

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Министерство образования и науки Республики Марий Эл  
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Йошкар-Олы»

РАССМОТРЕНО  
Методическим объединением  
МБОУ «Средняя общеобразовательная  
школа № 2 г. Йошкар-Олы»  
Протокол № 1 от 29 августа 2019 г.  
Председатель МО  
Т. В. Кашкина

УТВЕРЖДЕНО  
А. С. Чакичев  
Приказ от 31.08.19 № 1460

Составлено в соответствии с  
требованиями государственного  
образовательного стандарта основного  
общего образования.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе  
В. С. Недопекина

Рабочая программа по  
Информатике  
Для 7-9 класса (1 часа в неделю)

Составлено на основе  
Авторской программы Л.Л. Босовой

2019  
Йошкар-Ола

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МОиН РФ №1897 от 17.12.2010 г.)
2. Основной образовательной программы основного общего образования (ФГОС) МБОУ "СОШ №2 г. Йошкар-Олы"
3. Учебного плана МБОУ "СОШ №2 г. Йошкар-Олы" на 2019-2020 уч.год.
4. Авторской программы Босовой Л.Л. «Программа курса информатики и ИКТ для 7-9 классов средней общеобразовательной школы».
5. Федерального перечня учебников, рекомендованных МОиН РФ в 2019-2020 году.

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)

## **Общая характеристика учебного предмета**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. 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 иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления 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.. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения.

Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики**

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

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

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

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

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

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

## **Планируемые результаты освоения предмета информатика в 7-9 классах**

### **Информация и способы её представления**

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, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнавать 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 назначения 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

Структурирование учебного содержания рабочей программы по годам обучения составлено в соответствии с распределением учебного содержания на основе авторской программы Босовой Л.Л. и методических рекомендаций по использованию УМК данного автора.

### 7 класс

#### **Тема 1. Информация и информационные процессы (9 часов)**

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

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

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

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

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

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

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

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

#### **Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации. (7 часов)**

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.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

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.

### **Тема 3. Обработка графической информации (4 часа)**

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.

### **Тема 4. Обработка текстовой информации (9 часов)**

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.

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

#### **Тема 5. Мультимедиа (4 часа)**

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

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных. Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов

#### **Практические работы по информатике 7 класс**

Практическая работа №1. Поиск информации в сети Интернет

Практическая работа №2. Компьютеры и их история

Практическая работа №3. Устройства персонального компьютера

Практическая работа №4. Программное обеспечение компьютера

Практическая работа №5. Работа с объектами файловой системы

Практическая работа №6. Настройка пользовательского интерфейса

Практическая работа №7. Обработка и создание растровых изображений

Практическая работа №8. Создание векторных изображений

Практическая работа №9. Создание текстовых документов

Практическая работа №10. Подготовка реферата «История развития компьютерной техники»

Практическая работа №11. Компьютерный перевод текстов

Практическая работа №12. Сканирование и распознавание текстовых документов

Практическая работа №13. Разработка презентации

Практическая работа №14. Создание анимации

Практическая работа №15. Создание видеофильма

## **8 класс**

### **Тема 6. Математические основы информатики (13 часов)**

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.*

### **Тема 7. Основы алгоритмизации (10 часов)**

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.*

## **Тема 8. Начала программирования (10 часов)**

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.

### **Практические работы по информатике 8 класс**

Практическая работа №1 «Перевод из одной СС в другую»

Практическая работа №2 «Построение таблиц истинности»

Практическая работа №3: Решение логических задач.

Практическая работа №4 Работа с исполнителями в среде Кумир.

Практическая работа №5 «Исполнение линейного алгоритма в среде Кумир»

Практическая работа №6 "Построение алгоритм.конструкций"

Практическая работа №7 "Циклы"

Практическая работа №8 "Программирование линейных алгоритмов"

Практическая работа №9 "Программирование разветвляющихся алгоритмов"

Практическая работа №10«Программирование циклов( )»

Практическая работа №10«Программирование циклов ( )»

Практическая работа №12«Программирование циклов( )»

Практическая работа №13 Различные варианты программирования циклического алгоритма

## 9 класс

### Тема 9. Моделирование и формализация (8 часов)

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.

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.*

### Тема 10. Алгоритмизация и программирование (10 часов)

Этапы решения задачи на компьютере.

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 описание программы по образцу.*

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.

