделя	
17	Разнообразие наглядных форм представления информации.	17 неделя	

18	Диаграммы	18 неделя	
Раздел 4. Компьютерная графика – 3 часов			
19	Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Изучаем инструменты графического редактора	19 неделя	
20	Преобразование графических изображений	20 неделя	
21	Создание графических изображений	21 неделя	
Раздел 5. Работа с текстовой информацией – 13 часов			
22	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации	22 неделя	
23	Списки – способ упорядочивания информации	23 неделя	
24	Поиск информации.	24 неделя	
25	Кодирование как изменение формы представления информации К.р.№3 по теме «Обработка информации»	25 неделя	
26	Преобразование информации по заданным правилам.	26 неделя	
27	Преобразование информации путем рассуждений	27 неделя	
28	Разработка плана действий. Задачи о переправах.	28 неделя	
29	Создание движущихся изображений	29 неделя	
30	Создаем анимацию по собственному замыслу	30 неделя	
31	Создание итогового мини-проекта	31 неделя	
32	К.р.№4. Итоговое тестирование.	32 неделя	
33 34	Обобщающее повторение	33 неделя 34 неделя	

«Согласовано»
Зам.директора по УВР _____/О.С.Горбунова/
Дата: _____

Календарно-тематическое планирование по информатике 6 класс

№ п/п	Тема урока	Дата	
		План	Факт
Раздел 1. Информация вокруг нас – 3 часа			
1	Техника безопасности. Объекты окружающего мира	1 неделя	
2	Компьютерные объекты.	2 неделя	
3	Файлы и папки. Размер файла	3 неделя	
Раздел 2. Объекты и системы – 10 часов			
4	Разнообразие отношений объектов и их множеств.	4 неделя	
5	Отношение входит в состав.	5 неделя	
6	Классификация компьютерных объектов	6 неделя	
7	Системы объектов. Разнообразие систем.	7 неделя	
8	Система и окружающая среда. Система как черный ящик.	8 неделя	
9	Персональный компьютер как система.	9 неделя	
10	Как мы познаем окружающий мир.	10 неделя	
11	Конструируем и исследуем графические объекты	11 неделя	
12	Конструируем и исследуем графические объекты	12 неделя	
13	Тест по теме «Компьютерные объекты»	13 неделя	
Раздел 3. Информационные модели – 8 часов			
14	Информационное моделирование как метод познания	14 неделя	
15	Словесные информационные модели.	15 неделя	
16	Табличные информационные модели.	16 неделя	
17	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц.	17 неделя	
18	Наглядное представление процессов изменения величин.	18 неделя	
19	Наглядное представление о соотношении величин (графики и диаграммы)	19 неделя	
20	Информационные модели на графах.	20 неделя	
21	Тест по теме «Информационные модели»	21 неделя	
Раздел 4. Алгоритмика – 13 часов			
22	Что такое алгоритм	22 неделя	
23	Исполнители вокруг нас	23 неделя	
24	Формы записи алгоритмов	24 неделя	
25	Линейные алгоритмы. Создаем линейную презентацию Часы	25 неделя	
26	Алгоритмы с ветвлениями. Создаем презентацию с гиперссылками	26 неделя	
27	Алгоритмы с повторениями. Создаем циклическую презентацию	27 неделя	
28	Знакомство с исполнителем Чертежник, Пример алгоритма управления Чертежником	28 неделя	
29	Чертежник учится, или Использование вспомогательных алгоритмов	29 неделя	

30	Конструкция повторения	30 неделя	
31	Создание проекта по теме «Алгоритмы»	31 неделя	
32	Создание проекта по теме «Алгоритмы»	32 неделя	
33	Подготовка к защите проекта	33 неделя	
34	Защита проекта	34 неделя	