### **Тема 11. Обработка числовой информации (7 часов)**

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

### **Тема 12. Коммуникационные технологии (7час)**

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. 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

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

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.).

### **Практические работы 9 класс**

Практическая работа №1 Проведение компьютерного эксперимента

Практическая работа №2 Разработка и отладка программ

Практическая работа №3: Знакомство со средой программирования Паскаль

Практическая работа №4 Составление описания программ по образцу

Практическая работа №5 Работа в учебной среде для управления Роботом.

Практическая работа №6 Реализация алгоритмов для работа

Практическая работа №7 Работа с электронной таблицей

Практическая работа №8 Работа с электронной таблицей, графики, диаграммы

Практическая работа №9 База данных, поиск в БД.

Практическая работа №10База данных, связи между таблицами.

Практическая работа №11Работа в сети Интернет

Практическая работа №12Создание мини-сайта

Практическая работа №13 Оформление сайта

Практическая работа №14 Размещение сайта в сети Интернет

Практическая работа №15 Мини проект «История создания мобильного телефона»

Практическая работа №16 Мини проект «История создания мобильного телефона»

### Учебно-тематический план по информатике 7-9 класс

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Информация и информационные процессы	9	6	3
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7	4	3
3	Обработка графической информации	4	2	2
4	Обработка текстовой информации	9	3	6
5	Мультимедиа	4	1	3
6	Математические основы информатики	13	10	3
7	Основы алгоритмизации	10	6	4
8	Начала программирования	10	4	6
9	Моделирование и формализация	8	5	3
10	Алгоритмизация и программирование	14	8	6
11	Обработка числовой информации	7	3	4
12	Коммуникационные технологии	7	4	3
	Резерв	3	0	6
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>	<b>51</b>	<b>54</b>



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература (основная, дополнительная) (наименование, автор, издательство, год издания)	Дидактический материал (наименование, автор, издательство, год издания)	Информационно-компьютерная поддержка (наименование сайтов, электронных пособий)
Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016	Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – Босова Л.Л., Босова А.Ю. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20013.	Коллекция ЦОР <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Информатика: Учебник для 7 класса. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.	Пояснительная записка к учебникам «Информатика» для 5-9 классов . Босова, Л.Л.	Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. ( <a href="http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/">http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/</a> )
Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. Босова Л.Л., Босова А.Б. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.	Информатика. УМК для основной школы [Электронный ресурс] : 5–6 классы. 7—9 классы. Методическое пособие / Автор-составитель: М. Н. Бородин. —Эл. изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. —108 с.: ил. ISBN 978-5-9963-1462-1	Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс» Босова Л.Л., Босова А.Ю.
Информатика: Учебник для 8 класса. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.	Босова Л.Л.. Информатика. Планируемые результаты. Система заданий 7-9 классы М.: «Просвещение», 2016	Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. Босова Л.Л., Босова А.Б. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.		Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
Босова Л.Л., Босова А.Б.		Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное

Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016		приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.		

### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Название оборудования	Темы в изучении которых применяется оборудование	Класс
Компьютер учительский	Различные темы	7-9
Проектор	Различные темы	7-9
Моноблоки ученические	При проведении практических работ	7-9
Стенды, плакаты	ТБ в кабинете информатики, подготовка к ОГЭ и ЕГЭ	9
Программное обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows 7.</li> <li>2. Антивирусная программа</li> <li>3. Программа-архиватор WinRar.</li> <li>4. Интегрированное офисное приложение MsOffice2010.</li> <li>5. Программа-переводчик.</li> <li>6. Система оптического распознавания текста ABBYYFineReader8.0 Sprint.</li> <li>7. Мультимедиа проигрыватель.</li> <li>8. Система программирования Pascal ABC.net</li> </ol>	7-9



## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ на 7 класс

Раздел программы, количество часов	№ п/п (сквозная нумерация)	Тема урока	Основное содержание урока	Виды деятельности учащихся	Дата проведения	
					План	Факт
<b>1.Введение. «Информация и информационные процессы» - 7 часов.</b>	1.1	Техника безопасности и организация рабочего места. Информация и ее свойства	Информация, непрерывный и дискретный сигнал, свойства информации	Анализировать компьютер, с точки зрения, устройства, обрабатывающего информацию. Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни;</li> <li>классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>анализировать отношения в живой природе,</li> </ul>		
	2.2	Информационные процессы. Обработка информации	Информационные процессы: сбор, обработка, передача, хранение информации			
	3.3	Всемирная паутина как информационное хранилище <i>Практическая работа №1. Поиск информации в сети Интернет</i>	Web-страница, сайт, определение браузера, поиск информации в Интернете			
	4.4	Представление информации	Знак, знаковые системы, естественные и формальные языки			
	5.5	Дискретная форма представления информации.	Алфавит, мощность алфавита, двоичное кодирование			

	6.6	Измерение информации.	Информационный вес	технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. Практическая деятельность: • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);		
	7.7	Проверочная работа 1: «Обобщение и систематизация основных понятий темы Информация и информационные процессы».				
<b>«Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» (7 часов)</b>	8.1	Основные компоненты компьютера и их функции <i>Практическая работа №2. Компьютеры и их история</i>	Основные компоненты ПК и их функции	Аналитическая деятельность: • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур		

	9.2	Персональный компьютер. <i>Практическая работа №3. Устройства персонального компьютера</i>	Устройства персонального компьютера	<p>ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> </ul>		
	10.3	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	Программа, операционная система, программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;</li> </ul>		
	11.4	Системы программирования и прикладное программное обеспечение <i>Практическая работа №4. Программное обеспечение компьютера</i>	Программирование, приложения общего назначения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять основные характеристики операционной системы;</li> <li>• планировать собственное информационное пространство.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать информацию о характеристиках компьютера;</li> </ul>		
	12.5	Файлы и файловые структуры  <i>Практическая работа №5. Работа с объектами файловой системы</i>	Файл, каталог, файловая структура диска	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> </ul>		
	13.6	Пользовательский	Командный и	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять основные операции</li> </ul>		

		интерфейс <i>Практическая работа №6. Настройка пользовательского интерфейса</i>	графический интерфейс	с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); • использовать программы-архиваторы;		
	14.7	Проверочная работа 2: «Обобщение и систематизация основных понятий темы Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».				
<b>«Обработка графической информации» (4 часа)</b>	15.1	Формирование изображения на экране компьютера	Пространственное разрешение монитора, цвет, пиксель	Анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;		
	16.2	Компьютерная графика		• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;		
	17.3	<i>Практическая работа №7: «Создание и редактирование изображений в растровых редакторах»</i>		• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.		
	18.4	<i>Практическая работа №8: «Создание и редактирование</i>				

		<i>изображений в векторных редакторах»</i>		<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;</li> <li>создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора</li> </ul>		
<b>«Обработка текстовой информации» (7 часов)</b>	19.1	Текстовые документы и технологии их создания		<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> </ul>		
	20.2-21.3	<i>Практическая работа №9: «Создание текстовых документов»</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> </ul>		
	22.4	<i>Практическая работа №10. Подготовка реферата «История развития компьютерной техники»</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul>		
	23.5	<i>Практическая работа №11. Компьютерный перевод текстов</i>		<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать небольшие текстовые документы</li> </ul>		

	24.6	<i>Практическая работа №12. Сканирование и распознавание текстовых документов</i>		<p>посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц); вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;</li> <li>• выполнять коллективное создание текстового документа;</li> <li>• создавать гипертекстовые документы;</li> <li>• выполнять кодирование декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникод, КОИ-8Р, Windows 1251); использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов</li> </ul>		
	25.7	Тестирование по теме				
<b>«Мультимедиа» (8часов)</b>	26.1	Технология мультимедиа.	Программы для работы с графикой	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс</li> </ul>		
	27.2	Компьютерные презентации.	Возможности программы	используемого программного		

	28.3	<i>Практическая работа №13. Разработка презентации</i>		средства; • определять условия и возможности применения программного средства для		
	29.4	<i>Практическая работа №14. Создание анимации</i>		решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных		
	30.5	Защита выбранных проектов		продуктах, предназначенных для решения одного		
	31.6-	Способы работы в программе для создания видеofilmа		класса задач. Практическая деятельность: • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации)		
	32.7	<i>Практическая работа №15. Создание видеofilmа</i>				
<b>Итоговая контрольная работа за год</b>	33.1	Итоговая контрольная работа за год				
<b>Повторение материала</b>	34.1	Повторение материала				
<b>Повторение материала</b>	35.1	Повторение материала				