«Согласовано»
Зам.директора по УВР _____/О.С.Горбунова/
Дата: _____

Календарно-тематическое планирование по информатике 7 класс

№	Тема урока	Дата	
		план	факт
Информация и информационные процессы			
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	1 неделя	
2	Информация и ее свойства	2 неделя	
3	Информационные процессы. Обработка информации	3 неделя	
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	4 неделя	
5	Всемирная паутина как информационное хранилище	5 неделя	
6	Представление информации	6 неделя	
7	Дискретная форма представления информации	7 неделя	
8	Единицы измерения информации	8 неделя	
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа	9 неделя	
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией			
10	Основные компоненты компьютера и их функции	10 неделя	
11	Персональный компьютер	11 неделя	
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	12 неделя	
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	13 неделя	
14	Файлы и файловые структуры	14 неделя	
15	Пользовательский интерфейс	15 неделя	
16	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	16 неделя	
Обработка графической информации			
17	Формирование изображения на экране компьютера	17 неделя	
18	Компьютерная графика	18 неделя	
19	Создание графических изображений	19 неделя	
20	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа	20 неделя	
Обработка текстовой информации			
21	Текстовые документы и технологии их создания	21 неделя	
22	Создание текстовых документов на компьютере	22 неделя	
23	Прямое форматирование	23 неделя	
24	Стилевое форматирование	24 неделя	
25	Визуализация информации в текстовых документах	25 неделя	
26	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	26 неделя	
27	Оценка количественных параметров текстовых документов	27 неделя	
28	Оформление реферата История вычислительной техники	28 неделя	
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа	29 неделя	

Мультимедиа			
30	Технология мультимедиа	30 неделя	
31	Компьютерные презентации	31 неделя	
32	Создание мультимедийной презентации	32 неделя	
33	Итоговое тестирование	33 неделя	
34	Обобщающее повторение	34 неделя	

«Согласовано»
 Зам.директора по УВР _____ /О.С.Горбунова/
 Дата: _____

Календарно-тематическое планирование по информатике 8 класс

№	Содержание (разделы, темы)	Дата	
		план	факт
Математические основы информатики (13 час)			
1	Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления.	1 неделя	
2	Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024	2 неделя	
3	Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Практическая работа № 1 Вычисления с помощью программного калькулятора.	3 неделя	
4	Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную	4 неделя	
5	Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную Практическая работа № 2 Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	5 неделя	
6	Двоичная арифметика.	6 неделя	
7	Двоичная арифметика. Практическая работа № 3 Арифметические вычисления в различных системах счисления Проект «Системы счисления»	7 неделя	
8	Логика высказываний (элементы алгебры логики).	8 неделя	
9	Логика высказываний (элементы алгебры логики).	9 неделя	
10	Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. Практическая работа № 4 Построение таблиц истинности для логических выражений.	10 неделя	
11	Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.	11 неделя	
12	Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. Практическая работа № 5 Работа с логическими схемами.	12 неделя	
13	Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности..	13 неделя	
Основы алгоритмизации (10 час)			
14	Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов.	14 неделя	
15	Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Практическая работа № 6: Работа с исполнителями алгоритмов.	15 неделя	
16	Способы записи алгоритмов.	16 неделя	

17	Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Практическая работа № 7 Запись алгоритма с помощью блок-схем.	17 неделя	
18	Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы.	18 неделя	
19	Линейные программы. Практическая работа № 8 Преобразование записи алгоритма из одной формы в другую.	19 неделя	
20	Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление	20 неделя	
21	Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: повторение	21 неделя	
22	Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: повторение. Практическая работа № 9 Создание алгоритмических конструкций по условию поставленной задачи.	22 неделя	
23	Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.	23 неделя	
Начала программирования (11 час)			
24	Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль	24 неделя	
25	Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных.	25 неделя	
26	Правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание). Практическая работа №10 Разработка линейной программы с использованием математических функций при записи арифметического выражения.	26 неделя	
27	Правила записи основных операторов: ввод, вывод, присваивание. Практическая работа № 11 Разработка линейной программы с использованием символьных данных	27 неделя	
28	Правила записи основных операторов: ветвление. Практическая работа № 12 Разработка программы, содержащей оператор ветвления.	28 неделя	
29	Правила записи основных операторов: ветвление. Практическая работа № 13 Разработка программы, содержащей составной оператор ветвления.	29 неделя	
30	Правила записи основных операторов: цикл.	30 неделя	
31	Правила записи основных операторов: цикл. Практическая работа № 14 Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным условием	31 неделя	
32	Правила записи основных операторов: цикл. Практическая работа № 15 Разработка программы, содержащей оператор цикла с заданным числом повторений.	32 неделя	
33	Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.	33 неделя	
34	Обобщающее повторение	34 неделя	