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ на 8 класс

Раздел программы, количество часов	№ п/п (сквозная нумерация)	Тема урока	Основное содержание урока	Виды деятельности учащихся	Дата проведения	
					План	Факт
<b>Математические основы информатики (13 часов)</b>	1.1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• записывать вещественные</li> </ul>		
	2.2	Общие сведения о системах счисления	Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления.			
	3.3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	Перевод небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную систему счисления; - выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами;			
	4.4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления	Понятие о системах счисления с основанием 16 и 8, правила перевода			
	5.5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	перевод небольших десятичных чисел в систему счисления с			



		<b>Практическая работа №1 «Перевод из одной СС в другую»</b>	произвольным основанием	<p>числа в естественной и нормальной форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений; вычислять истинностное значение логического выражения.</li> </ul>		
	6.6	Представление целых чисел	Понятие о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит			
	7.7	Представление вещественных чисел	Научная (экспоненциальная) форма записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой			
	8.8	Высказывание. Логические операции	Понятие об алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями.			
	9.9	Построение таблиц истинности для логических Выражений. <b>Практическая работа №2 «Построение таблиц истинности»</b>	Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.			
	10.10	Свойства логических операций	Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.			
		<b>Практическая работа №3: Решение логических задач.</b>				
	11.11					
	12.12	Логические элементы	Понятие о логических элементах (конъюнкторе,			

			дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; - анализ электронных схем.			
	13.13	<i>Контрольная работа по Теме "Математические основы информатики".</i>				
<b>Основы алгоритмизации (10 часов)</b>	14.1	Алгоритмы и исполнители	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> <li>определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат</li> </ul>		
	15.2	Способы записи алгоритмов <i>Практическая работа №4 «Работа с исполнителями в среде Кумир».</i>	Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.			
	16.3	Объекты алгоритмов	Оператор присваивания. Представление о структурах данных. Константы и переменные. Переменная: имя и значение.			
	17.4	Алгоритмическая конструкция «следование» <i>Практическая работа №5 «Исполнение линейного алгоритма в среде Кумир»</i>	Алгоритмическая конструкция «следование»; - исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд Работа в Кумир			
	18.5	Алгоритмическая конструкция «ветвление» Полная форма ветвления	Алгоритмическая конструкция «ветвление» Полная форма ветвления			

			исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд Работа в Кумир	<p>при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> </ul> <p>строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</p>		
19.6	Сокращенная форма ветвления. <i>Практическая работа №6 "Построение алгоритм. конструкций"</i>	Сокращенная форма ветвления.				
20.7	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы	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				
21.8	Цикл с заданным условием окончания работы <i>Практическая работа №7 "Циклы"</i>	Цикл с заданным условием окончания работы, исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд				
22.9	Цикл с заданным числом повторений	Цикл с заданным числом повторений, исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд				

	23.10	<b>Контрольная работа № 2 «Основы алгоритмизации».</b>				
<b>Начала программирования (10 часов)</b>	24.1	Общие сведения о языке программирования Паскаль	Общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы);	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать готовые программы;</li> <li>• определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>• выделять этапы решения задачи на компьютере.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> </ul> <p>разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</p>		
	25.2	Организация ввода и вывода данных	Применение операторов ввода-вывода данных			
	26.3	Программирование линейных алгоритмов <b>Практическая работа №8 "Программирование линейных алгоритмов"</b>	Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, линейный алгоритм			
	27.4	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор <b>Практическая работа №9 "Программирование разветвляющихся алгоритмов"</b>	Программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление.			
	28.5	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений	Составной оператор, способы записи ветвление: полное и неполное ветвление			

	29.6	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы <b>Практическая работа №10 «Программирование циклов»</b>	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы в среде программирования			
	30.7	Программирование циклов с заданным условием окончания работы <b>Практическая работа №11 «Программирование циклов»</b>	Программирование циклов с заданным условием окончания работы в среде программирования			
	31.8	Программирование циклов с заданным числом Повторений <b>Практическая работа №12 «Программирование циклов»</b>	Программирование циклов с заданным числом Повторений в среде программирования			
	32.9	<b>Практическая работа №13 Различные варианты программирования циклического алгоритма</b>				
	33.10	Зачет по теме «Начала программирования».				
<b>Итоговая контрольная работа за год</b>	34.1	Итоговая контрольная работа за год				
<b>Повторение материала</b>	35.1	Повторение материала	Защита проектов " Решение математических задач с помощью языков программирования"			



## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения промежуточной аттестации по информатике 7 класс

за 2019-2020 учебный год

### Вариант № 1

1. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:
  1. полной;
  2. полезной;
  3. актуальной;
  4. достоверной;
  5. понятной.
  