«Согласовано»

Зам.директора по УВР _____/О.С.Горбунова/

Дата: _____

Календарно-тематическое планирование по информатике 9 класс

№	Содержание (разделы, темы)	Даты проведения	
		план	факт
Глава 1. Моделирование и формализация (9 ч)			
1	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1 неделя	
2	Входной контроль. Моделирование как метод познания	2 неделя	
3	Знаковые модели	3 неделя	
4	Графические информационные модели. <i>Практическая работа №1 «Построение графических моделей»</i>	4 неделя	
5	Табличные информационные модели. <i>Практическая работа №2 «Построение табличных моделей»</i>	5 неделя	
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. <i>Практическая работа №3 «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы»</i>	6 неделя	
7	Система управления базами данных. <i>Практическая работа №4 «Проектирование и создание однотабличной базы данных».</i>	7 неделя	
8	Работа с базой данных. Запросы на выборку данных. <i>Практическая работа №5 «Работа с учебной базой данных»</i>	8 неделя	
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Контрольная работа №1 «Моделирование и формализация» (в форме итогового теста к главе 1 из электронного приложения к учебнику)	9 неделя	
Глава 2. Алгоритмизация и программирование (7ч)			
10	Решение задач на компьютере.	10 неделя	
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. <i>Практическая работа №6 «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»</i>	11 неделя	
12	Вычисление суммы элементов массива. <i>Практическая работа №7 «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»</i>	12 неделя	
13	Последовательный поиск в массиве. <i>Практическая работа №8 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»</i>	13 неделя	
14	Сортировка массива. <i>Практическая работа №9 «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве»</i>	14 неделя	
15	Конструирование алгоритмов.	15 неделя	
16	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Контрольная работа №2 «Алгоритмизация программирование» (разноуровневая контрольная работа)	16 неделя	
Глава 3. Обработка числовой информации (6 ч)			

17	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. <i>Практическая работа №11 «Основы работы в электронных таблицах»</i>	17 неделя	
18	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. <i>Практическая работа №12 «Вычисления в электронных таблицах»</i>	18 неделя	
19	Встроенные функции. Логические функции. <i>Практическая работа №13 «Использование встроенных функций»</i>	19 неделя	
20	Сортировка и поиск данных. <i>Практическая работа №14 «Сортировка и поиск данных»</i>	20 неделя	
21	Построение диаграмм и графиков. <i>Практическая работа №15 «Построение диаграмм и графиков»</i>	21 неделя	
22	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Контрольная работа №3 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах» (интерактивный итоговый тест к главе 3).	22 неделя	
Глава 4. Коммуникационные технологии (11 ч)			
23	Локальные и глобальные компьютерные сети.	23 неделя	
24	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера.	24 неделя	
25	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	25 неделя	
26	Всемирная паутина. Файловые архивы. <i>Практическая работа 16 «Поиск информации в сети Интернет»</i>	26 неделя	
27	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. <i>Практическая работа №17 «Работа с электронной почтой»</i>	27 неделя	
28	Технология создания сайта.	28 неделя	
29	Содержание и структура сайта. <i>Практическая работа №18 «Разработка содержания и структуры сайта»</i>	29 неделя	
30	Оформление сайта. <i>Практическая работа №19 «Оформление сайта»</i>	30 неделя	
31	Размещение сайта в Интернете. <i>Практическая работа №20 «Размещение сайта в Интернете»</i>	31 неделя	
32	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Контрольная работа №4 по теме «Коммуникационные технологии» (интерактивный тест к главе 4)	32 неделя	
33	Основные понятия курса	33 неделя	
34	Обобщающее повторение	34 неделя	

«Согласовано»
Зам. директора по УВР _____
О.С. Горбунова
Дата : _____