2. Наибольший объем информации человек получает при помощи:
  1. органов слуха;
  2. органов зрения;
  3. органов осязания;
  4. органов обоняния;
  5. вкусовых рецепторов.
  
3. Обмен информацией - это:
  1. выполнение домашней работы;
  2. просмотр телепрограммы;
  3. наблюдение за поведением рыб в аквариуме;
  4. разговор по телефону.
  
4. Видеоадаптер - это:
  1. устройство, управляющее работой монитора;
  2. программа, распределяющая ресурсы видеопамати;
  3. электронное энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении;
  4. процессор монитора.
  
5. К какой форме представления информации относится счет футбольного матча?
  1. текстовой
  2. числовой
  3. графической
  4. мультимедийной
  
6. Сколько бит в слове МЕГАБАЙТ?
  1. 8
  2. 32
  3. 64
  4. 24
  
7. Какое из перечисленных слов можно зашифровать в виде кода \$%\$#?
  1. марс
  2. озон
  3. такт
  4. реле

8. Расширение файла указывает:
1. на дату его создания
  2. на тип данных, хранящихся в нем
  3. на путь к файлу
  4. это произвольный набор символов
9. Полное имя файла **D: \8 класс \Иванов Иван \контрольная работа \ контроша. doc**. В какой папке хранится файл **контроша. doc**?
1. 8 класс
  2. Иванов Иван
  3. контрольная работа
  4. D:

10. Установите соответствие.

Расширение	Тип файла
1) .wav	А) архив
2) .bmp	Б) графический
3) .zip	В) звуковой

Ответ :

1	2	3

11. Текстовый редактор - программа, предназначенная для:
1. создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
  2. работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
  3. управление ресурсами ПК при создании документов;
  4. автоматического перевода с символьных языков в машинные коды;
12. К числу основных функций текстового редактора относятся:
1. копирование, перемещение, уничтожение и сортировка фрагментов текста;
  2. создание, редактирование, сохранение и печать текстов;
  3. строгое соблюдение правописания;
  4. автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах.
13. Процедура автоматического форматирования текста предусматривает:
1. запись текста в буфер;
  2. удаление текста;
  3. отмену предыдущей операции, совершенной над текстом;
  4. автоматическое расположение текста в соответствии с определенными правилами.
14. Одной из основных функций графического редактора является:
1. ввод изображений;
  2. хранение кода изображения;
  3. создание изображений;
  4. просмотр и вывод содержимого видеопамати.
15. Примитивами в графическом редакторе называют:



1. простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;
2. операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;
3. среду графического редактора;
4. режим работы графического редактора.

16. Двоичное число  $10001_2$  соответствует десятичному числу

1.  $11_{10}$
2.  $17_{10}$
3.  $256_{10}$
4.  $1001_{10}$
5.  $10001_{10}$

17. Десятичное число  $72_{10}$  соответствует двоичному числу:

1.  $1100101_2$
2.  $1000110_2$
3.  $1101010_2$
4.  $1001000_2$

18. Укажите самое большое число:

1.  $199_{16}$
2.  $199_{10}$
3.  $199_8$
4.  $199_6$

19. Какому числу соответствует сумма  $11001_2 + 11001_2$

1.  $100000_2$
2.  $100110_2$
3.  $100100_2$
4.  $110010_2$

20. В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания

1. гигабайт, килобайт, мегабайт, байт
2. байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
3. гигабайт, мегабайт, килобайт, байт
4. мегабайт, килобайт, байт, гигабайт

## Вариант № 2

1. Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, называют:

1. достоверной;
2. актуальной;
3. объективной;
4. полной;
5. понятной.

2. Тактильную информацию человек получает посредством:

1. специальных приборов;
2. термометра;
3. барометра;

4. органов осязания;
  5. органов слуха.
3. К формальным языкам можно отнести:
1. английский язык;
  2. язык программирования;
  3. язык жестов;
  4. русский язык;
  5. китайский язык.
4. Видеопамять - это:
1. электронное устройство для хранения двоичного кода изображения, выводимого на экран;
  2. программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения;
  3. устройство, управляющее работой монитора;
  4. часть оперативного запоминающего устройства.
5. К какой форме представления информации относится прогноз погоды, переданный по радио?
1. текстовой
  2. числовой
  3. графической
  4. мультимедийной
6. Сколько бит в слове КИЛАБАЙТ?
1. 8
  2. 32
  3. 64
  4. 24
7. Какое из перечисленных слов можно зашифровать в виде кода \$%#\$?
1. марс
  2. озон
  3. такт
  4. Реле
8. Видеофайлы имеют расширение:
1. exe, com, bat
  2. rtf, doc, docx, txt
  3. ppt, pps
  4. avi, wmv, mpeg
9. Полное имя файла **D: \8 класс \Сидоров А.Г.\практические работы \ практика №1. doc**. В какой папке хранится файл **практика №1. doc**?
1. 8 класс
  2. Сидоров А.Г.
  3. практические работы
  4. D:
10. Установите соответствие.

Расширение	Тип файла
------------	-----------

4) .rtf	А) текстовый
5) .bmp	Б) звуковой
6) .mp3	В) графический

Ответ :

1	2	3

11. Текстовый редактор - программа, предназначенная для:
5. создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
  6. работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
  7. управление ресурсами ПК при создании документов;
  8. автоматического перевода с символьных языков в машинные коды;
12. Символ, вводимый с клавиатуры при наборе, отображается на экране дисплея в позиции, определяемой:
1. задаваемыми координатами;
  2. положением курсора;
  3. адресом;
  4. положением предыдущей набранной букве.
13. В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются:
1. Гарнитура, размер, начертание;
  2. Отступ, интервал;
  3. Поля, ориентация;
  4. Стиль, шаблон.
14. Одной из основных функций графического редактора является:
5. ввод изображений;
  6. хранение кода изображения;
  7. создание изображений;
  8. просмотр и вывод содержимого видеопамати.
15. Кнопки панели инструментов, палитра, рабочее поле, меню образуют:
1. полный набор графических примитивов графического редактора;
  2. среду графического редактора;
  3. перечень режимов работы графического редактора;
  4. набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором.
16. Двоичное число  $10000000_2$  соответствует десятичному числу
6.  $11_{10}$
  7.  $17_{10}$
  8.  $256_{10}$
  9.  $1001_{10}$
  10.  $10001_{10}$
17. Десятичное число  $43_{10}$  соответствует двоичному числу:
5.  $101010_2$
  6.  $100110_2$
  7.  $110010_2$

8.  $101100_2$

18. Укажите самое большое число:

5.  $122_{16}$

6.  $122_{10}$

7.  $122_8$

8.  $122_6$

19. Какому числу соответствует сумма  $10011_2 + 101_2$

5.  $10000_2$

6.  $10110_2$

7.  $10010_2$

8.  $11000_2$

20. В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания

5. гигабайт, килобайт, мегабайт, байт

6. бит, килобайт, мегабайт, гигабайт

7. гигабайт, мегабайт, килобайт, байт

8. мегабайт, килобайт, байт, гигабайт

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ оценивается 5 баллов.

«5» - 85 – 100 баллов; «4» - 70 – 80 баллов; «3» - 50 – 65 баллов.

**ОТВЕТЫ к итоговой тестовой контрольной работе по информатике 7 класс**

№ вопроса	1 вариант			2 вариант		
	1	2	3	1	2	3
1	5			3		
2	2			4		
3	4			2		
4	1			1		
5	2			4		
6	3			3		
7	2			3		
8	2			4		
9	3			3		
10	1	2	3	1	2	3
	В	Б	А	А	В	Б
11	1			1		
12	2			2		
13	4			3		
14	3			3		
15	1			2		
16	2			3		
17	4			1		
18	1			1		
19	4			4		
20	2			2		

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения промежуточной аттестации по информатике 8 класс

за 2019-2020 учебный год

### 1 вариант

1. Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления.
2. Переведите число 125 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.
3. Переведите восьмеричное число 764 в десятичную систему счисления.
4. Переведите шестнадцатеричное число A3 в десятичную систему счисления.
5. Сложите шестнадцатеричное число A1 и восьмеричное число 10. Ответ представьте в виде двоичного числа.
6. Заполните нулями и единицами таблицу истинности логической функции «Конъюнкция»
7. Определите, являются ли высказываниями следующие предложения:

a) Да здравствует Победа!	Да	Нет
b) На улице дождливая погода.	Да	Нет
c) У нее красивая улыбка.	Да	Нет
d) Сегодня пасмурно.	Да	Нет
e) Кто выполнил работу?	Да	Нет
8. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:  
**НЕ** (Первая буква согласная) **И НЕ** (Последняя буква гласная)?  
1) Ольга 2) Михаил 3) Валентина 4) Ян
9. Алгоритм с повторением той же последовательности команд - это
  - a) Линейный алгоритм
  - b) Циклический алгоритм
  - c) Разветвляющийся алгоритм
  - d) Смешанный алгоритм
10. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:
$$a := 8$$
$$b := 2$$
$$b := a/2*b$$
$$a := 2*a + 3*b$$
11. Что описывает программная строка на Pascal:  
Var a, b, y, z: integer;
12. Что изменяется в процессе программы при присваивании?
  - a) Имя переменной
  - b) Значение константы
  - c) Значение переменной
  - d) Тип переменной
13. Практикум. Нарисуйте фигуру треугольник при помощи исполнителя «Чертежник»  
КуМир

## 2 вариант

1. Переведите двоичное число 110010 в десятичную систему счисления.
2. Переведите число 131 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.
3. Переведите восьмеричное число 620 в десятичную систему счисления.
4. Переведите шестнадцатеричное число В1 в десятичную систему счисления.
5. Сложите шестнадцатеричное число В2 и восьмеричное число 3. Ответ представьте в виде двоичного числа.
6. Заполните нулями и единицами таблицу истинности логической функции «Дизъюнкция»:
7. Определите, являются ли высказываниями следующие предложения:

f) Да здравствует Первомай!	Да	Нет
g) На улице хорошая погода.	Да	Нет
h) У нее зеленые глаза.	Да	Нет
i) Сегодня солнечно.	Да	Нет
j) Кто закончил решать задачу?	Да	Нет
8. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:  
**НЕ** ((Первая буква гласная) **И** (Последняя буква согласная))?
  - 1) Валентина
  - 2) Герман
  - 3) Анастасия
  - 4) Яков
9. Алгоритм, в котором присутствует условие - это
  - e) Линейный алгоритм
  - f) Циклический алгоритм
  - g) Разветвляющийся алгоритм
  - h) Смешанный алгоритм
10. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной **b** после выполнения алгоритма:
$$\begin{aligned}a &:= 6 \\ b &:= 4 \\ a &:= 2*a + 3*b \\ b &:= a/2*b\end{aligned}$$
11. Что описывает программная строка на Pascal:  
Var a, b y, z: real;
12. Что изменяется в процессе программы при присваивании?
  - e) Имя переменной
  - f) Значение константы
  - g) Значение переменной
  - h) Тип переменной
13. Практикум. Нарисуйте фигуру квадрат при помощи исполнителя «Чертежник» КуМирК

### Критерий оценивания промежуточной итоговой аттестации

Каждое задание с №1-12 оценивается в 2 балла, задание №13 практическое - 3балла, максимальное количество баллов за работу - 27 баллов

#### Ответы 1 вариант

№ задания	Ответы		
1	109		
2	6		
3	500		
4	163		
5	10101001		
6	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>F</b>
	0	0	0
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1
7	a) Да здравствует Победа! <u>Да</u> <b>Нет</b> _____ b) На улице дождливая погода. <u>Да</u> Нет _____ c) У нее красивая улыбка. <u>Да</u> <b>Нет</b> _____ d) Сегодня пасмурно. <u>Да</u> Нет _____ e) Кто выполнил работу? <u>Да</u> <b>Нет</b> _____		
8	4		
9	б)		
10	40		
11	Переменные и их тип		
12	3		



## Ответы 2 вариант

№ задания	Ответ		
1.	50		
2.	3		
3.	400		
4.	177		
5.	10110101		
6.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>F</b>
	0	0	0
	0	1	1
	1	0	1
	1	1	1
7.	к) Да здравствует Первомай! <u>Да</u> <b>Нет</b> _____ л) На улице хорошая погода. <u>Да</u> <b>Нет</b> _____ м) У нее зеленые глаза. <u>Да</u> <b>Нет</b> _____ н) Сегодня солнечно. <u>Да</u> <b>Нет</b> _____ о) Кто закончил решать задачу? <u>Да</u> <b>Нет</b> _____		
8.	4		
9.	а)		
10.	48		
11.	Переменные и их тип		
12.	3		